

Ontgonnen Verleden

INZOOMEN OP DE HISTORISCH-GEOGRAFISCHE ONTWIKKELING VAN HET NEDERLANDSE LANDSCHAP

**deel II : de historisch-geografische ontwikkeling van het
Nederlandse landschap: achtergronden per landschapstype**

Deel II: ontwikkelingen en achtergronden

1	Inleiding	9
2	De ontwikkelingen op nationaal schaalniveau	9
2.1	De ontwikkelingen in de woonfunctie	10
2.2	De ontwikkelingen in de agrarische functie	11
2.3	De ontwikkelingen in de waterstaatsfunctie	14
2.3.1	De zeeverende dijken	16
2.3.2	De rivierdijken	17
2.3.3	De waterschappen	18
2.3.4	De systemen van polderbemaling	20
2.4	De ontwikkelingen in de delfstoffenwinning	21
2.4.1	Turfwinning	21
2.4.1.1	Droge vervening	21
2.4.1.2	Natte vervening	22
2.4.2	Moertering	23
2.4.3	Steenkoolwinning	23
2.4.4	Terpafgraving	23
2.4.5	Grindwinning	24
2.4.6	Zandwinning	24
2.4.7	Mergelwinning	24
2.4.8	Kleiwinning	24
2.5	De ontwikkelingen in de bovenregionale verkeersfunctie	25
2.5.1	Het begrip 'doorgaande weg'	25
2.5.2	De ontwikkeling van de doorgaande landwegen	26
2.5.2.1	De Romeinse Tijd	26
2.5.2.2	De Middeleeuwen	26
2.5.2.3	De Vroege Middeleeuwen	26
2.5.2.4	De Volle en Late Middeleeuwen	27
2.5.2.5	De 16e tot 18e eeuw	27
2.5.2.6	De eerste helft van de 19e eeuw	28
2.5.2.7	De recente ontwikkelingen: de spoorwegen en het autoverkeer	28
2.5.3	De elementen die samenhangen met de doorgaande landwegen	29
2.5.3.1	De Volle Middeleeuwen tot de 18e eeuw	.Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.5.3.2	De 19e eeuw	.Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.5.4	De ontwikkeling van de doorgaande waterwegen	31
2.5.4.1	De periode vóór de Volle Middeleeuwen	31
2.5.4.2	De Volle Middeleeuwen	31
2.5.4.3	De Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd	31
2.5.4.4	De recente ontwikkelingen	31
2.5.5	De elementen die samenhangen met de doorgaande waterwegen	32
2.5.5.1	De Volle Middeleeuwen tot de 19e eeuw	.Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
2.6	De ontwikkelingen in de defensiefunctie	32
2.6.1	De kastelen	32
2.6.1.1	Het begrip 'kasteel'	32
2.6.1.2	De locatiekeuze van de kastelen	33
2.6.1.3	Vormen en chronologie	33
2.6.1.4	Het einde van de kasteelbouw	34
2.6.2	Verdedigingswallen, grenswallen en landweren	34
2.6.3	De ontwikkelingen in de vestingbouw	35
2.6.4	Militaire verdedigingslijnes	36
2.6.4.1	De rol van het landschap in de verdediging van Nederland	36
2.6.4.2	De Nederlandse verdedigingslijnes tot aan de 20e eeuw	37

2.6.4.3	De Nederlandse verdediging in de periode 1920-1965	39
2.6.5	Overzicht van de linies	39
2.6.5.1	De linies langs de grenzen van de Republiek	40
2.6.5.2	De linies langs de oostgrens van Holland en Utrecht	40
2.6.5.3	De linies ter afsluiting van de Vesting Holland	41
2.6.5.4	De overige linies en stellingen tot aan de 20e eeuw	41
2.6.5.5	De linies uit de 20e eeuw	42
2.7	De ontwikkelingen in de recreatiefunctie	42
2.7.1	Het begrip 'landgoed'	43
2.7.2	De begrippen 'tuin' en 'park'	43
2.7.3	De stichting van de buitenplaatsen	43
2.7.4	De betekenis van de landgoederen voor het Nederlandse landschap	44
2.7.5	De parken van kastelen en buitenplaatsen	45
2.7.6	De stijlen	45
2.7.6.1	Oude geometrische stijlen	46
2.7.6.2	Landschapsstijlen	48
2.7.6.3	Recente geometrische stijlen	49

3	De historisch-geografische ontwikkelingen per landschapstype	50
3.1	Het heuvelland	50
3.1.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het heuvelland	50
3.1.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	54
3.1.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	54
3.1.1.2	Aandachtsgebied 61: Cottessen - Mheer - Noorbeek - Eys - Eysersheide - Ubachsberg	54
3.2	Het zandgebied	56
3.2.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied	56
3.2.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	60
3.2.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	60
3.2.2	De Noord-Nederlandse zandgronden	61
3.2.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied	61
3.2.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	63
3.2.2.2	Aandachtsgebied 38: Meppen - Aalden - Zweeloo - Wezup	64
3.2.2.3	Aandachtsgebied 39: Zwiggelte - Elp	66
3.2.2.4	Aandachtsgebied 40: Rolde - Gasteren - Loon - Annen - Anloo	68
3.2.2.5	Aandachtsgebied 54: Smeerling - Vlagtwedde - Sellingen - Ter Borg	70
3.2.2.6	Aandachtsgebied 55: Veenhuizen - Willemsoord - Frederiksoord - Wilhelminaoord - Ommerschans	72
3.2.2.7	Aandachtsgebied 56: Ruinen - Ansen - Eursinge - Dwingeloo	74
3.2.3	De Midden-Nederlandse zandgronden	76
3.2.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied	76
3.2.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	80
3.2.3.2	Aandachtsgebied 57: Leuvenum - Speuld - Garderen	80
3.2.4	De Oost-Nederlandse zandgronden	82
3.2.4.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied	82
3.2.4.1.2	De kenmerkende samenhangen	86
3.2.4.2	Aandachtsgebied 46: Tubbergen - Vasse - Ootmarsum - Albergen	86
3.2.4.3	Aandachtsgebied 47: Losser - Oldenzaal - Beuningen	88
3.2.4.4	Aandachtsgebied 48: Bentelo - Stepelo - Brummelo - Eppenzolder	90
3.2.4.5	Aandachtsgebied 49: Hardenberg - Ommen - Vilsteren	92
3.2.4.6	Aandachtsgebied 50: Halle - Wolfersveen - Ruurlose Broek	94
3.2.4.7	Aandachtsgebied 51: Dorth - Eefde - Gorssel	96
3.2.4.8	Aandachtsgebied 52: Winterswijk en omgeving	97
3.2.5	De Zuid-Nederlandse zandgronden	100
3.2.5.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied	100
3.2.5.1.2	De kenmerkende samenhangen	103
3.2.5.2	Aandachtsgebied 41: Sint Michielsgestel - Schijndel - Boxtel - Liempde - Sint Oedenrode	104

3.2.5.3	Aandachtsgebied 42: Zundert - Rijsbergen - Mastbos - Strijbeek - Hazeldonk	106
3.2.5.4	Aandachtsgebied 43: Chaam en omgeving	107
3.2.5.5	Aandachtsgebied 44: Wouwse plantage	109
2.5.6	Aandachtsgebied 45: Venray - Overloon - Vredepeel - Ysselsteyn - Bakel - Gemert	110
3.2.5.7	Aandachtsgebied 53: Posterholt - Montfort - Sint-Odiliënberg	112
3.3	Het hoogveenontginningsgebied	114
3.3.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het hoogveenontginningsgebied	115
3.3.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	116
3.3.2	Het Noordelijke en Midden-Nederlandse hoogveenontginningsgebied	116
3.3.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen	116
3.3.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	118
3.3.2.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	118
3.3.2.2	Aandachtsgebied 33: Kiel - Windeweer - Borgercompagnie - Wildervank	118
3.3.2.3	Aandachtsgebied 34: Tweede Exloërmond - Valthermond	120
3.3.2.4	Aandachtsgebied 35: Jubbega - Schurega - Lippenhuizen	122
3.2.5	Aandachtsgebied 36: Hoogeveen - Alteveer - Nieuwlande (Hollandsche Veld)	124
3.3.3	Het Zuidelijke hoogveenontginningsgebied	125
3.3.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het hoogveenontginningsgebied	125
3.3.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	126
3.3.3.2	Aandachtsgebied 37: Griendtsveen - Helenaveen	127
3.4	Het rivierengebied	129
3.4.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het rivierengebied	129
3.4.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	132
3.4.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	132
3.4.2	Het Midden-Nederlandse rivierengebied	133
3.4.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het rivierengebied	133
3.4.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	135
3.4.2.2	Aandachtsgebied 64: Meteren - Ophemert - Neerijnen	136
3.4.2.3	Aandachtsgebied 65: Leerdam - Tiel	138
3.4.2.4	Aandachtsgebied 66: Kerkdriel - Aalst - Zuilichem - Zaltbommel	141
3.4.2.5	Aandachtsgebied 67: Rijnstrangengebied	143
3.4.2.6	Aandachtsgebied 68: Ewijk - Wijchen - Druten - Appeltern	146
3.4.2.7	Aandachtsgebied 70: Genemuiden - IJsselmuiden (Kampereiland)	147
3.4.3	Het Zuid-Nederlandse rivierengebied	149
3.4.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het rivierengebied	149
3.4.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	150
3.4.3.2	Aandachtsgebied 69: Cuijk - Gennep - Vierlingsbeek - Bergen	150
3.5	Het zeekleigebied	152
3.5.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zeekleigebied	152
3.5.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	156
3.5.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	156
3.5.2	Het Noord-Nederlandse zeekleigebied	156
3.5.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zeekleigebied	156
3.5.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	158
3.5.2.2	Aandachtsgebied 1: Witmarsum-Wons-Tzum-Tzummarum-Berlikum-Marssum-Bozum-Wommels	159
3.5.2.2.3	Terpafgraving	161
3.5.2.3	Aandachtsgebied 2: Birdaard - Dokkum - Holwerd - Hallum	161
3.5.2.4	Aandachtsgebied 3: Sint Annaparochie - Sint Jacobiparochie	164
3.5.2.5	Aandachtsgebied 4: Uithuizen - Uithuizermeeden - Usquert	165
3.5.2.6	Aandachtsgebied 5: Oldehove - Winsum - Adorp - Noordhorn	168
3.5.3	Het Zuidwestelijke zeekleigebied	170
3.5.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het zeekleigebied	170
3.5.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	172
3.5.3.2	Aandachtsgebied 6: Heinkenszand - Ovezande - 's-Gravenpolder - Oudelande	172
3.5.3.3	Aandachtsgebied 7: Brielle - Hellevoetsluis - Zuidland - Spijkenisse	175

3.5.3.4	Aandachtsgebied 8: Yerseke Moer	176
3.5.3.5	Aandachtsgebied 9: Ouwerkerk - Dreischor - Noordgouwe - Brouwershaven	177
3.5.3.6	Aandachtsgebied 10: Biervliet - IJzendijke - Aardenburg - Sluis	179
3.5.3.6.3	Verdedigingsfunctie	181
3.6	Het laagveengebied	181
3.6.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het laagveengebied	181
3.6.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	183
3.6.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	183
3.6.2	Het Midden-Nederlandse laagveengebied	184
3.6.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het laagveengebied	184
3.6.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	186
3.6.2.2	Aandachtsgebied 13: Nijkerk - Spakenburg	186
3.6.2.3	Aandachtsgebied 17: Overmeer - Nieuw Loosdrecht - Maarssen	188
3.6.2.4	Aandachtsgebied 18: Westbroek - Tienhoven - Maartensdijk	190
3.6.2.5	Aandachtsgebied 19: Kockengen - Kamerik - Woerden	192
3.6.2.6	Aandachtsgebied 20: Lopikerwaard	194
3.6.2.7	Aandachtsgebied 21: Krimpenerwaard	196
3.6.2.8	Aandachtsgebied 22: Alblasserwaard	199
3.6.2.9	Aandachtsgebied 23: Vijfherenlanden	201
3.6.2.10	Aandachtsgebied 24: 's-Gravenmoer - Raamsdonk	203
3.6.2.11	Aandachtsgebied 25: Wapenveld - Veessen - Nijbroek	204
3.6.2.12	Aandachtsgebied 32: Amerongen - Wijk bij Duurstede - Cothen - Odijk	206
3.6.2.13	Aandachtsgebied 25: Wapenveld - Veessen - Nijbroek	208
3.6.2.14	Aandachtsgebied 71: Bodegraven - Zegveld - Nieuwkoop	209
3.6.3	De Noordelijke laagveenontginningen	212
3.6.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in het laagveengebied	212
3.6.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	213
3.6.3.2	Aandachtsgebied 11: Spanbroek - Hoogwoud - Abbekerk	214
3.6.3.3	Aandachtsgebied 12: Elburg - Kampernieuwstad - Wezep	216
3.6.3.4	Aandachtsgebied 14: Ransdorp - Zuiderwoude - Ilpendam - Landsmeer - Marken	219
3.6.3.5	Aandachtsgebied 15: Middelle - Warder - Kwadijk	222
3.6.3.6	Aandachtsgebied 16: Schermereiland	223
3.6.3.7	Aandachtsgebied 26: Staphorst - Rouveen	223
3.6.3.8	Aandachtsgebied 27: polder Mastenbroek	223
3.6.3.9	Aandachtsgebied 28: Parrega - IJlst - Woudsend - Heidenschap	223
3.6.3.10	Aandachtsgebied 30: Lutjegast - Grootegast - Surhuisterveen	223
3.6.3.11	Aandachtsgebied 31: Kuinre - Wolvega - Heerenveen	223
3.7	De droogmakerijen	223
3.7.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de droogmakerijen	223
3.7.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	223
3.7.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	223
3.7.2	De droogmakerijen uit de 17e tot 19e eeuw	223
3.7.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de droogmakerijen uit de 17e tot 19e eeuw	223
3.7.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	223
3.7.2.2	Aandachtsgebied 58: Beemster	223
3.7.2.2.1	Afgrenzing	223
3.7.2.2.2	Agrarische ontginningsgeschiedenis	223
3.7.2.3	Aandachtsgebied 59: Schermer	223
3.7.3	De IJsselmeerpolders	223
3.7.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de IJsselmeerpolders	223
3.7.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	223
3.7.3.2	Aandachtsgebied 60: Noordoostpolder	223
3.8	De kustzone	223
3.8.1.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone	223
3.8.1.1.2	De kenmerkende samenhangen	223

3.8.1.1.3	De kenmerkende elementen en patronen	223
3.8.2	De Waddenkustzone	223
3.8.2.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone	223
3.8.2.1.2	De kenmerkende samenhangen	223
3.8.3	De Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilandenkustzone	223
3.8.3.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone	223
3.8.3.1.2	De kenmerkende samenhangen	223
3.8.4	De Zuid-Hollandse en Noord-Hollandse kustzone	223
3.8.4.1.1	De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone	223
3.8.4.1.2	De kenmerkende samenhangen	223
3.8.4.2	Aandachtsgebied 62: Egmond - Bergen - Schoorl	223
3.8.4.3	Aandachtsgebied 63: Petten - Callantsoog - Huisduinen	223
4	Literatuur	223
4.1	Literatuur selectie en waardering	223
4.2	Literatuur Cultuurhistorisch GIS	223
4.3	Literatuur agrarische- en woonfunctie	223
4.4	Literatuur delfstoffenwinning	223
4.5	Literatuur verkeersfunctie	223
4.6	Literatuur waterstaatsfunctie	223
4.7	Literatuur defensiefunctie	223
4.8	Literatuur recreatiefunctie	223
4.9	Literatuur internationaal zeldzame elementen	223
5	Verklarende woordenlijst	223

1 Inleiding

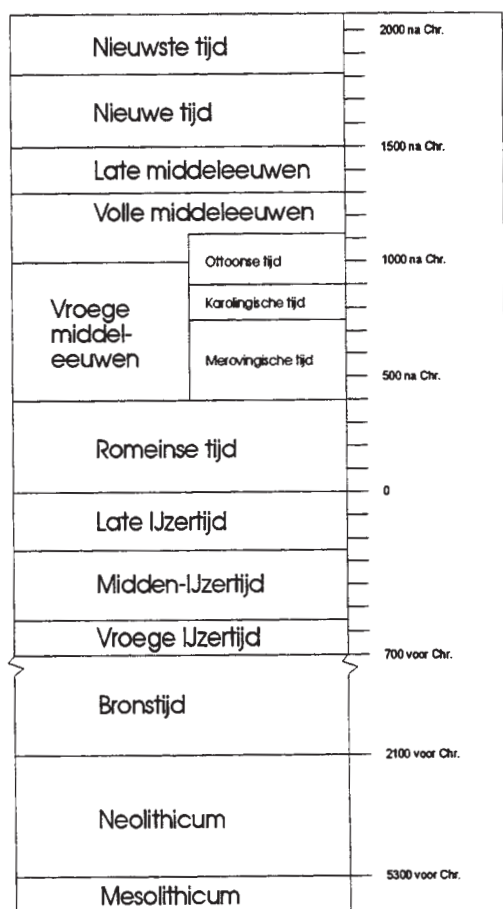
In dit deel van het rapport wordt ingezoomd op de historisch-geografische ontwikkelingen van het Nederlandse landschap. De in deel I gepresenteerde methode van selectie en waardering maakt het mogelijk om op verschillende schaalniveaus te komen met een verantwoorde selectie van elementen en patronen. Naarmate men zich bij het reconstrueren van de wordingsgeschiedenis op een kleiner gebied concentreert, zal men in het algemeen van steeds meer elementen en patronen het ontstaan kunnen verklaren. Of andersom gesteld: naarmate men een groter gebied beschouwt, zal men in toenemende mate slechts de algemeen vormende krachten en de tijdens de betreffende perioden algemeen tot stand gekomen elementen en patronen in het vizier krijgen.

Begonnen wordt met het beschrijven van de historisch-geografische ontwikkelingen op nationaal niveau. Hierbij wordt ingegaan op de ontwikkelingen in de woonfunctie, de agrarische functie, de delfstoffenwinning, de waterstaatsfunctie, de defensiefunctie en de recreatiefunctie. De beschrijvingen dienen hierbij steeds als kader voor de beschrijvingen op een lager schaalniveau.

Vervolgens worden de historisch-geografische ontwikkelingen per landschapstype beschreven. Hierbij is uitgegaan van de acht landschapstypen uit de Nota Landschap: heuvelland, zandgebied, hoogveenontginningsgebied, rivierengebied, zeekleigebied, laagveengebied, droogmakerijen en kustzone. Indien binnen een landschapstype verschillende deellandschappen voorkomen zijn deze elk apart beschreven. Zo bestaat het zeekleigebied bijvoorbeeld uit twee deelgebieden: het noordelijk en het zuidwestelijk zeekleigebied.

Tot slot zijn de in het kader van dit project geselecteerde aandachtsgebieden beschreven, telkens aansluitend op het landschap of deellandschap waartoe het aandachtsgebied gerekend kan worden. Deze beschrijvingen hebben vooral betrekking op de bewonings- en ontginningsgeschiedenis.

2 De ontwikkelingen op nationaal schaalniveau



Dit hoofdstuk bevat een beknopte beschrijving van de historische ontwikkeling van het Nederlandse landschap sinds het begin van de prehistorie. Deze beschrijving vindt plaats aan de hand van de tijdschaal. Hierin zijn de verschillende cultuurperioden weergegeven die voor een beschrijving van de landschapontwikkeling relevant zijn. Het doel van dit hoofdstuk is om een globaal overzicht te schetsen van de belangrijkste processen die werkzaam zijn geweest bij de totstandkoming van het Nederlandse landschap.

Aangezien het de bedoeling is om in dit hoofdstuk een globaal overzicht van de landschapontwikkeling te geven, zal in de nu volgende paragrafen de aandacht zo veel mogelijk uit gaan naar ontwikkelingen op nationaal niveau. De ontwikkelingen op lagere ruimtelijke niveaus blijven hierin nog grotendeels buiten beschouwing. Deze zullen in de volgende hoofdstukken aan de orde komen.

Bij de beschrijving van de ontwikkelingen wordt gebruik gemaakt van een rubricering per landschapvormende functie. De beschrijvingen per functie geven de ontwikkelingen in kort bestek weer.

Het zal duidelijk zijn dat onder elk der zeven genoemde thema's in principe een veelheid van ontwikkelingen kan worden gegroepeerd. Bovendien kunnen sommige ontwikkelingen, al naar gelang de invalshoek bij de beschouwing ervan, onder meer dan één thema worden geschaard. Zo kan men bijvoorbeeld een beschrijving van de ontwikkelingen in de kasteelbouw groeperen onder de verdedigingsfunctie, maar met even veel recht ook onder de recreatiefunctie, want in de Nieuwe Tijd zijn vele kastelen uitgebouwd tot buitenplaatsen. Om deze redenen wordt voorafgaand aan elk der zeven beschrijvingen steeds kort uiteengezet welke ontwikkelingen onder de betreffende functie worden gerangschikt.

2.1 De ontwikkelingen in de woonfunctie

In deze paragraaf zullen de ontwikkelingen in de woonfunctie worden behandeld. Hieronder wordt in dit verband uitsluitend verstaan: de ontwikkeling van de bewoning en van het nederzettingsspatroon. Andere ontwikkelingen die verband houden met de nederzettingen worden in de navolgende paragrafen aan de orde gesteld. Zo'n 250.000 jaar geleden woonden er reeds mensen binnen het grondgebied van het huidige Nederland.

Restanten van hun kampementen zijn teruggevonden in Zuid-Limburg. Ook in de periode daarna was er in Nederland sprake van bewoning. Mogelijk traden daarin echter een of meer langdurige onderbrekingen op. Maar hoe dit ook zij, van genoemd tijdstip af tot rond 5300 voor Chr. moet Nederland voor het grootste deel van de tijd bewoond zijn geweest door jagers en jagers-verzamelaars. Deze lieden bouwden geen permanente nederzettingen. Hun invloed op het landschap was relatief gering.

In deze situatie begon omstreeks 5300 voor Chr. verandering te komen. Vanaf dat tijdstip vestigden er zich landbouwers binnen de grenzen van het tegenwoordige Nederland. De eerste groepen boeren vestigden zich op de lössgronden van Zuid-Limburg. Zij bouwden de eerste permanente nederzettingen. Deze kwamen tot stand aan de randen van de lössplateaus, op de overgangen naar de beek- en rivierdalen.

In de rest van Nederland werd de landbouw en de daarmee gepaard gaande vaste nederzettingen pas lang nadien en slechts zeer geleidelijk ingevoerd. Pas omstreeks 3500 voor Chr. had de overgang van een bestaan gebaseerd op jagen en verzamelen naar een bestaan gebaseerd op landbouw overal in Nederland plaatsgehad. Rond 2100 voor Chr. werden bronzen gebruiksvoorwerpen geïntroduceerd, terwijl omstreeks 700 voor Chr. ijzereen voorwerpen gangbaar werden. Dit had tot gevolg dat er economische specialisatie optrad. De nederzettingen uit deze beide tijdperken waren echter nog steeds agrarisch van karakter. Ze bestonden dikwijls uit slechts één boerderij en waren nooit groter dan een gehucht.

In de Bronstijd vestigde men zich, met het oog op de verschillende eisen die het agrarisch bedrijf aan het terrein stelde, bij voorkeur in gebieden waarin verschillende milieutypen voorkwamen. In de Vroege en Midden-IJzertijd evenwel werden ook de meer eenzijdige milieus, zoals de noordelijke kwelders en het Westnederlandse veengebied gekoloniseerd.



zicht op well 1996

De Late IJzertijd geeft, voor zover bekend, grofweg hetzelfde nederzettingsspatroon te zien als de voorafgaande periode. Er is echter toch wel een belangrijk verschil in die zin dat er voor het eerst sprake lijkt te zijn van arbeidsverdeling binnen nederzettingen. Dit bracht met zich mee dat er binnen het nederzettingssysteem een zekere differentiatie ontstond: een aantal nederzettingen onderscheidde zich van de rest door hun functie als stapel- en handelsplaats. Maar ook deze nederzettingen bleven nog beperkt van omvang.

Tijdens de Romeinse Tijd veranderde het nederzettingsspatroon vrij ingrijpend. In de klei- en veengebieden nam het aantal nederzettingen sterk af. Waarschijnlijk was een vernattend milieu hiervan een belangrijke oorzaak. Op de zandgronden ten noorden van de Rijn, die buiten het Romeinse rijk bleven, concentreerde de voorheen verspreide bewoning zich gedurende de 2e, 3e en 4e eeuw in grotere nederzettingen. Deze omvatten enkele hon-

derden inwoners. Ook was er in deze nederzettingen sprake van differentiatie van functies.

Op de zand- en rivierkleigronden ten zuiden van de Rijn ontstonden onder invloed van de door de Romeinen geïntroduceerde maatschappelijke structuren nieuwe nederzettingvormen. De verspreide, op zelfvoorziening gerichte kleine nederzettingen bleven grotendeels bestaan. Maar daarnaast ontstonden nieuwe nederzettingen met een urbaan karakter en een centrumfunctie, zoals onder andere Heerlen en Maastricht. Dergelijke nederzettingen ontstonden meestal op een kruising van land- en/of waterwegen.

In de 4e eeuw nam de bevolking af. Mogelijk was dit ten dele het gevolg van natuurlijke omstandigheden. Er wordt wel aangenomen dat een stijging van de zeespiegel in deze periode de bewoonbaarheid van de kuststreken en van het riviereengebied deed afnemen. De bevolkingsafname uitte zich in een verdunning van het nederzettingpatroon en in verkleining van de nederzettingen. Gedurende de Merovingische tijd waren er dan ook uitsluitend kleine nederzettingen, bestaande uit hooguit 5 boerderijen die op zelfvoorziening waren gericht. In de Karolingische tijd groeide de bevolking weer. Met name in het noordelijk kustgebied ontstonden er reeds vanaf de 7e eeuw handelsplaatsen, waarin voornamelijk gespecialiseerde ambachtslieden woonden. In de 8e en 9e eeuw werden de gevolgen van de bevolkingsgroei echter duidelijker merkbaar. Vele nieuwe nederzettingen werden gesticht, vooral in de kleigebieden, maar ook in de veengebieden in het noordwesten van Nederland. In het oud bewoonde gebied (op de zandgronden en de rivierklei) vond een uitbreidings- en concentratieproces plaats, waarbij vele nederzettingen ontstonden met 10 of meer boerderijen.

Vanaf halverwege de 10e eeuw namen de ontginningen in de veengebieden een grote vlucht. Dit gebeurde onder invloed van een verruiming van de technische en organisatorische mogelijkheden. Met name de techniek van de dijk aanleg, die omstreeks deze tijd werd geïntroduceerd, vergrootte de mogelijkheden tot bewoning van deze van oorsprong zeer natte gebieden. In deze gebieden, en met name in de noordelijke, was er in de eerste eeuwen na 1000 AD vaak sprake van nederzettingenverplaatsing als gevolg van de voortschrijding van de ontginningen. Omstreeks 1400 was een groot deel van het veen in Noord- en West-Nederland in cultuur gebracht en waren vele nieuwe nederzettingen ontstaan. Ook in de zeekleigebieden vonden in de volle en Late Middeleeuwen ontginningen plaats. Dit gebeurde veelal in nieuw aangewonnen land. In de nieuwe polders ontstonden dikwijls ook nieuwe nederzettingen.

In de 11e, 12e en 13e eeuw leidden de expansie van de economie en de groei van de bevolking ertoe dat een aantal nederzettingen zich sterk uitbreidde en zich ontwikkelde tot stad. Deze plaatsen werden tot centra van handel en nijverheid. Om deze ontwikkeling te stimuleren werden vanaf de 13e eeuw door de diverse landsheren speciale rechten aan deze nederzettingen verleend.

Na de 13e eeuw vond er niet alleen bevolkingsgroei en uitbreiding van de bewoning plaats. Periodiek kwamen er ook terugslagen voor, waarbij soms nederzettingen compleet werden verlaten. Voor zover nu bekend waren deze terugslagen in de bevolkingsgroei en de economie echter minder ingrijpend dan in sommige andere delen van Europa, zoals Duitsland en Frankrijk.

Omstreeks 1500 was het gehele grondgebied van het huidige Nederland voor bewoning ontsloten, met uitzondering van de hoogveengebieden. Het nederzettingpatroon uit de Late Middeleeuwen is nadien niet wezenlijk meer veranderd. De volgende ontwikkelingen dienen hier echter nog vermeld te worden. Gedurende de 14e eeuw en de eerste helft van de 15e eeuw beleefden de steden een periode van expansie en groei door. Daarna volgde een periode van verval. Tussen 1550 en 1675 beleefden de steden een nieuwe bloeiperiode. Daarna kwam de stedelijke ontwikkeling echter tot stilstand. Deze stagnatie duurde voort tot ver in de 19e eeuw.

Vanaf de 17e eeuw werden de hoogvenen afgegraven voor turfwinning en nadien gecultiveerd. In deze gebieden ontstonden toen de veenkoloniale nederzettingen. Sinds het midden van de 19e eeuw werden grote delen van de woeste gronden in de zandgebieden ontgonnen. Daarbij breidde ook de bewoning zich uit over deze nieuw ontgonnen gronden en ontstonden op vele plaatsen nieuwe gehuchten. Na de Tweede Wereldoorlog breidde als gevolg van de sterke bevolkingsgroei, een sterke suburbanisatie en de toenemende behoefte aan ruimte per inwoner de bewoning zich overal in Nederland sterk uit. De nederzettingen namen vrijwel overal zeer sterk in omvang toe.

2.2 De ontwikkelingen in de agrarische functie

In deze paragraaf worden de ontwikkelingen in de agrarische functie behandeld. Het betreft hier met name de ontwikkelingen in de agrarische bedrijfsstructuur en de gevolgen daarvan voor de ontwikkelingen in de verkaveling en in het grondgebruik.

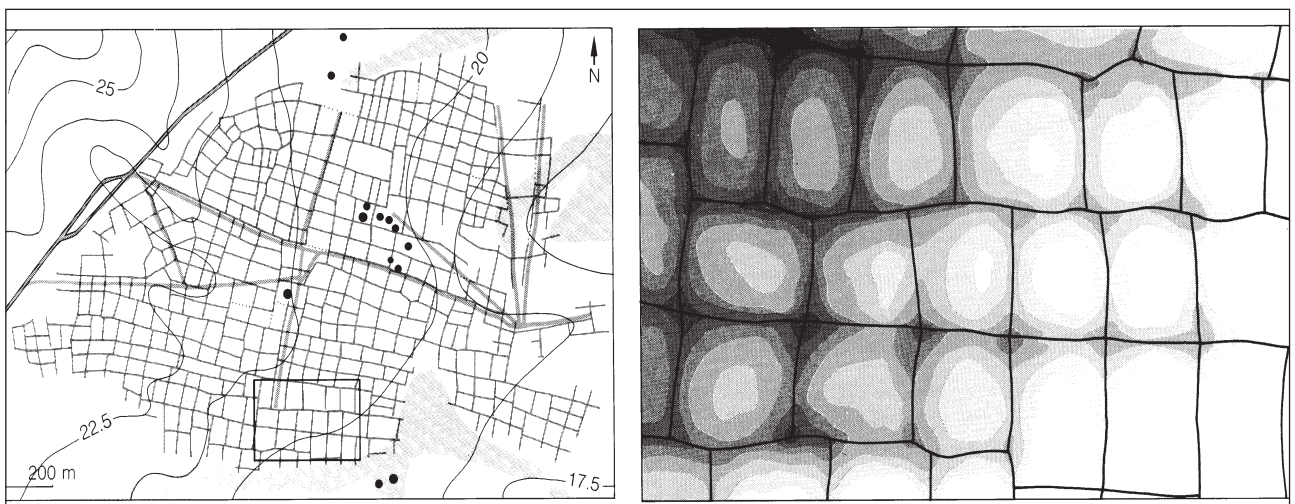
Zoals hiervoor reeds ter sprake is gekomen, werd vanaf omstreeks 3500 voor Chr. in deze streken landbouw

bedreven. Tot in de Vroege IJzertijd werd op de boerderijen zowel aan landbouw als veeteelt gedaan. Ook in de perioden daarna bleef dat het geval, maar in de toen gekoloniseerde klei- en veengebieden lag de nadruk noodgedwongen op de veeteelt.

Op de zandgronden was er gedurende de IJzertijd sprake van gemengde bedrijven waarin akkerbouw zeker niet minder belangrijk was als veeteelt. Er werden vooral granen (gerst, pluimgierst en emmertarwe) verbouwd. Dit gebeurde op raatvormige akkercomplexen: de zogenaamde Celtic Fields. De akkers op deze complexen werden steeds een bepaalde periode gebruikt en vervolgens een tijdlang braak gelegd.

In de beginperiode van de Romeinse Tijd bleef ten noorden van de Rijn de situatie hetzelfde. De Celtic Fields bleven tot aan het einde van de 2e eeuw in gebruik. Daarna echter kwam hier een andere vorm van landbouw in zwang, waarbij gebruik werd gemaakt van het zogenaamde infield-outfield systeem. In dit systeem werd een relatief klein areaal (het infield) permanent en intensief gebruikt voor akkerbouw, terwijl in een groot deel van het resterende dorpsgebied (het outfield) gedurende korte perioden akkers werden aangelegd, die nadien weer voor lange tijd werden opgegeven.

Ten zuiden van de Rijn veranderde het agrarisch bedrijf reeds in de loop van de 1e eeuw. In dit gebied werden zogenaamde villae gesticht. Een villa was een agrarisch bedrijf dat zich specialiseerde in veeteelt of akkerbouw.



Bij zo'n bedrijf behoorde een areaal van zo'n 50 tot 100 hectare, dat intensief werd benut. De akkers werden permanent gebruikt. Dit was mogelijk doordat er bemesting en vruchtwisseling plaatsvond en doordat er nieuwe landbouwtechnieken werden toegepast.

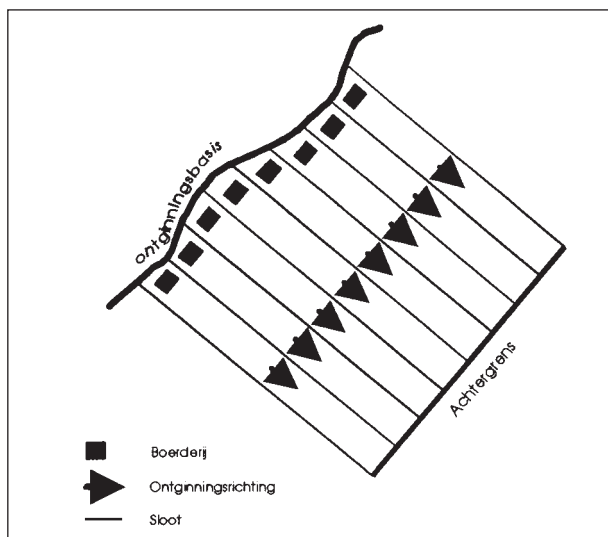
Na de ineenstorting van het Romeinse gezag in de Lage Landen in de 4e eeuw werden vele villae verlaten. Het cultuurland veranderde in die gevallen weer in woeste grond. Ook ten noorden van de Rijn werd in de 5e eeuw een deel van het cultuurland opgegeven. Maar noch ten noorden, noch ten zuiden van de Rijn verdween de bewoning geheel. Met name in het oostelijk rivierengebied bleven de hogere delen dicht bewoond. De resterende bevolking vond een bestaan door middel van een op zelfvoorziening gerichte landbouw. Dit betekent dat er zowel van akkerbouw (onder meer verbouw van rogge) als veeteelt sprake was. Over de ruimtelijke spreidingspatronen van deze activiteiten binnen de dorpsgebieden is echter nagenoeg niets bekend.

In de 8e en 9e eeuw veranderde de landbouw in de Lage Landen ingrijpend. Op de zandgronden werden de voorheen verspreid liggende boerderijen geconcentreerd in dorpskernen. Tegelijkertijd nam de bedrijfsomvang sterk toe. Dit hield in dat het areaal cultuurland zich eveneens sterk uitbreidde. Op de bedrijven werd zowel akkerbouw als veeteelt bedreven. De akkers werden aangelegd op de van nature meest vruchtbare gronden. Door onder andere toepassing van intensieve bemesting en vruchtwisseling konden deze permanent worden gebruikt. Ook in de zeekleigebieden vond in deze eeuwen een uitbreiding van het areaal cultuurland plaats. De nederzettingen bestonden in deze gebieden eveneens uit een complex van boerderijen waarop zowel akkerbouw als veeteelt werd uitgeoefend. In het rivierengebied had een uitbreiding van de bewoning in westelijke richting plaats. Over deze bewoning is nog weinig bekend, maar wel kan gezegd worden dat in deze nieuwe nederzettingen waarschijnlijk naast veeteelt ook akkerbouw werd bedreven.

Deze veranderingen in de agrarische structuur waren ten dele het gevolg van de verbreiding van de structuren van de Frankische maatschappij over de Lage Landen. Het daarmee gepaard gaande grootgrondbezit en het hofstelsel vereiste van de horige boeren een surplusproductie. Bovendien introduceerden de Franken nieuwe

technische kennis en agrarische technieken, zoals het gebruik van de keerploeg en de aanwending van het paard als trekdiër.

In de Volle Middeleeuwen vonden er opnieuw belangrijke veranderingen plaats in de landbouw. Op de zandgronden werd de techniek van pluggenbemesting geïntroduceerd. Hierbij werd stalmest vermengd met aanvankelijk vooral bosstrooisel en/of gemaaide heide. Dit mengsel werd vervolgens op de akker gebracht. In later tijd maakte men de stalmest meestal aan met heidepluggen die waren gestoken op de woeste gronden. De met deze mengsels bemeste akkers konden zeer intensief worden gebruikt: langdurige braakperioden waren niet meer nodig. Dit systeem resulteerde in een specifiek type dorpsgebied dat er globaal gesproken als volgt uit zag. De nederzetting, bestaande uit een aantal bij elkaar gelegen boerderijen, was veelal gesitueerd op de grens tussen de hoge en de lage landen. Bij de nederzetting bevond zich een akkercomplex waarop jaarlijks akkerbouw werd bedreven. Op dit complex werd voornamelijk rogge verbouwd, maar ook gerst, haver en vlas werd soms ingezaaid. De overige gronden werden door de boeren gemeenschappelijk gebruikt om er vee op te weiden. De hoge gronden bestonden grotendeels uit heidevelden, aangezien veel van de oorspronkelijke bosbegroeiing reeds in de Vroege Middeleeuwen was



Schema van de ontginning van een veengebied

verdwenen als gevolg van menselijk gebruik. Ook kwamen op deze gronden zandverstuivingen voor. Deze ontstonden op plaatsen waar te veel pluggen waren gestoken en waar de wind vrij spel had op de blootkomende zandondergrond. De lage gronden waren veelal dras en venig. Hier bevond zich hooiland, waarin niet alleen pluggen werden gestoken, maar ook aan turfwinning voor huisbrand werd gedaan.

De ontginning van de eeuwenlang onbewoond gebleven veengebieden in het noorden en westen van Nederland had tot gevolg dat hier gedurende de Volle Middeleeuwen nieuwe landbouwgebieden ontstonden. Het veen werd door groepen ontginners in cultuur gebracht. Daarbij ontgon elke kolonist een eigen strook, waarop hij tevens een boerderij stichtte. Op deze wijze ontstond in de veengebieden de zo karakteristieke strokenverkaveling, met haaks daarop staand langwerpige weg- of dijknederzettingen. De stroken worden van elkaar gescheiden door sloten, die voor de ontwatering zorgden. De sloten mondden uit in een natuurlijke waterloop of in het afwateringssysteem van reeds ontgonnen nederzettingen. Gedurende de eerste eeuwen van het bestaan van de nieuwe veendorpen was het, vanwege de relatief hoge en dus droge ligging van het veenland, mogelijk om akkerbouw te bedrijven op het veen. Dit werd dan ook op vrij grote schaal gedaan. Naast akkerbouw werd echter ook veeteelt bedreven.

Ook in de zeeklei- en rivierkleigebieden vond gedurende de Volle Middeleeuwen een expansie van de agrarische activiteiten plaats. Deze was het gevolg van de uitbreiding van het areaal cultuurland. Doordat hier in deze periode het land werd beschermd tegen de zee of de rivieren door middel van het aanleggen van dijken en kaden, werd het mogelijk om op uitgebreider schaal dan voorheen akkerbouw te bedrijven. Naast akkerbouw bleef echter ook veeteelt een belangrijk middel van bestaan.

Tijdens de Late Middeleeuwen traden er in de agrarische structuur van de zandgebieden geen wezenlijke veranderingen op. In elk geval waren deze veranderingen niet zodanig dat ze de ruimtelijke structuur van de dorpsgebieden noemenswaardig hebben beïnvloed. Er werd in deze periode wel nieuw land ontgonnen (de zogenaamde kampongingningen), waarbij ook nieuwe gehuchten tot stand kwamen, maar dat gebeurde slechts op beperkte schaal. In de klei- en veengebieden daarentegen onderging het agrarische landschap wel grote veranderingen. In de zeekleigebieden, en dan met name in Zuidwest-Nederland, vonden in deze periode vele inpolderingen plaats. De vruchtbare nieuw gewonnen polders werden ingericht voor akkerbouw. Dit gebeurde op een zeer rationele wijze, waardoor deze polders veelal een strakke, blokvormige verkaveling vertonen. In de rivierkleigebieden kwam gedurende dit tijdvak een stelsel van doorgaande dijken langs de rivieren tot stand. Daardoor werd het mogelijk ook de lager gelegen gronden te gaan gebruiken voor landbouw. In de veengebieden vond in deze periode een omschakeling plaats van akkerbouw naar veeteelt. De voor de bewoning noodzakelijke ontwatering leidde namelijk in de loop van de tijd tot een daling van het veenoppervlak van enkele meters. Hierdoor werden de landerijen in de veengebieden zo nat dat het voor de boeren in de veengebieden steeds moeilijker werd om akkerbouw te bedrijven. Deze activiteit werd hier daarom in de loop der tijd vrijwel geheel opgegeven. Men schakelde over op een bedrijfsvorm die bijna uitsluitend op veeteelt was gericht.

Dit ging echter niet gepaard met wijzigingen in de hoofdstructuur van de strokenverkaveling.

Gedurende de Nieuwe Tijd traden er binnen het oud bewoonde grondgebied van het huidige Nederland nergens grote veranderingen op ten opzichte van de situatie in de Late Middeleeuwen. In de zandgebieden vonden er hier en daar ontginningen van delen van de dorpsgebieden plaats. Maar ook nu bleef de ruimtelijke structuur in grote trekken hetzelfde. In de veengebieden bleef men zich gedurende deze periode richten op de veeteelt. In de zeekleigebieden vonden ook in deze periode nieuwe inpolderingen plaats, waardoor het areaal akkerland hier gestaag uitbreidde. De verkavelingsstructuur van deze nieuwe polders was identiek aan de polders uit de Late Middeleeuwen.

Dit neemt echter niet weg dat de Nieuwe Tijd twee nieuwe ontwikkelingen te zien gaf. In de eerste plaats werden vanaf het begin van de 17e eeuw in de veengebieden vele meren drooggemalen en vervolgens voor landbouwdoeleinden in gebruik genomen. Het drooggevalen land werd op een rationele wijze verkaveld en vervolgens, al naar gelang de geschiktheid van de grond, als akkerland of weiland ingericht. In de meeste droogmakerijen kwamen ook nieuwe, planmatig ingerichte nederzettingen tot stand. In de tweede plaats werden vanaf de 16e eeuw enkele tot dan toe onaangeroerd gebleven veengebieden op systematische wijze afgegraven voor turfwinning. Na de afgraving van de turf werd de blootkomende zandondergrond in gebruik genomen voor landbouw. Op het overgrote deel van deze nieuwe gronden werd akkerbouw bedreven. De exploitatie van de grond geschiedde vanuit nieuw gestichte boerderijen, die gegroepeerd waren in veenkoloniale nederzettingen. Tot aan de Tweede Wereldoorlog veranderde de ruimtelijke structuur van Laag-Nederland niet wezenlijk. Dit ondanks het feit dat de agrarische bedrijfsvoering dikwijls sterk werd gemoderniseerd. Anders lag dit voor Hoog-Nederland. Vanaf de 18e eeuw werden daar de woeste gronden ontgonnen. Vanaf het einde van de 19e eeuw gebeurde dat op grote schaal. De tot dan toe gemeenschappelijk gebruikte grond kwam in particulier eigendom en werd in weiland of akkerland omgezet. Dit werd mogelijk doordat de belangrijkste beperkende factor bij nieuwe ontginningen, het gebrek aan voldoende mest, werd opgeheven. Omstreeks 1880 kreeg men namelijk de beschikking over kunstmest, waardoor de woeste gronden niet alleen hun functie als mestleverancier voor het oude cultuurland verloren, maar nu zelf ook geschikt konden worden gemaakt voor landbouw. Tijdens dit ontginningsproces kwamen nieuwe nederzettingen tot stand. Behalve ontginning van woeste grond vond ook bebossing plaats. Dit gebeurde veelal op de zandverstuivingen, die voor landbouwdoeleinden niet geschikt waren. Maar daarnaast werd bebossing ook gebruikt als een methode van grondverbetering.

Na de Tweede Wereldoorlog is het Nederlandse landschap in korte tijd sterk veranderd. Twee factoren waren hierbij doorslaggevend. In de eerste plaats het toenemende ruimtegebruik door niet-agrarische functies. Als gevolg van de sterke bevolkingsgroei breidden de bewoning en de daarmee gepaard gaande ruimtelijke uitingsvormen, zoals woonwijken, infrastructurele voorzieningen en bedrijfs- en recreatieterreinen zich uit. In de tweede plaats de vele landinrichtingen. Ruilverkavelingsprojecten hebben in vele delen van Nederland de verkavelingsstructuur ingrijpend en soms zelfs onherkenbaar gewijzigd.

2.3 De ontwikkelingen in de waterstaatsfunctie

In deze paragraaf komen de ontwikkelingen in de waterstaatsfunctie aan de orde. Het gaat daarbij met name om een beschrijving van de veranderingen in de organisatorische structuur op waterstaatkundig gebied en de daarmee gepaard gaande ontwikkelingen in de waterstaatkundige technieken, alsmede hun uitwerking op de ruimtelijke structuur van het grondgebied van het huidige Nederland.

Vóór de Romeinse Tijd bleven de waterstaatkundige maatregelen die de mens nam om zijn woongebied te verdedigen tegen, of te ontlasten van het water zeer beperkt. De prehistorische bewoners van Nederland pasten zich tot op grote hoogte aan de natuurlijke omstandigheden aan. Dit kwam vooral tot uiting in de locatiekeuze van de nederzettingen. Men vestigde zich overwegend in die gebieden die niet bedreigd werden door de zee en die van nature droog genoeg waren om er te kunnen leven. Wanneer men zich toch vestigde in kwetsbare gebieden, zoals in de Midden- en Late IJzertijd het geval was, dan bleven de ingrepen in de waterstaatstoestand beperkt: men wierp hooguit terpen op om de woonplaats droog te houden. Bescherming van het cultuurland was, voor zover bekend, nog niet aan de orde.

De Romeinen brachten geen verandering in deze situatie. Zij beschikten weliswaar over de kennis, de technieken en de organisatie om de waterstaat van een gebied naar hun hand te zetten, maar voor zover bekend hebben zij dat niet gedaan. Wel hebben zij op het grondgebied van het huidige Nederland een tweetal kanalen gegraven, maar deze hadden toch vooral een militair-strategische functie en geen waterstaatkundige. Een van deze kanalen was de Corbulogracht, die de (Oude) Rijn met de huidige Maasmonding verbond. Een deel ervan

is bewaard gebleven (de Vliet tussen Leiden en Rijswijk). Het andere kanaal, de Drususgracht, lag in de buurt van Utrecht en vormde waarschijnlijk de verbinding tussen de Vecht en de (Oude) Rijn.

Pas omstreeks het begin van de Volle Middeleeuwen begon de mens de waterstaatkundige situatie ingrijpend te beïnvloeden. Zo rond 1000 werden in het kustgebied de eerste dijken gebouwd. Aanvankelijk waren dat nog lokale dijken, bedoeld om relatief kleine stukken land droog te houden. Vermoedelijk ging het hierbij om lage kaden, die door groepen dorpingen werden aangelegd. Na verloop van tijd groeiden deze dijken echter aaneen tot zeeweringen die grote gebieden droog hielden. Omstreeks 1200 waren alle delen van het Nederlandse kustgebied door zeeweringen beschermd.

De aanleg van deze zeeweringen kon niet voorkomen dat op veel plaatsen langs het kustgebied land verloren ging. Vooral daar waar het achter de dijken liggende land uit veen bestond, gingen in de Volle Middeleeuwen gebieden in de zee ten onder. Dit was onder meer het geval in Oost-Groningen (de Dollard), in de Kop van Noord-Holland en in Zeeland. Anderzijds leidde deze nieuwe techniek om het land te beschermen ertoe dat in deze periode, maar ook in later tijd, nieuw aangewassen kwelders konden worden ingericht tot permanent woongebied. Te noemen vallen hier onder meer de inpolderingen in de oude Fivelboezem in Noord-Groningen en in de Zeeuwse delta.

Het onderhoud van de dijken vergde een hoge mate van organisatie. Aanvankelijk waren het vooral de lokale besturen die dit onderhoud regelden. Deze besturen regelden tevens het onderhoud van het stelsel van watergangen dat nodig was om het teveel aan regenwater behoorlijk te kunnen afvoeren. In de 13e eeuw kwamen er echter bovenlokale organisaties (streekwaterschappen) op, die zich met de zorg voor de zeedijken en/of de regionale afwateringsstelsels gingen bezighouden. In Groningen waren dat de dijkrechten en zijlvesten, in Holland heetten deze organisaties (hoog)heemraadschappen en in Zeeland werden ze wateringen genoemd. In het rivierengebied werden eveneens reeds in het begin van de Volle Middeleeuwen kaden langs de rivieren aangelegd. Vanaf omstreeks 1100 werd de waterafvoer van de rivieren steeds onregelmatiger. Dit leidde ertoe dat men de kaden ging aaneensluiten en verhogen. Op deze manier ontstonden er rivierdijken. Daarnaast werd er in het gebied van de benedenrivieren een aantal rivierarmen afgedamd. De afgedamde rivierlopen konden vervolgens gaan functioneren als afwateringsloop voor het aangrenzende gebied. Bovendien werden door de afdammingen de dijkeringen aanzienlijk bekort. Toen zo rond 1300 in het rivierengebied overal gesloten dijkeringen ontstaan waren, werd het mogelijk om de komgebieden tussen de rivieren te ontwateren. Dit gebeurde door het aanleggen van lange weteringen, die het overtollige water zo ver mogelijk benedenstrooms op de rivieren brachten. Daarnaast werden in het Land van Maas en Waal en in de Betuwe noord-zuid lopende dwarskaden en -dijken aangelegd. Dit was nodig omdat dit deel van het rivierengebied van oost naar west afhelt. Zonder de dwarskaden zouden de westelijke delen van het rivierengebied alle water van de oostelijker gelegen gebieden hebben ontvangen en onbewoonbaar zijn geweest.

Met name in de veengebieden werd de zorg voor de afwatering in de loop van de volle en Late Middeleeuwen een steeds belangrijker kwestie. De voortgaande maaiveldvaling in deze gebieden maakte de afwatering, die aanvankelijk nog op een natuurlijke manier via sluizen in de dijken kon plaatsvinden, tot een steeds moeilijker zaak. Om de situatie het hoofd te kunnen bieden, ging men er aan het einde van de 13e eeuw in Holland ten zuiden van het IJ toe over om de laaggelegen landen te omringen met kaden. Op deze wijze werden polders gevormd. De afwatering van deze polders werd verbeterd door nieuwe weteringen te graven. Deze weteringen konden soms zeer lang zijn. In de 15e eeuw vond de poldervorming in dit gebied in versneld tempo plaats. Dit was een gevolg van de introductie van de molenbemaling. Door middel van de molens werd het mogelijk om gebieden van enkele honderden hectaren te omkaden en het water ervan op hoger gelegen wateren uit te slaan. Voor het beheer van de polderkaden, de weteringen en de molens werden aparte organisaties in het leven geroepen: de polderwaterschappen.

In veel andere delen van Laag-Nederland, zoals in het westelijk rivierengebied, in Holland ten noorden van het IJ en in Groningen, vond de molenbemaling eveneens reeds in de 15e eeuw ingang. Maar in tegenstelling tot in Holland ten zuiden van het IJ kwam het niet tot de vorming van aparte polderwaterschappen. In deze andere gebieden waren het de lokale besturen of de individuele grondbezitters die zorg droegen voor het onderhoud en beheer van de molens en andere kunstwerken.

Aan het begin van de Nieuwe Tijd was de waterstaatkundige organisatie en structuur reeds in grote trekken voltooid: ze week niet wezenlijk af van de huidige. Maar dat betekent niet dat er in de periode 1500-heden geen ontwikkelingen meer plaatsvonden op waterstaatkundig gebied.

Vanaf de 15e eeuw, maar met name vanaf het begin van de 17e eeuw werden vele plassen drooggemalen en werd een aanzienlijke oppervlakte land toegevoegd aan het reeds bestaande. Ook werden in de Nieuwe Tijd in de

kustgebieden veel nieuwe polders uit zee aangewonnen. Dit alles was mogelijk door verbeterde technieken en door de aanwezigheid van voldoende kapitaal. Deze condities leidden er bovendien toe dat de ontwatering van bestaand land kon worden verbeterd, waardoor de kwaliteit van de landerijen op veel plaatsen toenam. Gedurende de eerste helft van de 19e eeuw kwam een nationale organisatie tot stand: de Rijkswaterstaatsdienst. Deze organisaties zorgden voor een omvangrijke regelgeving en een verbeterd toezicht op het gebied van de waterstaat. Ook initieerden ze talrijke projecten zoals het verbeteren van dijken, het verbeteren van de grote rivieren, het graven van nieuwe afwaterings- en scheepvaartkanalen en het aanleggen van kustverdedigingswerken. Dit alles, in combinatie met de in de waterschappen plaatsvindende technologische verbeteringen zoals de invoering van de stoombemaling en later de diesel- en elektrische bemaling, leidde tot een grote verbetering van de kwaliteit van de waterstaat. De bemoeienissen van Rijkswaterstaat met de waterstaatkundige gesteldheid van Nederland culmineerden in de 20e eeuw in enkele grootscheepse projecten, waarvan de Zuiderzeewerken en de Deltawerken internationale bekendheid verwierven.

2.3.1 De zeeerende dijken

Wanneer de bedijkingen in het kustgebied zijn begonnen, is niet precies bekend. Er is hierover al decennia lang een wetenschappelijke discussie gaande. In de buurt van Peins in Friesland zijn bij archeologische opgravingen resten van een dijk uit de 1e/2e eeuw voor Chr. aangetroffen. Tot voor kort waren de meeste onderzoekers echter van mening dat de eerste dijken omstreeks het jaar 1000 zijn aangelegd. De oudste vermelding van een dijk is die van de Tubindic in Zeeuws-Vlaanderen, tussen Aardenburg en Oostburg (1025).

De eerste waterkeringen waren lage kaden die door elk dorpsgebied afzonderlijk werden aangelegd. Deze dijkes werden naderhand met elkaar verbonden en verhoogd. Maar nog in de 16e eeuw waren er dijken die eigenlijk slechts de benaming kade verdienden. Dat blijkt bijvoorbeeld uit een bepaling dat een dijk ann eines mannes gordell tho moest worden opgehoogd. Dit neemt echter niet weg dat het kustgebied rond 1300 beschermd werd door een doorgaand dijksysteem.

Voor het laaggelegen veengebied ten noorden van West-Friesland werd bedreigd door de zee. In dit gebied was al vroeg sprake van bedijking. De dijken waren echter niet sterk genoeg om het land te kunnen behouden. Als een zeedijk tijdens een stormvloed werd doorbroken, was men gedwongen om de strook er vlak achter op te geven en verder landinwaarts een nieuwe zeedijk aan te leggen. Uiteindelijk ging zo een zeer groot gebied ten onder in de Waddenzee.

West-Friesland, de Zeevang en Waterland konden wel op succesvolle wijze tegen de zee worden verdedigd.

Rond deze gebieden zijn in de 12e en 13e eeuw sterke dijken tot stand gekomen. De aanleg van deze voor die tijd zeer omvangrijke werken is waarschijnlijk mogelijk gemaakt omdat in deze niet onder landsheerlijk gezag staande gebieden een soort van regionale besturen bestond (de ambachten). Vóór het einde van de 13e eeuw waren de dijken van de ambachten in West-Friesland aaneengesloten tot de Westfriese Omringdijk. In de Zeevang en in Waterland zijn bij de aaneensluiting van de dijkeringen enkele veenriviertjes afgedamd. Bij enkele dammen ontstonden toen handelsnederzettingen (Edam, Monnickendam, Volendam).

In Kennemerland werden de dijken volgens het normale patroon aangelegd door de afzonderlijke dorpen. Bij deze dijkaanleg speelde daarnaast echter ook de abdi van Egmond een belangrijke rol. Deze dijkaanleg in Kennemerland heeft er voor gezorgd dat de Noordzee geen toegang kreeg tot het gebied van de grote Noordhollandse meren.

Het Hollands-Utrechtse veengebied moest in het noorden beschermd worden tegen de Zuiderzee. Dit water was in de 12e eeuw ontstaan als gevolg van enkele zee-inbraken. Langs de zuidoever van het IJ en de Zuiderzee zijn vóór 1250 doorgaande dijken tot stand gekomen. Deze dijken waren het resultaat van de aaneensluiting van



De 13e eeuwse Westfriese Omringdijk.

eerder door de buurschappen aangelegde dijken. De in het IJ en de Zuiderzee uitkomende riviertjes werden, net zoals in Holland boven het IJ, afgedamd en van sluizen voorzien. Deze sluizen moesten verhinderen dat het opgestuwde zeewater de riviertjes zou opstromen. Zo werden onder meer de Vecht (ca. 1200), het Spaarne (ca. 1248) en de Amstel (ca. 1270) afgedamd.

Ook in het zuiden van het Hollands-Utrechtse veengebied begon men reeds vroeg te bedijken. Reeds in de 12e eeuw, na de stormvloed van 1163, die in het Maasmondgebied grote schade aanrichtte en het veengebied rond Vlaardingen binnendrong, is men begonnen met de aanleg van doorgaande dijken tussen de duinen en de monding van de Rotte (de plaats waar zich nu het centrum van Rotterdam bevindt). Deze moesten verdere zee-inbraken in het veenland voorkomen.

In het Deltagebied werden eveneens in de 12e eeuw voor het eerst doorgaande dijken aangelegd. In de 11e eeuw kwam er hier en daar lokale dijkbouw voor, maar van regionale dijkbouw was nog geen sprake. De stormvloed van 1134 was de belangrijkste aanleiding voor de regionale dijkaanleg in de Scheldedelta. Dit gebied bestond toen hoofdzakelijk uit schorren en overslibde veengebieden. De grote eilanden van Zeeland werden rond 1200 van ringdijken voorzien. Deze dijken werden niet langs het water aangelegd, maar meer landinwaarts, op de nog niet door het water aangetaste kreekkruggen.

In het kweldergebied van Friesland, langs de Middellzee, kwamen de doorgaande dijken vermoedelijk ook in de 12e eeuw tot stand. Ditzelfde zien we in Groningen. Net als elders zijn deze dijken gevormd door aaneenschakeling van lokale dijkjes. Een groot deel van het noordelijke kustgebied was reeds omstreeks 1200 door zeevriendelijke dijken beschermd. Maar in enkele gebieden, zoals het gebied ten zuiden van de Lauwerszee, duurde het tot diep in de 13e eeuw voordat een gesloten zeedijk tot stand was gekomen.

Al deze bedijkingen hadden tot doel reeds bestaan land tegen de zee te beschermen. Ze kunnen dan ook worden getypeerd als defensieve bedijkingen. In de loop van de volle, maar vooral gedurende de Late Middeleeuwen veranderde de houding van de mens ten aanzien van de zee. Men beperkte zich toen niet langer tot het beschermen van wat men had, maar men ging er meer en meer toe over om dijken aan te leggen ten einde nieuw land op de zee te winnen. Dergelijke bedijkingen kunnen we typeren als offensieve bedijkingen.

De overstromingen van de zee gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd hebben weliswaar soms tot groot landverlies in het kustgebied geleid, maar dat was slechts een tijdelijke kwestie. De verloren gegane gebieden werden telkens weer teruggewonnen op de zee, terwijl daarnaast met grote regelmaat gebiedsuitbreiding plaatsvond door bedijking van op- en aanwassen. Met name de offensieve bedijkingen hebben er voor gezorgd dat er in het kustgebied van Nederland tegenwoordig een uitgebreid netwerk van dijken aanwezig is.

2.3.2 De rivierdijken

Van het begin af aan werden tijdens de vol- en laatmiddeleeuwse ontginningen in het rivierengebied kaden langs de rivier aangelegd. Deze moesten het nieuw te ontginnen cultuurland beschermen tegen overstroming. Naast de kaden langs de rivier werden er ook achterkaden en zijkaden aangelegd. De zijkaden (zijdwenden) werden aan de oostelijke kant van een nederzetting aangelegd en dienden in eerste instantie om toestromend water uit het oosten tegen te houden. Deze toestroom van water werd veroorzaakt door het feit dat het rivierengebied van oost naar west afloopt. De achterkade moest bescherming bieden tegen overstromingswater uit de kommen.

Aan het einde van de 12e eeuw maakte de alsmaar toenemende wateroverlast het noodzakelijk dat ieder dorp langs de rivier haar kaden ging verhogen. Omstreeks 1250 was er echter nog altijd geen sprake van doorlopende dijken langs de rivieren. Deze kwamen pas rond 1300 tot stand. Toen ook ontstonden de uiterwaarden. De aanleg van doorgaande dijken vond het eerst in de benedenstroomse delen van het rivierengebied plaats. Vervolgens werden de hogerop langs de rivier gelegen voorkaden tot dijken omgevormd.

De wens tot aanleg van doorgaande dijken werd tevens ingegeven door de mogelijkheid om de laag gelegen komgronden intensiever te gaan benutten. De ontwatering van de kommen werd verbeterd door de aanleg van weteringen, van waaruit parallel aan elkaar verlopende sloten werden gegraven. De weteringen mondden zo ver mogelijk stroomafwaarts in de rivieren uit, omdat daar de rivierstanden lager waren. Bij de uitwateringspunten van de weteringen in de rivieren lag een uitwateringssluis in de dijk.

Een groot aantal zware overstromingen in de 13e en 14e eeuw leidde tot de aanleg van dwarsdijken: kaden dwars door de kommen, lopend van rivierdijk tot rivierdijk. Dwarsdijken werden het eerst in de meest westelijke streken aangelegd, omdat deze gebieden het meest te lijden hadden van afstromend water. Zo kreeg de Alblasserwaard zijn Zouwedijk in 1277 en verkregen de Vijfheerenlanden in 1284 de Diefdijk. De landen van Buren en Culemborg legden in de 15e eeuw de Aalsdijk aan. In de Bommelerwaard werd ca. 1327 de Meidijk

aangelegd en in 1478 de Nieuwe Dijk. Ook in de andere delen van het rivierengebied verschenen dwarsdijken. Het gevolg van de aanleg van dit soort dwarsdijken was overigens dat de waterstaatskundige situatie aan de oostelijke kant ervan verslechterde.

Aan het begin van de Late Middeleeuwen waren de dijkringen nog niet overal aan elkaar gesmeed. De dijkringen van de Bommelerwaard en de Tielerwaard werden uiteindelijk in de 14e eeuw gesloten, die van de Overbetuwe pas in de 15e eeuw. In de veel kwetsbaarder gelegen Alblasserwaard en de Vijfherenlanden was dit echter al in de 13e eeuw gebeurd.

Het gevolg van de aanleg van de doorlopende rivierdijken was dat het water in de rivieren geleidelijk werden opgestuwd. Dit werd ook nog eens bevorderd door de rivieren zelf, die een steeds onregelmatiger afstroming begonnen te vertonen. Een overstroming richtte nu veel meer schade aan dan wanneer er geen dijk of een lagere dijk zou zijn geweest. Daarnaast was het vooral de overlast van kwel- en regenwater dat de inwoners van het rivierengebied parten speelde. Dit was met name in het lager gelegen, westelijke deel van het rivierengebied het geval. Dit gebied was door de voortdurende maaiveldddaling (als gevolg van inklinking van klei en oxidatie van veen) steeds lager komen te liggen. Het

gevolg van de alsmear toenemende wateroverlast was dat er gedurende de 13e tot de 15e eeuw een groot aantal huisterpen (woerden) ontstond.

In de loop der tijd heeft men zich voortdurend bezig gehouden met de strijd tegen de wateroverlast. Het meeste aandacht kregen de rivieren zelf. Deze werden geschikt gemaakt voor de afvoer van grote hoeveelheden water. Daarnaast werden maatregelen genomen om doorbraken ten gevolge van ijsvorming tegen te gaan. Bovendien moesten de rivieren voortdurend worden aangepast ten behoeve van de scheepvaart. Tijdens de Franse tijd werden de rivierdijken opgehoogd. Op veel plaatsen waren de dijken

te laag of hadden ze een slechte structuur. Vooral de toestand van de Noorder Lekdijk baarde toen grote zorgen. Door het grote hoogteverschil in de richting van Holland betekende een eventuele doorbraak van deze dijk dat er een enorm gebied onder water zou komen te staan. In de 19e eeuw heeft men een groot aantal kribben aangelegd om de rivierbedding op diepte te houden.

Langs de Maas in Limburg komen nauwelijks dijken voor. Hier en daar vinden we zomerkaden die slechts in beperkte mate hoog water kunnen keren. De functie van de dijken is hier overgenomen door de terrassen in het landschap. Deze terrassen zijn ontstaan doordat de Maas zich hier in de loop van de tijd in diverse fasen heeft ingesneden.

Ook langs de IJssel ontbreken op sommige plaatsen dijken. Hier raken soms de hogere gronden van de Veluwe het stroomgebied van de rivier, zodat dijken daar overbodig zijn.

Rivieren hebben een zomer- en een winterbed. Het winterbed wordt begrensd door langs de rivier liggende banddijken. Deze doen bij hoge waterstanden van de rivier tijdens de winter als eerste waterkering dienst. In de zomer zijn zij door de zomerkade van de uiterwaarden van de rivier gescheiden. Grenst de banddijk direct aan het zomerbed van de rivier, zoals bijvoorbeeld in bochten van grote rivieren waar geen uiterwaarden zijn, dan wordt deze dijk schaarlijk genoemd.

2.3.3 De waterschappen

Aanvankelijk berustte de zorg voor de dijken, watergangen en sluisen bij de plaatselijke overheid. Er bestonden voor dit doel nog geen aparte organisaties. Ieder dorp was dan ook verplicht de dijktracés binnen haar grondgebied te onderhouden. Gebruikelijk was dat de dijkvakken van een dorp verdeeld waren over de verschillende grondgerechtigden, die elk het hun toegewezen stuk moesten onderhouden. De verschillende dijktrajecten waren aangegeven door middel van verhoefslagingspalen. Het dorpsbestuur was verantwoordelijk voor de regeling met betrekking tot de dijken (de keur) en het toezicht op de naleving ervan (de schouw).

In Kennemerland, dat onder het gezag van de graaf van Holland stond, was de zorg voor de dijken en sluisen



Oude IJssel

aanvankelijk uitsluitend een taak van de lokale besturen. Hier ontbrak een regionaal toezicht op het onderhoud van de dijken.

In het Hollands-Utrechtse veengebied geschiedde de dagelijkse zorg voor de dijken, afwateringskanalen en sluizen oorspronkelijk eveneens door de lokale gemeenschappen. Dit waren hier de buurschappen. In de buurschappen werd het bestuur uitgeoefend door de vanwege de graaf benoemde schout en de grondgerechtigden. Voor het waterstaatsbestuur van de buurschappen vormden de lokale gemeenschappen aparte bestuurscolleges, de colleges der heemraden.

Ook in het Scheldegebied was de zorg voor de waterstaat aanvankelijk een taak van de plaatselijke gemeenschap. Het onderhoud van de tijdens de 12e eeuw aangelegde dijken geschiedde door de grondgerechtigden van de dorpen die aan de dijk gelegen waren. Het toezicht op het onderhoud werd verricht door het bestuur van zo'n lokale gemeenschap.

De waterstaatsorganisatie van de klei- en veengebieden in het noorden was oorspronkelijk eveneens een plaatselijke aangelegenheid. Deze gebieden stonden niet onder landsheerlijk gezag en er was van hogerhand dus geen toezicht op de dijkzorg.

In West-Friesland en Waterland was al vroeg (vóór het einde van de 13e eeuw) sprake van enig regionaal toezicht op de dijken. Dit houdt vermoedelijk verband met het feit dat de dijken hier van cruciaal belang waren voor het behoud van Holland benoorden het IJ.

Aan het eind van de 13e eeuw kwam er in Holland ten zuiden van het IJ een nieuwe ontwikkeling op gang. Door de daling van het maaiveld als gevolg van inklinking en oxidatie van de veengronden was men gedwongen om rond de laaggelegen landen ringkaden aan te leggen. Bovendien werden er weteringen gegraven die de afwatering van dergelijke gebieden moesten verzorgen. De begrenzing van de op deze manier gevormde polders werd door de waterstaatkundige situatie bepaald en volgde slechts bij uitzondering de bestuurlijke grenzen. Er werden nieuwe besturen gevormd, de polderbesturen, die het beheer van deze gebieden voor hun rekening namen. Het polderbestuur bemoeide zich uitsluitend met de waterstaatswerken (weteringen, kaden e.d.) in haar gezagsgebied, het waterschap. De overige taken bleven bij de ambachten behoren.

In overig Nederland kwam deze vroege ontwikkeling van polderwaterschappen niet voor. In het westelijk rivierengebied vielen de grenzen van de ambachten en de polders samen. Hierdoor kwam het onderhoud van de waterstaatswerken in handen van de ambachten. Ook in het gebied van de grote meren boven het IJ ontstonden geen polderwaterschappen. In Zeeland behielden de besturen van de dorpsgemeenschappen de autonomie bij het waterschapswezen. Naast hun normale overheidsstaken verzorgden deze besturen dus ook het toezicht op het onderhoud van de zeedijk en op de zorg voor de hoofdafwatering met zeesluis.

In de periode 1250-1600 ging in het overgrote deel van Laag-Nederland het beheer van dijkkringen en van regionale afwateringsstelsels over van de buurschappen naar zogenaamde streekwaterschappen. Het onderhoud van de watergangen bleef echter in handen van de buurschappen. Alleen Holland boven het IJ vormde een uitzondering. Hier bleven de buurschappen (bannen) de buitendijken onderhouden. Het land was hier door de vele meren zo verbrokkeld dat de aanleg van ringdijken en het daarbij vormen van streekwaterschappen niet mogelijk bleek.

De eerste waterschappen die ontstonden waren de Lekdijk Bovendams (rond 1122), Rijnland (rond 1170) en de Grote Waard (rond 1230). Deze waterschappen waren verantwoordelijk voor de aanleg en het onderhoud van belangrijkste waterstaatswerken.

In Holland en Zeeland, waar de graaf van Holland landsheer was, zien we een verbreiding van dit type waterschap tijdens de 13e en 14e eeuw. Deze verbreiding werd vooral ingegeven door de noodzaak de alsmaar toenemende wateroverlast het hoofd te kunnen bieden. Het waterschapsbestuur was autonoom: het behoefde alleen verantwoording af te leggen aan de graaf. Het bestond uit een college van heemraden. Naast de heemraden was er een grafelijk ambtenaar, de dijkgraaf, die de rechtspraak voor zijn rekening nam.

In Groningen ontstonden er aan het einde van de 13e en in het begin van de 14e eeuw drie grote streekwaterschappen (hier zijlvesten genoemd) die voornamelijk de uitwatering voor hun rekening namen. In deze streek bestond toen geen grafelijk gezag. De stichting van de zijlvesten was dan ook het initiatief van de ingelanden zelf.

In de 15e en 16e eeuw nam de invloed van de streekwaterschappen in Holland ten zuiden van het IJ op de waterstaat nog toe. Men ging toezicht houden op de kadezorg en de bekostiging van de waterstaatswerken van de ambachten. Inwoners van ambachten konden bij het streekwaterschap in beroep gaan tegen bepaalde beslissingen van de eigen heemraden. Om zich te onderscheiden van het bestuurscollege van deze lokale heemraden, gingen de heemraden van de streekwaterschappen Rijnland, Delfland en Schieland zich hoogheemraden

noemen. Deze drie waterschappen werden in het vervolg dan ook hoogheemraadschap genoemd. Ook in de rest van het land gingen streekwaterschappen zich toen hoogheemraadschap noemen.

De hierboven geschetste vorm van waterschapsorganisatie bleef tot aan de Franse tijd bestaan. De streekwaterschappen bleven verantwoordelijk voor de regionale waterstaatszorg. Wel werd het takenpakket van de grote hoogheemraadschappen ten zuiden van het IJ steeds verder uitgebreid.

De rol van de landsheren als oppertoezichthouder op de waterstaatszorg werd tijdens de Republiek (1588-1795) overgenomen door de diverse provincies. Voor de uitvoering van grote waterstaatkundige werken was echter toestemming van het landsbestuur noodzakelijk. Dit landsbestuur, de Staten-Generaal, had echter geen rechtstreekse bemoeienis met waterstaatsaangelegenheden.

Tijdens de Franse tijd namen de gemeenten de taken van de buurschappen over, ook voor wat betreft de meeste waterschapstaken. Na de Gemeentewet van 1850 werd besloten dat gemeenten geen waterstaatstaken meer mochten vervullen. Er werden nieuwe waterschappen opgericht die deze taken gingen vervullen.

Tot ver in de 19e eeuw hebben de 'oude' waterschappen (lokale polderwaterschappen en streekwaterschappen) hun bestaan kunnen voortzetten. Pas in 1850 brachten de provincies meer uniformiteit in het waterstaatswezen. De waterschappen werden ten dele gereorganiseerd. Alle kregen ze toen een door de provincies goedgekeurd reglement. De ingelanden van de streekwaterschappen kregen toen een vertegenwoordigend lichaam, bestaande uit door hen zelf gekozen hoofdingelanden. Het dagelijks bestuur berustte in het vervolg bij een college van dijkgraaf en heemraden of hoogheemraden.

Vanaf circa 1800 nam de zorg van de overheid voor de waterstaatkundige toestand van het land toe. De ambtelijke diensten die het Rijk en de provincies ondersteunden bij hun waterstaatszorg werden aangeduid als Rijkswaterstaat en Provinciale Waterstaat.

2.3.4 De systemen van polderbemaling

Met de invoering van de windbemaling in de 15e eeuw kwam er een voorlopig einde aan de almaar toenemende wateroverlast in de laaggelegen (veen)gebieden. Uit de reeds eerder geïntroduceerde korenmolens ontwikkelde men molens die met behulp van een scheprad water vanuit de poldersloten op de hoger liggende boezems konden malen. Deze molens worden veelal aangeduid als poldermolens. Uiteindelijk ontwikkelden zich in de loop van de 15e eeuw twee soorten poldermolens: de veelhoekige houten molen met een van binnenuit draaiende kop en de wipwatermolen. De eerste komen we voornamelijk in Holland tegen, de tweede vooral in het westelijk rivierengebied en in het zuiden van de provincie Utrecht. In de laagveengebieden van Overijssel, Friesland en Groningen kwam ook de tjasker voor: een handmatig verplaatsbaar poldermolentje. Originele tjaskers bestaan tegenwoordig niet meer, maar er zijn de laatste tijd enkele replica's gebouwd.

Van aanvang af was het duidelijk dat de molenbemaling een uitkomst bood om de wateroverlast tegen te gaan. De poldermolens verspreidden zich dan ook zeer snel in de veengebieden.

Aangezien de windbemaling een kostbare aangelegenheid was, werden alleen de landen bemalen van hen die voor de bouw en het onderhoud van de molens betaalden. Het land moest daarom in afzonderlijke poldereenheden worden ingedeeld. Deze opdeling in polders in Holland leidde ten zuiden van het IJ tot de vorming van polderwaterschappen.

De manier om polders te bemalen wordt aangeduid als het polderboezemsysteem. Een boezem is een stelsel van wateren dat van het buitenwater is afgesloten door een sluis of een gemaal. Ze dient voor het transport van het opgemalen water naar het buitenwater. Ook moet ze tijdens perioden waarin lozing op het buitenwater niet mogelijk is, het op te malen water kunnen bergen. Een boezem kan bijvoorbeeld bestaan uit vroegere rivierlopen, kanalen of natuurlijke meren.

Het beheer van een boezem berustte (en berust nog steeds) bij een streekwaterschap of een hoogheemraadschap. Dit beheer bestond onder meer uit het op diepte houden van de boezemwateren, het weren van versperrende elementen en het onderhouden van de kaden en dijken. De waterschappen moesten bovendien zorgen dat er evenwicht bleef bestaan tussen de verschillende polderboezemsystemen. Poldermolens konden namelijk in principe permanent water uitslaan op de boezem. Hierdoor kon de waterstand op een bepaalde boezem zodanig toenemen dat naburige gebieden bedreigd werden.

Vanaf de 16e eeuw werden poldermolens ook ingezet bij het droogmaken van meren en plassen. Hierbij werd er rond een meer of plas een ringvaart gegraven. Vervolgens werd het water met windmolens uit het meer of de plas in de ringvaart gepompt. De waterhuishouding van het nieuwe land kreeg vanaf dat moment het karakter van een polder.

Technische innovaties zorgden voor groeiende mogelijkheden bij de drooglegging van meren en plassen. Van

groot belang was de invoering van de getrapte molenbemaling. Hierbij werd een aantal molens achter elkaar gezet, waarbij elke molen het water weer een stukje hoger kon brengen. Een dergelijke rij molens achter elkaar wordt een molengang genoemd. Ook de molens zelf werden in de loop der tijd in technisch opzicht verbeterd. De toepassing van de vijzel in plaats van het scheprad resulteerde in een vergroting van de wateropvoerhoogte. Om de wind optimaal te kunnen benutten, heeft men ook de vlucht van de molens, dat is de afstand tussen het uiteinde van de wieken, steeds vergroot. De molens die aan het begin van de 17e eeuw de grote meren van



Poldermolen van de Schermer

Noord-Holland droogmaalden, hadden een vlucht van zo'n 25 meter. De laat-18e-eeuwse en vroeg-19e-eeuwse molens hadden een vlucht van 29-30 meter. Deze vergroting van de vlucht deed natuurlijk ook de bemalingscapaciteit toenemen.

In de 19e eeuw veranderde het systeem van polderbemaling ingrijpend als gevolg van de invoering van de stoombemaling rond 1850. Bovendien vond er een innovatie plaats op het gebied van de opvoerwerktuigen. Naast het scheprad en de vijzel kwamen de zuigerpomp, de centrifugaalpomp en de schroefpomp in gebruik. Deze vernieuwingen maakten tal van nieuwe waterstaatkundige ontwikkelingen

mogelijk. Zo konden nu eindelijk de grote en diepe waterplassen worden drooggemalen, iets wat men tot dan toe technisch en organisatorisch niet had kunnen volbrengen.

Voor de boezembemaling betekende de invoering van het stoomgemaal een enorme vooruitgang. Hierdoor konden eindelijk de grote boezems in Holland en Friesland bemalen worden. Op de zeer grote boezems, zoals die van Rijnland en van de Uitwaterende Sluizen van Kennemerland en West-Friesland, was bemaling door middel van windmolens onmogelijk. Hier geschiedde de uitwatering op zee noodgedwongen op natuurlijke wijze. De mechanische bemaling bracht hier uiteindelijk de oplossing.

Ook de Zeeuwse eilanden ging men nu bemalen, net zo als de gebieden waar in het algemeen te weinig wind stond voor molenbemaling, zoals het oostelijk rivierengebied. Geleidelijk aan werd de windbemaling bijna overal vervangen door mechanische bemaling. Deze vervanging geschiedde met name in de periode 1850-1930. Een snellere invoering van de mechanische bemaling werd verhinderd door problemen met de aanvoer van brandstof (steenkool). Zodoende bleef de techniek van de windbemaling zich nog tot in de 20e eeuw ontwikkelen. Pas na de introductie van de diesel- en elektrische bemaling in de eerste decennia van de 20e eeuw zijn de problemen van de energieaanvoer geheel opgelost. De windbemaling verloor daarna vrijwel alle betekenis.

2.4 De ontwikkelingen in de delfstoffenwinning

In deze paragraaf zullen de ontwikkelingen in de delfstoffenwinning aan de orde worden gesteld, voor zover de winningsactiviteiten zichtbare veranderingen teweeg hebben gebracht in het Nederlandse landschap.

In Nederland is in de loop van de tijd een groot aantal delfstoffen gewonnen. Als belangrijkste delfstoffen uit het verleden kunnen worden genoemd: turf, steenkool, terpaarde, grind, zand, mergel en klei. Enkele delfstoffen werd gedurende perioden van meerdere eeuwen gedolven. De winningsactiviteiten hebben in het landschap veel sporen achtergelaten. Vooral de winning van turf heeft grote veranderingen teweeg gebracht in het landschap.

2.4.1 Turfwinning

In de voorbije eeuwen is er in Nederland op grote schaal turf gewonnen. Enerzijds gebeurde dit in reeds in cultuur gebrachte streken. Anderzijds zijn op veel plaatsen in Nederland nog woeste veengebieden ontgonnen ten behoeve van de turfwinning. Door de groei van de steden in de Late Middeleeuwen en gedurende de Nieuwe Tijd in vooral het westen van het land nam de behoefte aan brandstof toe. Turf diende in die behoefte te voorzien, aangezien er sinds de Volle Middeleeuwen een gebrek aan hout als brandstof was ontstaan.

Vanaf de 13e eeuw nam het turfsteken in omvang toe. Als gevolg van de behoefte aan brandstof in de Vlaamse

steden werden eerst de veengebieden in Zeeland en westelijk Noord-Brabant op systematische wijze verveend. Maar ook in West-Nederland werd al vrij vroeg veel agrarisch land verveend, zij het op minder systematische wijze. De venen in de overige delen van Nederland, die meestal in woeste of dun bevolkte streken te vinden waren, werden in de 14e eeuw of later geëxploiteerd.

Bij turfwinning kunnen twee technieken worden onderscheiden. De eerste techniek is de winning van turf boven de grondwaterspiegel, ook wel droge vervening genoemd. De tweede techniek betreft de winning van turf onder de grondwaterspiegel, de natte vervening. Hoe de verschillende processen van vervening precies te werk gingen en wat de gevolgen daarvan waren voor het landschap zal in het navolgende worden beschreven.

Naast turfwinning voor brandstof werd er in door de zee overstromde veengebieden in het zuidwesten en in het noorden ook aan turfwinning gedaan ten behoeve van zoutwinning (de zogenaamde selnering of moernering, ook wel darinkdelven genoemd).

2.4.1.1 Droge vervening

De droge vervening, die plaats vond in de hoogveengebieden, had zeer grote gevolgen voor het landschap omdat de woeste gronden waaruit de turf werd gewonnen uiteindelijk werden getransformeerd in cultuurlandschappen. Als gevolg van de lage prijs van turf was commerciële turfwinning slechts mogelijk als de veengebieden een oppervlakte van enkele duizenden hectaren hadden. Bovendien was bulkvervoer per schip een noodzakelijke voorwaarde. Daarom kwam een uitgebreid net van kanalen tot stand, via welke de turf naar de stedelijke markten kon worden getransporteerd. Deze kanalen dienden ook voor de ontwatering van het veenpakket.

Omdat exploitatie van het veengebied een dure aangelegenheid was, sloten kapitaalkrachtige heren de handen ineen en vormden een consortium, vennootschap of compagnie. De eerste compagniesgewijs georganiseerde vervening ontstond omstreeks 1250 in West-Brabant. Rond 1550 begon men ook compagniesgewijs te vervenen in het zuiden van de Gelderse Vallei. Al snel daarna ontstonden er compagnieën in Friesland, Groningen en Drenthe. Verwijzingen naar deze compagnieën zijn tegenwoordig nog op veel plaatsen in de noordelijke provincies te vinden in de vorm van plaats- en kanaalnamen, zoals onder meer Borgercompagnie, Tripscompagnie en Drachtstercompagnie.

De aanleg van kanalen gebeurde op een zeer systematische manier. Men groef een hoofdkanaal met aan weerszijden en doorgaans loodrecht op het hoofdkanaal zijkanalen (wijken). De wijken liepen het veen in tot de grens van een naburig dorps- of concessiegebied. Er bestaan ook varianten op dit systeem. Zo groef men ook wel twee hoofdkanalen naast elkaar. Iedere compagnie was vrij het kanaalsysteem naar eigen inzicht in te richten.

In Groningen is de invloed van de stad Groningen duidelijk zichtbaar. Het kanalenstelsel is namelijk op deze stad gericht. In 1766 legde men het Stadskanaal aan om de ver weg (in Drenthe) gelegen venen te kunnen exploiteren. In 1817 werd tussen de veenmarkegenootschappen van Drenthe

en Groningen een overeenkomst gesloten, waarbij toestemming werd gegeven om tegen betaling de afwatering en de turfafvoer van de Drentse venen via het Stadskanaal te laten plaatsvinden.

De laatste grootschalige veenaafgravingen vonden plaats in de tweede helft van de 19e eeuw. Zowel de venen in het zuidoosten van Drenthe als die van de Peel werden toen door middel van kanaalaanleg ontsloten en vervolgens verveend.

De afgraving van dikke pakketten veen kon de waterhuishouding erg verstoren. Het dikke pakket veen vormde een waterscheiding, waarop de waterstaatkundige organisatie van de aangrenzende gebieden was gebaseerd. Na afgraving van het veen veranderden deze waterhuishoudingen daarom vaak ingrijpend.

De na de vervening vrijgekomen gronden werden in de meeste gevallen geschikt gemaakt voor de landbouw. Dit deed men door de bovenlaag van het veen (bonkaarde of bolster), die niet geschikt was voor de vervening en dus niet was afgevoerd, te vermengen met de (zand)ondergrond. De nieuw verkregen gronden bezaten een goede structuur. Ze moesten echter wel intensief worden bemest. In de aldus ontstane nieuwe ontginningen, de zogenaamde veenkoloniën, werd de landindeling gebaseerd op de kanalenstructuur die gebruikt was tijdens de vervening.



2.4.1.2 Natte vervening

In de laag gelegen veengebieden van West-Nederland behoefde de vervening niet zulke grote infrastructurele ingrepen als in de hoog gelegen veengebieden. Deze gebieden waren reeds bewoond, zodat de benodigde vaarten en wegen hier reeds aanwezig waren.

De vraag naar brandstof in de Hollandse steden werd in de loop van de Late Middeleeuwen zo groot dat het financieel aantrekkelijk werd om landbouwgronden aan hun agrarische functie te onttrekken en ze te gaan vervenen. In de loop van de 16e eeuw werd de techniek van de systematische natte vervening in West-Nederland geïntroduceerd. Hierbij werd gebruik gemaakt van de baggerbeugel. Met dit instrument kon veen van onder de grondwaterspiegel worden gewonnen. Deze manier van vervening gebeurde vanaf de walkant van sloten of vanuit schuiten, die vol bagger werden geladen. Het uitgebaggerde veen legde men op legakkers (ook wel zetwallen genaamd) te drogen. Deze natte vorm van vervening leidde op veel plaatsen tot een landschap van langwerpige, diep uitgebaggerde putten vol water (de zogenaamde trekaten), van elkaar gescheiden door smalle stroken grond: de voormalige legakkers. Erosie van de legakkers door wind en water leidde ertoe dat er in de loop der tijd grote plassen ontstonden. Voorbeelden van dergelijke plassen zijn de Nieuwkoopse plassen en de Vinkeveense plassen. Behalve de legakkers liet men tijdens het uitvenen ook het bestaande lineaire nederzettingpatroon intact.

Een andere, minder systematische vorm van vervening had plaats door particuliere grondbezitters ten behoeve van de eigen brandstofvoorziening. Daarbij werden reeds bestaande sloten uitgebaggerd. De sloten konden zich zodoende aanmerkelijk verwijden ten koste van de aanliggende percelen veenland.

Natte vervening vond vooral plaats in Zuid-Holland en het westen van Utrecht, maar vanaf de 18e eeuw ook in de noordelijke provincies. In Friesland bedreef men lange tijd een afwijkende vorm van systematische natte vervening. Hier omringde men de landen met een kade, waarop men molens plaatste. Vervolgens groef men ze met de spade af.

De natte vervening verschafte aan veel mensen werk. Ook kon hiermee aan de vraag naar brandstof worden voldaan. Negatief was echter dat het land na de natte vervening niet meer voor agrarische doeleinden te gebruiken was. Het verveende land veranderde in water en met de overgebleven zetwallen kon men weinig doen. Men kon ze hoogstens nog als hooiland gebruiken. Wel was het in een later stadium mogelijk de verveende plassen weer droog te malen. Vooral in Holland, waar de behoefte aan beschikbare landbouwgrond het grootst was, zijn op deze manier vele veenplassen weer in cultuurland omgezet. Een andere reden om de veenplassen hier weer droog te malen, was gelegen in het feit dat de plassen een gevaar vormden voor de omliggende dorpen en steden. Als gevolg van afkalving van de oevers door de werking van wind en water breidden de plassen zich alsmaar uit. Op deze manier konden enorme wateroppervlakten ontstaan, waarvan de waterstand bij storm vrijwel onbeheersbaar werd.

2.4.2 Moertering

Al in de Romeinse Tijd werd in Noord- en Zuidwest-Nederland turf gegraven ten behoeve van zoutwinning. Ook tijdens de periode daarna gebeurde dit. Men gebruikte hiervoor veenlagen die in de loop der tijd door een laag zeeklei waren bedekt. De techniek van de moertering (ook: selnering of darinkdelven) ging als volgt in haar werk. De zoute turf werd van onder een kleidek weggegraven en daarna gedroogd en verbrand. Het verbrande materiaal werd vervolgens opgelost in water, waarna de as werd afgeschept. Tenslotte werd de pekkel in grote ketels (zoutpannen) gekookt en ingedampt. Dikwijls gebeurde dit onder toevoeging van zeewater, met het doel het zoutgehalte nog te verhogen.

De winning van het veen vond plaats door het vrij willekeurig graven van kuilen. Tussen de uitgegraven stukken bleven vaak delen onvergraven, waardoor het plaatselijk reliëf nu, voor zover nog niet aan ruilverkaveling onderhevig geweest, vaak zeer grillig is.

In de 17e eeuw is een einde gekomen aan deze vorm van zoutwinning. Een van de redenen hiervoor was dat de moertering vaak plaatshad tot vlak bij de dijken. Dit vergrootte het gevaar voor dijkdoorbraken. De hoofdrede was echter de toenemende aanvoer van goedkoop zout uit het buitenland.

Sporen van moertering zijn te vinden in zowel het noordelijk als het zuidwestelijk zeekleigebied. In het noorden zijn deze sporen aan te treffen bij de Anjumer kolken (ten westen van de Lauwerszee). In het zuidwesten zijn ze onder andere te vinden in het Yerseke moer.

2.4.3 Steenkoolwinning

Reeds in de Middeleeuwen werd in de omgeving van Heerlen steenkool gewonnen. Dit gebeurde aanvankelijk in dagbouw. De mijnen bevonden zich in het dal van de Worm, op tegenwoordig Duits gebied. In de 14e eeuw begon men in deze omgeving ook ondergrondse mijnbouw te bedrijven. Als gevolg van de aanwezigheid van waterhoudende lagen kon men in de westelijker gelegen steenkoolgebieden toen nog geen mijnschachten aanleggen.

Pas rond 1890 waren de mijnbouwkundige technieken zo ver ontwikkeld dat het mogelijk werd om mijnschachten te graven die door de waterhoudende lagen heen liepen. Omstreeks deze tijd ook stegen de steenkoolprijzen. Tevens kwam een spoorwegverbinding met Amsterdam tot stand. Door deze ontwikkelingen kwam de steenkoolwinning in een stroomversnelling terecht. Er werden vele mijnen geopend en ook werden er nieuwe concessies aangevraagd. In 1901 besloot de Staat die nieuwe concessies zelf te gaan exploiteren. Zodoende kwamen er naast particuliere mijnen ook Staatsmijnen tot stand. In de jaren zestig kwam er door het toenemend gebruik van aardgas als energiebron een (voorlopig) einde aan de steenkoolwinning.

Na het stoppen van de steenkoolwinning verdwenen veel relictten die hier aan herinnerden. De bovengrondse gebouwen van de mijnen, de mijnzetels, werden veelal gesloopt. Een aantal mijnwerkersdorpen werd opgeruimd. Andere werden gerenoveerd. De tijdens de steenkoolwinning ontstane mijnbergen werden vaak afgegraven.

2.4.4 Terpafgraving

Een bijzondere vorm van delfstoffenwinning betrof de terpafgraving. Vele terpen zijn in de 19e en 20e eeuw afgegraven, waarbij de terpaarde veelal werd gebruikt als meststof voor landerijen elders, met name in de veenkoloniën. Met behulp van 1 hectare aarde van een terp kon 375 hectare schrale dalgrond worden omgezet in vruchtbare landbouwgrond.

Aanvankelijk vond afgraving van terpaarde slechts voor eigen gebruik plaats. De commerciële afgraving kwam pas na 1840 op gang. Tot na de Tweede Wereldoorlog werden nog terpen afgegraven. Om te zorgen dat de terpaarde voor schepen bereikbaar werd, lieten de exploitanten van de terpafgravingen zonodig een vaart graven tussen de terp en het dichtstbijzijnde vaarwater. Voor het vervoer van de terpaarde naar zo'n vaart maakte men gebruik van kruiwagens. Later gebruikte men kipkarren waarvoor rails werd aangelegd. De duur van elke afgraving was afhankelijk van de grootte van een terp. Ook de vraag naar terpaarde speelde hierbij een rol. Het hoogtepunt van de commerciële terpafgravingen lag rond 1920. In de jaren 1939-1945 vond een laatste opleving plaats in de terpafgraving. Daarna begon men in te zien dat met deze activiteit oudheidkundige en landschappelijke waarden onherstelbaar werden aangetast. Tegenwoordig is een ongeschonden dorpsterp een zeldzaam verschijnsel geworden. De vele, speciaal voor de afgraving gegraven vaarten zijn nog aanwezig. Ieder terpdorp heeft zodoende een aansluiting op het doorgaande net van waterwegen.



2.4.5 Grindwinning

Grindwinning heeft met name gedurende de 20e eeuw plaatsgevonden langs de grote rivieren in oostelijk en zuidelijk Nederland. Vooral voor het Limburgse rivierenlandschap heeft deze vorm van delfstoffenwinning ingrijpende gevolgen gehad. Tussen Asselt en Maasbracht is de Maasvallei grotendeels veranderd in open water. Daardoor zijn daar nauwelijks nog natuurlijke en landschappelijke waarden aanwezig. De gevormde waterplassen zijn echter van groot belang voor de recreatie, met name voor de watersport.

2.4.6 Zandwinning

Vanaf de Middeleeuwen heeft men in de duinstreek zand afgegraven. Het winnen van zand had toen echter een incidenteel karakter. In de loop van de 17e eeuw werden de afgravingen grootschaliger, waardoor investeringen

in zanderijvaarten voor afvoer in zandpramen lonend werd. Zand werd gebruikt bij het bouwrijp maken van stukken grond of bij het verharderen of ophogen van wegen. Gedurende de 19e eeuw ontdekte men de uitstekende kwaliteit van de (kalkrijke) afgegraven grond voor de bollenteelt. Het afzanden en het graven van vaarten kwam vanaf dat moment steeds meer in dienst te staan van deze lucratieve vorm van landgebruik. Op regelmatige afstand van elkaar werden evenwijdig lopende zanderijvaarten gegraven. Deze stelsels van vaarten zijn nog altijd bepalend voor het beeld van deze afgegraven gronden, de zogenaamde geestgronden.

Niet alleen in de binnenduinrand werd zand afgegraven. Ook in het Gooi gebeurde dit. Op de afgegraven gronden werden in de 17e eeuw door vermogende Amsterdammers buitenplaatsen gesticht. Op die manier ontstond het dorp 's-Graveland. Rond Naarden zijn de talloze zanderijvaarten het gevolg van de militaire behoefte aan een vrij schootsveld. Ook verkreeg de vesting op deze manier een laag gelegen front dat gemakkelijk inundeerbaar was. Zandafgravingen vonden verder overal plaats waar geschikt zand aan de oppervlakte voorkwam, zoals onder andere in Gelderland en in Limburg.

Door de ontzandingen heeft het landschap op veel plaatsen grote veranderingen ondergaan. Op het ogenblik is er nog altijd een groot aantal plaatsen waar zand wordt afgegraven ten behoeve van de aanleg van woningen, spoorlijnen e.d.

2.4.7 Mergelwinning

Mergelgroeven zijn vooral in Zuid-Limburg en in de buurt van Winterswijk te vinden. Lange tijd won men de kalksteen hier in kleine groeven. Deze leverden voornamelijk bouwstenen, maar tevens losse mergel voor de bemesting van akkerland. Soms groef men diepe kuilen of schachten in de kalksteen. De kuilen varieerden in diepte, soms reikten ze wel tot 60 meter onder het maaiveld. De meeste kalksteen in Zuid-Limburg is echter gewonnen door de aanleg van horizontale gangen, waardoor uitgebreide gangenstelsels ontstonden. Deze gangenstelsels, ten onrechte grotten genoemd, stammen soms al uit de Romeinse Tijd. Er bestaan in totaal zo'n 170 ondergrondse mijnen, soms wel met gangenstelsels van 200 kilometer.

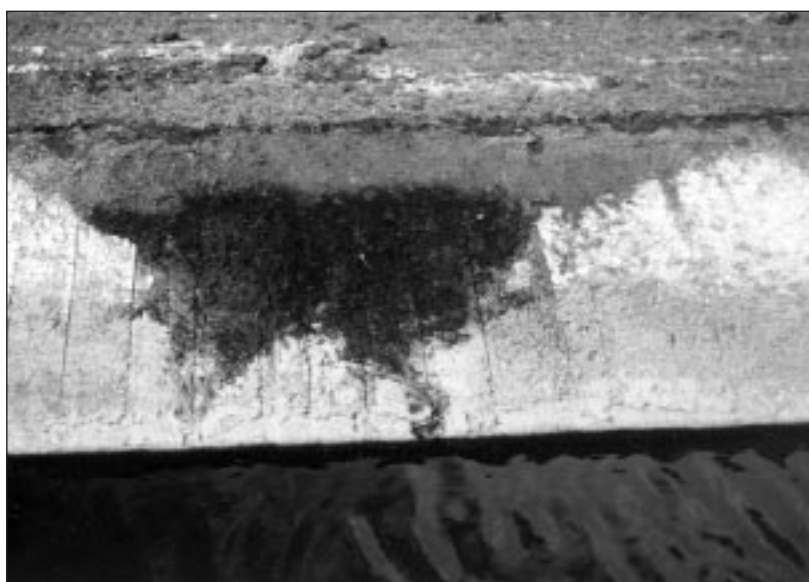
2.4.8 Kleiwinning

De uiterwaarden van de rivieren zijn in de loop der tijd opgehoogd met afzettingen van rivierklei als gevolg van overstromingen. Deze klei vormde de basis voor de baksteenfabricage. Op diverse plaatsen zijn percelen door kleiafgraving veranderd in ondiepe plassen. Dit afgraven van de klei noemt men ook wel aftichelen. De baksteenfabricage begon in de 12e eeuw, maar nam in de loop van de Late Middeleeuwen, toen met name de houten huizen in de steden meer en meer door bakstenen exemplaren werden vervangen, in betekenis toe. Tot aan het einde van de 19e eeuw werden de stenen in simpele veldovens gebakken.

Omstreeks 1870 werden er fabriekjes geïntroduceerd met zogenaamde ringovens of vlamovens. Langs de grote rivieren komen we nog altijd veel van deze steenfabrieken tegen, zij het dat ze lang niet altijd meer in bedrijf zijn.

In Noord-Nederland is op veel plaatsen de zogenaamde potklei gewonnen. Deze potklei, een smeltwaterafzetting uit de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is prima geschikt voor de fabricage van aardewerk, baksteen en dakpannen. Vaak vinden we bij een dergelijke kleiput ook nog restanten van veldovens.

Daarnaast werd tot in de 20e eeuw in de provincie Groningen (ten zuiden van het Damsterdiep) een typisch rode baksteen geproduceerd met gebruikmaking van oude zeelei. Evenals de gele baksteensoort die langs de Hollandse IJssel werd geproduceerd, plaatste



Profiel van een daliegat

deze rode steen een geheel eigen accent in de regionale architectuur.

In de buurt van Winterswijk werd tot voor kort ook klei gedolven ten behoeve van de fabricage van bakstenen en dakpannen.

Klei werd ook wel gewonnen voor de bemesting van arme veenbodems (delven). Door middel van een bagger-

beugel werd de klei van onder een veenlaag naar boven gebracht en over het veen verspreid. Nadat de klei was gewonnen stortte men de gaten die bij deze handeling waren ontstaan weer dicht met een venige substantie. Op den duur verdween door oxidatie op veel plaatsen het oorspronkelijke veenpakket en kwam de daaronder liggende klei aan de oppervlakte te liggen. In deze klei treffen we hier en daar de met veenresten gevulde daliegaten aan die door het daliedelven zijn ontstaan. Doordat het veen inklinkt en oxideert en de omringende klei niet, komen daliegaten in het huidige landschap tot uiting als ondiepe laagten.

2.5 De ontwikkelingen in de bovenregionale verkeersfunctie

In deze paragraaf worden de ontwikkelingen in de bovenregionale verkeersfunctie behandeld. Het gaat hierbij enerzijds om de ontwikkeling van de doorgaande wegen in Nederland. Anderzijds komt ook de ontwikkeling van het waterwegennet aan de orde.

2.5.1 Het begrip 'doorgaande weg'

Onder doorgaande wegen verstaan we die wegen die werden gebruikt door het lange afstandsverkeer. Dit kunnen zowel landwegen als waterwegen zijn geweest.

Naar hun ontstaan en tot op zekere hoogte ook naar hun kwaliteit kunnen bij de landwegen in het algemeen (en dus ook bij de doorgaande landwegen) twee hoofdtypen worden onderscheiden: natuurlijke wegen en kunstwegen. Kunstwegen zijn door de mens aangelegd. Ze bestaan uit een opgebracht wegdek, rustend op de natuurlijke ondergrond. Dit wegdek wordt gevormd door steen, grind, puin of aarde. Een natuurlijke weg is in feite niet meer dan een bundel van sporen. Op de woeste gronden is een dergelijke weg in de breedte in principe onbegrensd. Natuurlijke wegen worden in hoge mate gevormd door het verkeer zelf. Een bewuste techniek om de grond beter voor het verkeer begaanbaar te maken, bleef hoofdzakelijk beperkt tot het verwijderen van stenen of het rooien van bomen.

Daarnaast kunnen de wegen op basis van begaanbaarheid worden onderverdeeld in verharde wegen en aardewegen. Deze onderverdeling loopt niet geheel parallel aan die in natuurlijke en kunstwegen. Verharde wegen zijn kunstwegen die het gehele jaar door begaanbaar zijn. Aardewegen, en daartoe behoren zowel natuurlijke als kunstmatige aardewegen, zijn daarentegen onder bepaalde weersomstandigheden niet of slechts moeizaam begaanbaar. Kleiwegen zijn bijvoorbeeld bij nat weer en in de winter niet of uiterst moeilijk passabel. Zandwegen zijn juist bij langdurige droogte weinig aantrekkelijk voor het verkeer.

Karakteristiek voor een uit aardewegen opgebouwd wegennet was, dat het voor een groot deel bestond uit alternatieve routes. Dergelijke routes waren noodzakelijk om zo veel als mogelijk in alle jaargetijden en onder alle weersomstandigheden het verkeer gaande te houden. De verbinding tussen twee handelscentra werd in de regel gevormd door een samenstel van wegen (zoals zomer/winterwegen, hoge en lage wegen, boven- en benedenwegen, voor- en achterwegen). Werd in een dergelijke verbinding een straatweg aangelegd, dan verloren alle andere wegen in die verbinding hun betekenis voor het doorgaande verkeer. De nieuwe weg kon immers permanent worden gebruikt. Bovendien was hij veel beter begaanbaar.

Voor wat betreft de waterwegen vallen eveneens twee hoofdtypen te onderscheiden, namelijk de natuurlijke en de gegraven waterwegen. In de eerste categorie bevinden zich de van nature in het landschap aanwezige rivieren, beken en meren. De tweede categorie omvat de door de mens geconstrueerde transportroutes: de kanalen, grachten en vaarten. Bij het hanteren van deze beide typen dient men zich echter te bedenken dat de scheiding ertussen niet altijd scherp te trekken is. Bij het aanleggen van een nieuwe scheepvaartroute maakte men in het verleden dikwijls gebruik van reeds bestaande (al dan niet natuurlijke) wateren. Zodoende kunnen soms in een gegraven waterweg een of meer natuurlijke waterwegen zijn opgenomen. Ook kan de loop of de diepte van natuurlijke waterwegen zodanig zijn gewijzigd ten behoeve van het scheepvaartverkeer dat ze het karakter van een gegraven waterweg hebben gekregen.

2.5.2 De ontwikkeling van de doorgaande landwegen

In de Nederlandse landwegengeschiedenis zijn vijf tijdperken te onderscheiden: de Romeinse Tijd, de Middeleeuwen, de 16e-18e eeuw, de eerste helft van de 19e eeuw en de tweede helft van de 19e eeuw-heden. De eerste en de twee laatste worden gekenmerkt door een systematische aanleg van kunstwegen van hoge kwaliteit, speciaal bestemd voor het doorgaande verkeer. Gedurende de Middeleeuwen was er vooral sprake van natuurlijke wegen. De daarop volgende periode geeft weliswaar een aanzienlijke verbetering van het landwegennet te zien, maar het netwerk bleef overwegend bestaan uit aardewegen.

2.5.2.1 De Romeinse Tijd

De Romeinen hebben hun rijk overdekt met een net van hoofdwegen. Het waren verharde kunstwegen, bij voorkeur geprojecteerd volgens een kaarsrecht tracé. Alhoewel ze primair dienden voor militaire en bestuurlijke doeleinden, zijn ze ongetwijfeld ook belangrijk geweest voor de handel. Hun aanleg werd bekostigd door het rijk en in de regel uitgevoerd door soldaten. Ook in Nederland bezuiden de Rijn, dat een tijd lang tot het Romeinse Rijk heeft behoord, heeft een aantal van deze hoofdwegen gelegen. We kennen ze onder meer uit een oude kaart, de Tabula Peutingeriana, en een routebeschrijving, het Itinerarium Antonini. Men moet zich voor wat ons land betreft deze wegen niet voorstellen als straatwegen. Ze hebben hooguit een grind- of puindek gehad. Vast staat ook dat ze althans in het rivierengebied zeker niet volgens een kaarsrecht tracé zijn aangelegd. Nadat de Romeinen zich uit ons land hadden teruggetrokken, geraakten de door hen aangelegde wegen in verval en zijn tenslotte geheel verdwenen. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in een samenstel van factoren, zoals ontvolking, een ontbrekende organisatie, het ontstaan van een grotendeels zelfvoorzienende economie en zich verleggende rivieren, die de wegen deels hebben opgeruimd.

2.5.2.2 De Middeleeuwen

De Middeleeuwen vormden bij uitstek het tijdperk van de natuurlijke wegen. Daarmee wil echter niet gezegd zijn dat er in het geheel niets kunstmatig aan de wegen te bekennen viel. Doorwaadbare plaatsen door rivieren konden met steen zijn verhard (steenvoorden), over beken kunnen bruggen hebben gelegen en wegen door nat gebied kunnen zijn verstevigd of opgehoogd ten behoeve van de begaanbaarheid in de winter. Versteviging van wegen in natte gebieden is al een zeer oud verschijnsel. Reeds in de prehistorie werden door moerassen zogenaamde knuppelwegen aangelegd. Voor de Middeleeuwen zijn twee subperiodes onderscheiden: enerzijds de Vroege Middeleeuwen en anderzijds de volle en Late Middeleeuwen.

2.5.2.3 De Vroege Middeleeuwen

Over doorgaande wegen in deze periode is voor wat ons land betreft praktisch niets bekend. Het vroegst bekende historische gegeven waaruit het bestaan van dergelijke wegen kan worden afgeleid, dateert pas uit de 11e eeuw. Ze is te vinden in een Friese rechtsoptekening. In deze bron worden drie landwegen genoemd waarop Friese kooplieden bescherming genoten van de overheid. Eén van deze wegen liep door ons land.

Volgens de gangbare mening was niet alleen in de prehistorie, maar ook in de vroege en Volle Middeleeuwen de natuurlijke gesteldheid de meest bepalende factor voor het verloop van de wegen. De oude handelswegen zouden bij voorkeur over de hoge, droge gronden hebben gelopen en de lagere natte gronden zouden door het lange afstandsverkeer gemeden zijn. Dat is een te eenzijdig standpunt. De lagere gronden waren in de zomer vaak goed begaanbaar. Nam men zijn weg ten dele door deze gronden, dan kon een traject vaak aanzienlijk worden bekort. Verondersteld mag dan ook worden dat het wegenstelsel al vroeg was opgebouwd uit zomer- en winterwegen.

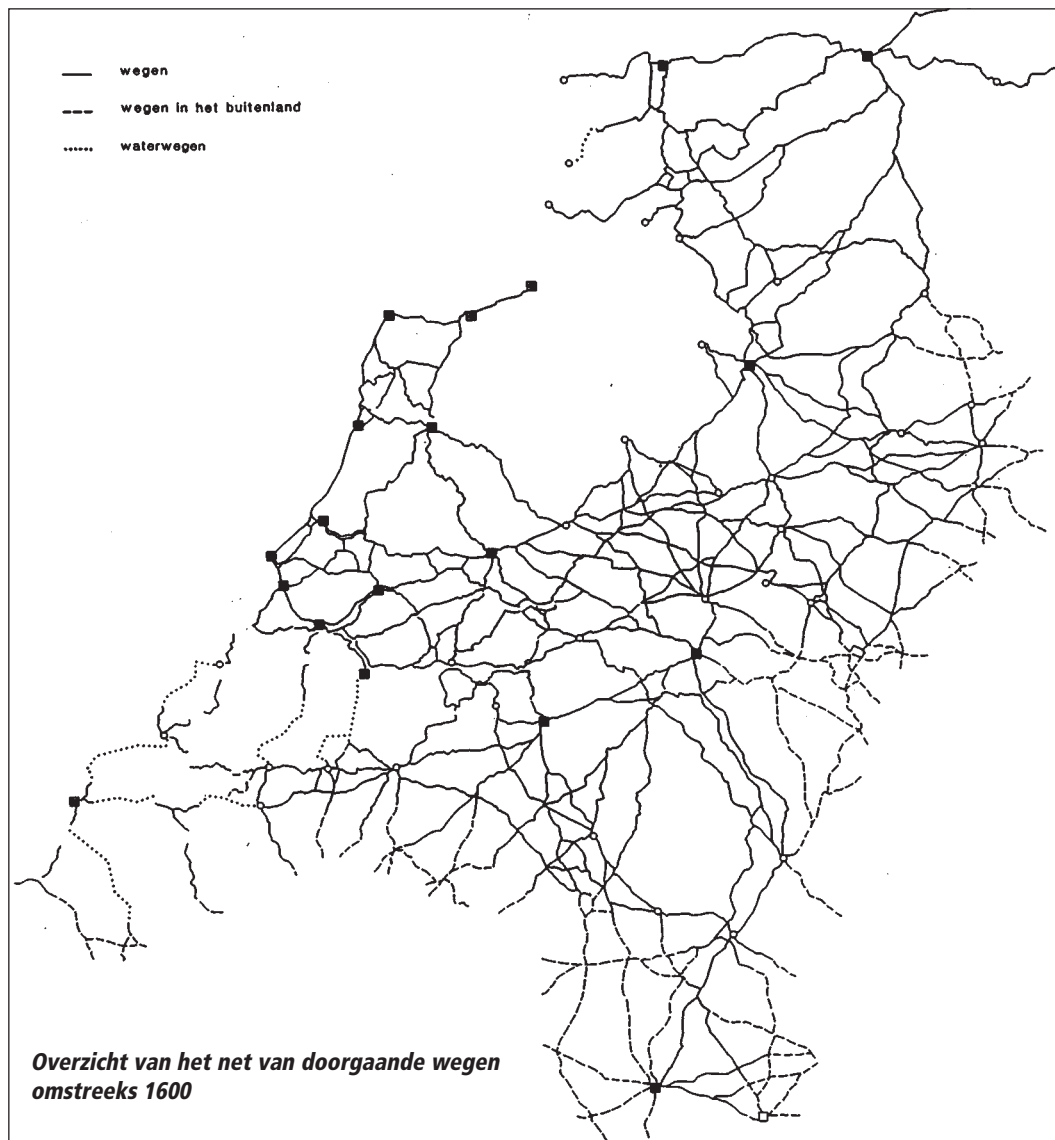
In de Karolingische tijd kwam het tot de ontwikkeling van een nieuw wegenrecht. De belangrijkste doorgaande wegen werden beschouwd als eigendom van de Koning (koningswegen, heerwegen). Deze garandeerde bescherming aan degenen die over de betreffende wegen trokken en inde in ruil daarvoor tolleren en geleidelijk. Later in de Middeleeuwen zijn de koninklijke rechten, waaronder die op de heerwegen, grotendeels overgegaan op de territoriale heren, zoals de graven van Holland, de bisschoppen van Utrecht en de hertogen van Brabant en Gelre.

2.5.2.4 De Volle en Late Middeleeuwen

Deze periode wordt gekenmerkt door omvangrijke ontginningen en bedijkingen, alsook door de opkomst van de steden. Een net van stedelijke centra ontstond, verspreid over het gehele land, en deze centra werden het nieuwe doel van het handelsverkeer. Op het eind van dit tijdperk was een dicht netwerk van heerwegen voorhanden, waarin de steden de knooppunten vormden.

De oude rechtsbronnen verschaffen informatie over de voorgeschreven breedte van de heerwegen. In vele gebieden blijkt deze twee roeden (ca. 7.5 m) te hebben bedragen. Daarnaast kwamen echter ook andere breedten voor. Voor de wegen op de woeste gronden gold geen vaste breedte. De wegen konden hier uitdijen tot zeer brede sporenbundels (sporenvelden).

Ook in de Late Middeleeuwen bestond het wegennet nog vooral uit natuurlijke wegen. Van verbetering van het wegennet door de aanleg van kunstwegen blijkt slechts sporadisch, en dan nog voornamelijk voor natte gebieden. Voorbeelden van dergelijke kunstwegen zijn de Bandijk van Goor en de Soestdijk, die beide primair



zijn aangelegd ten behoeve van het verkeer. Op enkele plaatsen in de directe omgeving van steden kwam het tot de aanleg van straatwegen van geringe lengte (onder meer bij Utrecht en Geertruidenberg). In de 15e eeuw gingen Kampen, Zutphen en Deventer ertoe over om bruggen over de IJssel aan te leggen, met de bedoeling om het handelsverkeer van oost naar west naar zich toe te trekken.

2.5.2.5 De 16e tot 18e eeuw

De aanleg van kunstwegen, zowel die met een aarden als met een verhard wegdek, nam beduidend toe in deze periode. Daarbij kwam het voor het eerst weer tot de constructie van wegen van wat grotere lengte, die waren geprojecteerd volgens een kaarsrecht tracé. De aanleg van dergelijke wegen vond aanvankelijk voornamelijk plaats in het kielzog van de trekvaartenaanleg, maar niet uitsluitend. Zo loopt bijvoorbeeld de tijdens deze periode aangelegde weg van De Bilt naar Amersfoort niet langs een trekvaart. Ook de aanleg van straatwegen, de best begaanbare, maar tevens de meest kostbare onder de verharde wegen, nam toe. Bovendien vond ze niet langer uitsluitend plaats in de directe omgeving van de steden. De eerste wat langere straatwegen ontstonden in Zeeland (Vlissingen-Middelburg-Veere) en Holland (Hoorn-Enkhuizen, Rotterdam-Gouda). Het grootste straatwegenproject in deze periode werd gevormd door de aanleg van de weg van Den Bosch naar Luik. Dit werk, waarmee in 1741 een begin werd gemaakt, vorderde moeizaam. Eerst in 1818 kwam het gereed. De verbetering van de wegen vond hoofdzakelijk plaats door de direct belanghebbenden. Dat waren meestal steden en particulieren. Initiatieven van de gewestelijke besturen waren echter niet geheel afwezig. Al met al zijn in deze periode tamelijk veel verbeteringen uitgevoerd aan het wegennet. Deze verbeteringen droegen echter een incidenteel karakter. Het resultaat was een lapwerk van goede en (in meerderheid) slechte wegen. Het wegennet als geheel bleef overwegend opgebouwd uit aardewegen, zij het dat het aantal natuurlijke aardewegen in

vergelijking met de Middeleeuwen was afgenomen.

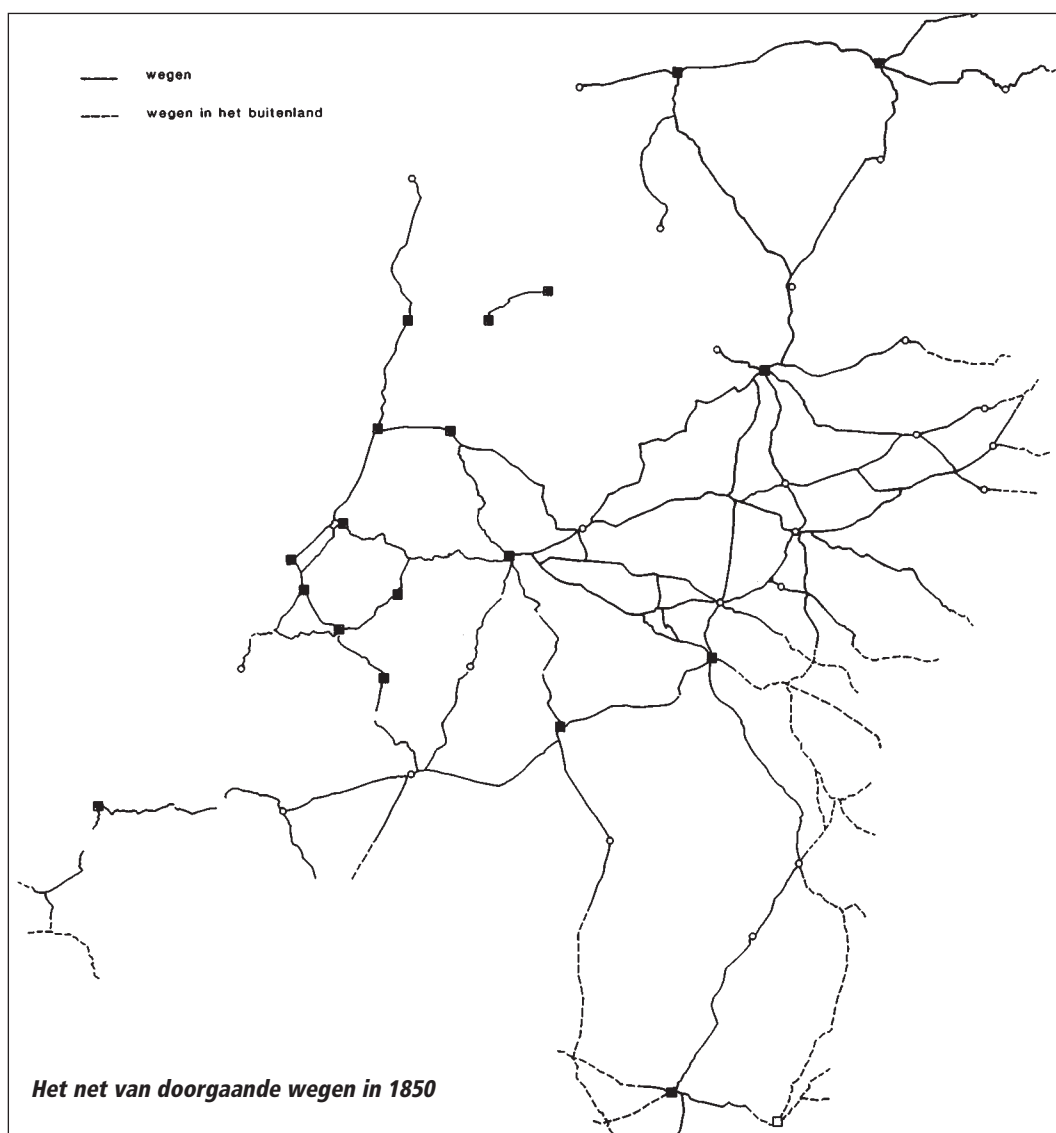
Opmerkelijk is wel dat het in deze periode kwam tot uniformering van de spoorbreedten der wegen op bijna landelijke schaal (Brabant en Limburg deden niet mee). De invoering van het Hollandse spoor in het midden en oosten van het land leidde tot het ontstaan van een bijzonder soort van doorgaande wegen, de zogenaamde hessenwegen. Dit waren wegen, speciaal bestemd voor het zware vrachtvervoer vanuit Duitsland. Dit vervoer was in handen van Hessische voerlieden, die gebruik maakten van karren met een veel wijder spoor dan het Hollandse.

Figuur @@ geeft een indruk van het net van doorgaande wegen omstreeks 1600, zoals dat kon worden gereconstrueerd aan de hand van oude kaarten. Aangegeven zijn de wegen tussen 19 steden in Nederland (aangegeven met het symbool \square) en tussen deze en negen grote steden in het buitenland. Het weergegeven net is verre van volledig. In werkelijkheid was het nog veel dichter. Wel dient men te bedenken dat de betekenis van de aangegeven wegen sterk uiteen liep. In Laag-Nederland hadden de meeste landwegen weinig te betekenen, omdat het verkeer er grotendeels over water plaatsvond. Hoe dit ook zij, de figuur laat zien dat er omstreeks 1600 een zeer dicht wegennet vol alternatieven ter beschikking stond van het doorgaande verkeer. Dat was ook omstreeks 1800 nog tot op grote hoogte het geval.

Tot in de 19e eeuw vulden land- en waterwegen elkaar in sterke mate aan. Met name was dat het geval bij de verbindingen van Holland met de noordelijke en oostelijke provincies, alsook bij die van Holland en Brabant met Zeeland. Op de figuur zijn alleen voor Zuidwest-Nederland de complementaire waterwegen aangegeven.

2.5.2.6 De eerste helft van de 19e eeuw

Met de Bataafse omwenteling (1795) werd Nederland een eenheidsstaat met een sterk centraal gezag. Van niet



minder belang was dat daarbij een overheid aantrad die een actieve welvaartsbeleid wenste te voeren. De verbetering van de infrastructuur vormde een onderdeel van deze beleid. Vanaf het begin van de 19e eeuw kan dan ook een sterk verhoogde activiteit worden geconstateerd met betrekking tot de verbetering van de doorgaande wegen. Deze vond vooral plaats in de vorm van straatwegenaanleg, en zowel het Rijk als particulieren, steden en provincies namen er deel aan. Tussen 1800 en 1810 onderging de totale lengte van het straatwegennet vrijwel een verdubbeling (van nog geen 200 km tot minstens 390 km).

Aanvankelijk ontbrak bij de verbetering van de doorgaande wegen nog een systematische opzet. Daar kwam verandering in onder Napoleon, met de invoering in 1811 van een classificatie van de belangrijke wegen. Ook militaire doeleinden speelden bij de vaststelling van deze classificatie een rol. Na het aantreden van koning Willem I (1813) kwamen nieuwe classificaties tot stand. In de laatste classificatie, die van 1821, werden de belangrijkste wegen onderverdeeld in twee klassen. De wegen van de eerste klasse kwamen onder beheer van het Rijk, die van de tweede klasse onder beheer van de provincies.

Aan de verbetering van de doorgaande wegen kwam omstreeks het midden van de 19e eeuw een voorlopig einde. Door de opkomst en geleidelijke uitbreiding van de spoorwegen begonnen de belangrijke wegen in toenemende mate hun functie voor het doorgaande verkeer te verliezen. De totale lengte van het straatwegennet (inclusief macadamwegen), voor zover van betekenis voor het doorgaande verkeer, bedroeg in 1850 ruim 2000 km.

De grootschalige aanleg van straatwegen tussen de grote bevolkingscentra gedurende de eerste helft van de 19e eeuw heeft geleid tot grote veranderingen in het wegennet. Alternatieve routes waren niet langer meer noodzakelijk. Daardoor verloren vele oude wegen hun betekenis voor het doorgaande verkeer. Figuur @@ geeft een beeld van het net van doorgaande wegen omstreeks 1850. Bij de vaststelling van dit net is uitgegaan van dezelfde steden als bij dat van 1600, maar alleen de straat- en macadamwegen zijn opgenomen. Dit net is niet zonder meer te vergelijken met dat van 1600. Dat neemt niet weg dat het in hoge mate illustratief is voor het veranderde karakter van de verbindingen tussen de grote steden. Alternatieve routes komen er nauwelijks in voor.

2.5.2.7 De recente ontwikkelingen: de spoorwegen en het autoverkeer

Na 1850 hebben zich revolutionaire ontwikkelingen voorgedaan met betrekking tot het verkeer te land. In 1839 deed de spoorweg zijn intrede in Nederland. Hoewel de eerste spoorlijn slechts 14 jaar later tot stand kwam dan de eerste spoorlijn ter wereld (de lijn Stockton-Darlington in Engeland), is het spoorwegennet in Nederland in vergelijking met de ons omringende landen vrij laat tot ontwikkeling gekomen. Dit lag vooral aan de bijzondere fysische gesteldheid: de constructeurs hadden met name in het westen van Nederland te maken met een waterrijke omgeving en een slappe ondergrond, waarvoor de nodige creatieve oplossingen moesten worden gevonden, zoals de aanleg van beweegbare bruggen en het gebruik van roosterwerken van rijshout. Het Nederlandse spoorwegennet kwam tot stand in de periode 1839-1937. Deze periode kan in vier fasen worden onderverdeeld.

De eerste fase van spoorwegaanleg (1839-1860) werd gekenmerkt door het initiatief van particuliere ondernemers. Dit bracht met zich mee dat er afzonderlijke lijnen tot stand kwamen, die niet goed op elkaar aansloten. Deze lijnen waren vooral uitbreidingen van reeds bestaande spoorlijnen in België en Duitsland. De eerste concessie tot de aanleg van een spoorweg werd in 1836 verleend voor de lijn Amsterdam-Haarlem. Deze werd door de Hollandsche IJzeren Spoorweg Maatschappij (HIJSM, later HSM) op 20 september 1839 opengesteld. Eind 1843 was de lijn doorgetrokken - via Leiden - naar Den Haag. In diezelfde periode werd ook de verbinding tussen Amsterdam en Utrecht bewerkstelligd. Vanaf 1845 werd de exploitatie van die lijn verzorgd door de in dat jaar opgerichte Nederlandsche Rijnspoorweg Maatschappij (NRS). In datzelfde jaar nog werd de lijn verlengd tot Arnhem. Tot omstreeks 1860 kwamen er daarna nog slechts enkele lijnen bij, voornamelijk in Zuid-Limburg en Noord-Brabant.

Tijdens de tweede fase van spoorwegaanleg (1860-1890) kwam een nationaal spoorwegennet tot stand. Naast de twee reeds genoemde maatschappijen werd in 1863 de Maatschappij tot exploitatie van Staatsspoorwegen opgericht. Deze laatste maatschappij legde spoorwegen aan met behulp van overheidsgelden. De concurrentie tussen deze drie grote maatschappijen, die in de loop der tijd kleinere maatschappijen overnamen, zorgde voor een enorme toename van het aantal kilometers spoorweg. In 1880 was de lengte van het spoorwegennet ten opzichte van 1860 toegenomen met 60% tot een totaal van 1800 kilometer.

De derde fase van spoorwegaanleg (1890-1917) was er een van concentratie en concurrentie. In 1890 nam de Staat de NRS over. Nadien werden door de Staatsspoorwegen ook nog kleinere maatschappijen opgekocht. In

deze periode werd slechts een zevental grote spoorlijnen aangelegd. Het netwerk werd in deze periode echter zeer verdicht door middel van de aanleg van tramwegen en lokaalspoorlijnen. Grote delen van het Nederlandse platteland werden daarbij ontsloten.

Tijdens de laatste fase van spoorwegaanleg (1917-1937) werd in steeds heviger mate de concurrentie van het autovervoer ondervonden. Veel van de interlokale tramverbindingen en secundaire spoorweglijnen waren niet langer rendabel en werden opgeheven. De slechte financiële resultaten van de Staatsspoorwegen en de HSM leidde ertoe dat in 1920 een overeenkomst werd gesloten tussen deze maatschappijen, waarbij de Staat medezeggenschap kreeg in de HSM. Uiteindelijk gingen in 1937 de twee maatschappijen op in één nieuwe vennootschap, de NV Nederlandsche Spoorwegen.

Rond 1900 verschenen de eerste motorvoertuigen op de weg. Dit leidde ertoe dat vanaf omstreeks 1920 het wegennet sterk werd uitgebreid en verbeterd. De sterke toename van het autobezit in de periode na de Tweede Wereldoorlog stimuleerde de uitbreiding van het wegennet nog verder, maar leidde ook tot de totstandkoming van een nieuwe categorie weg: de snelweg. In de periode sinds de jaren '50 is een uitgebreid stelsel van deze wegen tot stand gekomen.

2.5.3 De elementen die samenhangen met de doorgaande landwegen

Vanouds vormden beken en rivieren een grote hindernis voor het verkeer. Aanvankelijk stak men de kleine riviertjes over op doorwaadbare plaatsen, voordien genaamd. Dit woord leeft nog voort in tal van plaatsnamen, zoals Amersfoort, Coevorden en Lichtenvoorde. Bij hoge waterstanden echter waren de voordien onbruikbaar voor het verkeer. Vast staat dat ze voor een groot deel al vroeg zijn vervangen door bruggen. Toch waren er nog tot diep in de Nieuwe Tijd voordien in gebruik als onderdeel van doorgaande verbindingen.

De grote rivieren passeerde men met overzetveren. Reeds in de Late Middeleeuwen worden tal van dergelijke veren vermeld. Het waren aanvankelijk eenvoudige schuiten, slechts geschikt voor het overbrengen van voetgangers en kleinvee. Bruggen over de grote rivieren - met uitzondering van die over de Maas bij Maastricht, die uit de 13e eeuw dateert - verschijnen pas in de 15e eeuw. Op het einde van de 18e eeuw waren er bruggen bij Kampen, Deventer, Zutphen, Doesburg, Westervoort, Arnhem en Maastricht. Hieronder waren slechts twee vaste bruggen, en wel die bij Kampen en Maastricht. De overige waren schipbruggen. Op de benedenrivieren waren op het eind van de hier besproken periode nog geen bruggen voorhanden.

Van essentiële betekenis voor het lange afstandsverkeer waren de herbergen. Hier kon de reiziger uitrusten en overnachten. Het waren markante plaatsen langs de wegen, in het bijzonder in dun bevolkte gebieden.

Herbergen lagen veelal op plaatsen waar meerdere wegen samenkwamen of elkaar kruisten. Het lange afstandsverkeer ging voornamelijk met paard en wagen. Daarom was het voor dit verkeer van belang dat op gezette afstanden van paarden kon worden gewisseld. De mogelijkheid daartoe werd geboden door stalhoudertijen. Ook bij herbergen kon men vaak van paarden wisselen.

Al op het einde van de Middeleeuwen blijkt soms van wegwijzers, vaak in de vorm van handwijzers. Op de uitgestrekte heidevelden, waar de reiziger werd geconfronteerd met een myriade van sporen, plaatste men wel palen op gezichtsafstand van elkaar in de richting van de volgende plaats. Een enkele keer, en pas laat in de hier besproken periode, horen we van afstandswijzers, alsook van vuurbakens. De hoofdverbinding van 's-Hertogenbosch naar Maastricht schijnt 's nachts hier en daar met lichten te zijn afgebakend.

In de omgeving van steden en in dichtbevolkte streken bestond een aanzienlijk deel van het verkeer op de wegen uit voetgangers. Vaak had men hier aparte voetpaden ingericht, van de wagenweg gescheiden door paaltjes. In de nabijheid van de steden waren ook langs de wegen zogenaamde mijl- of banpalen opgericht. Hiermee werd aangegeven dat men de grens van het rechtsgebied van de stad passeerde.

Zoals reeds eerder ter sprake kwam, vond verbetering van wegen en aanleg van bruggen voornamelijk plaats door steden en particulieren. Dezen mochten voor de bekostiging van het onderhoud van de betreffende weg of brug een tol oprichten. Als gevolg van een toename in het aantal verbeteringen is gedurende de Nieuwe Tijd het aantal tollenaars aanzienlijk vermeerderd. Op het einde van de hier besproken periode werd op ontelbare plaatsen in het land het verkeer opgehouden door tolhekken. Niet altijd was het voor de weggebruikers nog duidelijk waarom er tol moest worden betaald.

Daarenboven kon de weggebruiker nog om andere redenen op hindernissen stuiten. In het lage deel van Nederland liepen de wegen ten dele over waterkerende dijken. Bij nat weer en hoge waterstanden in de winter werden dergelijke wegen soms met draaibomen afgesloten voor het wagenverkeer, om beschadiging van het dijklichaam te voorkomen.

Tenslotte dient hier nog gewezen te worden op een element waarvan het verband met het verkeer niet zo voor de

hand ligt: de galgen. Het was gebruikelijk om de lijken van misdadigers die waren terechtgesteld ten toon te stellen door ze aan galgen op te hangen. Voor dergelijke galgen koos men plaatsen uit die in het oog vielen, zoals hoogten langs belangrijke wegen.

De systematische aanleg van straatwegen (klinkerwegen) in deze periode leidde tot een aanzienlijke toename van het doorgaande verkeer. Aangenomen mag worden dat als gevolg daarvan de voorzieningen ten behoeve van de weggebruikers werden uitgebreid en verbeterd. Er is echter weinig over bekend. Opvallend is wel dat het in deze tijd voor het eerst kwam tot de aanleg van bruggen over de benedenrivieren (bijvoorbeeld de schipbrug over de Lek bij Vianen, in 1839/1840).

Van de elementen uit de voorgaande periode waren inmiddels de galgen en voordes uit het landschap verdwenen (de laatste overigens alleen voor wat de doorgaande wegen betreft). Niet verdwenen echter waren de tollens. Op gezette afstanden langs de straatwegen trof men ze aan. Zo werd in de straatweg van Zwolle naar Groningen tussen Meppel en Assen op negen en tussen Assen en De Punt op drie plaatsen tol geheven. De opbrengsten van de tollens dienden voor de aflossing van de geldleningen, die waren aangegaan ten behoeve van de aanleg van de straatwegen, alsmede voor het onderhoud daarvan.

Daarnaast deden in de eerste helft van de 19e eeuw enkele nieuwe elementen hun intrede. In 1809 was naar Frans voorbeeld een overheidsorganisatie opgericht, de Koninklijke paardenposterij, met het doel om het snelverkeer van personen en koeriers te bevorderen. Daartoe werden door de paardenposterij langs de voornaamste wegen posthuizen ingericht. Daar dienden dag en nacht voertuigen en paarden gereed te staan om reizigers naar het eerstvolgende posthuis te brengen. Ook particulieren met eigen rijtuig konden hier van paarden wisselen.

Een ander nieuw element werd gevormd door de wegbeplanting. De bermen van de straatwegen waren vrijwel overal met bomen beplant. In de Franse tijd waren de aanliggende grondeigenaars hiertoe verplicht gesteld. Later nam de Staat de beplanting zelf ter hand. Wat de reden is geweest voor de invoering van deze beplanting, is niet geheel duidelijk.

Als gevolg van de aanleg van het spoorwegennet gedurende de periode na 1839, kwam een groot aantal elementen tot stand die verband hielden met het spoorwegtransport. In Laag-Nederland werden veel sporen over spoordijken aangelegd. Ook waren hier vele spoorbruggen benodigd. Talloze stations liggen nog steeds aan de rand van bewoningskernen. Vele ervan zijn inmiddels buiten gebruik gesteld. De vele tramwegen die op het spoorwegennet aansloten, zijn nagenoeg alle verdwenen, maar ook hiervan resteren soms nog stations, terwijl ook de tracés dikwijls nog te herkennen zijn.

2.5.4 De ontwikkeling van de doorgaande waterwegen

2.5.4.1 De periode vóór de Volle Middeleeuwen.

Al ver vóór de Romeinse Tijd was er in Nederland sprake van transport van goederen over water. En waarschijnlijk ging het daarbij niet alleen om transport over korte afstand, maar ook om verplaatsingen over lange afstanden, waarbij gebruik werd gemaakt van de natuurlijke waterwegen. Archeologische vondsten geven aanleiding tot deze veronderstelling.

Voor de Romeinse Tijd is het zeker dat er lange-afstandstransport over water plaatsvond. Producten als olijfolie en wijn werden per schip via natuurlijke wateren naar onze streken vervoerd. Ook in de Vroege Middeleeuwen vond er lange-afstandstransport per schip plaats. Handelcentra als Dorestad, Witla (vermoedelijk gelegen in het Maasmondgebied), Haithabu (in Sleeswijk-Holstein) en Birka (Zweden) wisselden via verschillende scheepvaartroutes goederen met elkaar uit. Het scheepvaartverkeer vond echter ook in deze tijd voor zover bekend nog uitsluitend plaats via natuurlijke wateren.

2.5.4.2 De Volle Middeleeuwen

Vanaf halverwege de 10e eeuw werden er in Nederland kanalen gegraven die een functie gingen vervullen voor het transport over water. Een voorbeeld van een dergelijk kanaal is de Delf (het huidige Damsterdiep) in Groningen. Vermoedelijk deden deze kanalen van aanvang af dienst bij de lange-afstandshandel. Vooral als gevolg van de opkomst van de steden ontwikkelde zich gedurende de Volle Middeleeuwen een uitgebreid net van gegraven waterwegen, dat het bestaande systeem van natuurlijke wateren aanvulde en waardoor de steden verbindingen te water met elkaar en met hun verder weggelegen handelspartners kregen.

2.5.4.3 De Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd

Gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd veranderde het systeem van waterwegen, zoals dat tijdens de Volle Middeleeuwen tot stand was gekomen, niet wezenlijk. Wel werd het systeem gedurende dit tijdperk nog verdicht door het graven van nieuwe kanalen en vaarten. Veel van deze kanalen hadden niet alleen een functie als scheepvaartroute, maar dienden ook ter verbetering van de afwatering. Te noemen vallen in dit verband onder meer de kanalen van de veenkoloniën in Noordoost-Nederland en de ringvaarten rond de droogmakerijen in West-Nederland.

Een van de ontwikkelingen die ertoe bijdroegen dat het transportnetwerk te water zich verdichtte, was de totstandkoming van een systeem van trekvaarten dat geheel Laag-Nederland omspande. Gedurende de periode 1632-1665 kwam een netwerk van trekvaarten tot stand, dat de belangrijkste steden van de Republiek met elkaar verbond. De trekvaarten werden bevaren door trekschuiten, die bedoeld waren voor personenvervoer en die volgens een vaste dienstregeling vertrokken. Ze werden voortgetrokken door paarden, die over een speciaal langs de vaarten aangelegd jaagpad liepen. Deze ontwikkeling leidde ertoe dat de reizigers in Laag-Nederland zich relatief snel konden gaan verplaatsen. Een reis per trekschuit van Rotterdam naar Amsterdam bijvoorbeeld duurde slechts ruim 13 uur.

Het trekvaartenstelsel bestond echter maar ten dele uit nieuw gegraven wateren. Voor vele trekvaarttracés werden reeds bestaande (natuurlijke en gegraven) wateren gebruikt.

2.5.4.4 De recente ontwikkelingen

Aan het begin van de 19e eeuw voldeed het Nederlandse waterwegennetwerk niet meer aan de behoeften van het scheepvaartverkeer. Vele verbindingen waren te nauw, bevatten te veel obstakels of voldeden anderszins niet aan de wens tot een snelle en onbelemmerde vaart. Vandaar dat na de Franse tijd, en met name in de jaren '20 van de 19e eeuw, veel nieuwe kanalen zijn gegraven. Ook werden bestaande verbindingen verbeterd. Enkele van deze nieuwe waterwegen, zoals onder meer de Zuid-Willemsvaart, zijn uitdrukkelijk aangelegd met de bedoeling te functioneren als bovenregionale verkeersader. Ook in de tweede helft van de 19e eeuw werden nieuwe kanalen aangelegd en bestaande waterlopen verbeterd. Aan het einde van de 19e eeuw was daardoor een nationaal waterwegennetwerk ontstaan, dat aan de eisen van de scheepvaart voldeed.

Gedurende de 20e eeuw werd het waterwegennetwerk nog verder verdicht door middel van aanleg van nieuwe kanalen. Voorbeelden van dergelijke kanalen zijn het Julianakanaal, het Twentekanaal en het Maas-Waal kanaal. Ook werden de grote rivieren beter bevaarbaar gemaakt door onder meer bochtafsnijding.

2.5.5 De elementen die samenhangen met de doorgaande waterwegen

Het systeem van waterwegen zoals dat vanaf de Volle Middeleeuwen ontstond, was weliswaar uitgestrekt, maar vormde verre van een samenhangend geheel. In feite viel het uiteen in een grote verscheidenheid van regionale waterwegensystemen. Ieder van die systemen had zijn eigen scheepstype, dat voor het gebruik in het betreffende gebied het meest geschikt was, maar in andere streken minder bruikbaar. Op de Zuiderzee en de Zeeuwse wateren voeren dus andere schepen dan op bijvoorbeeld de binnenwateren van Holland of op de grote rivieren. Het was voor het lange afstandsvervoer over water dan ook essentieel dat aan de randen van de onderscheiden regio's overslagfaciliteiten voorhanden waren.

Een bijzonder obstakel kon zich voordoen op de binnenwateren. Op sommige plaatsen was het om uiteenlopende redenen niet mogelijk om dammen of uitwateringssluizen door schutsluizen te vervangen. Hier moesten de schepen over een overtoom gesleept worden.

Een zeer oude voorziening voor het vervoer te water wordt gevormd door de lijn- of jaagpaden. Hierlangs werden door mensen of paarden de schepen voortgetrokken bij tegenwind of windstilte. Op de rivieren werd ook gejaagd als de schepen tegen de stroom in moesten varen. Reeds in de Karolingische tijd was sprake van lijnpaden. De meeste kanalen en andere vaarwegen van vóór 1850 waren voorzien van dergelijke paden. Eerst met de opkomst van de stoomboot in de tweede helft van de 19e eeuw raakte het jagen in onbruik.

In de 17e eeuw kwam het in Laag-Nederland tot de inrichting van een stelsel van trekvaarten tussen de steden ten behoeve van het personenvervoer. Langs een aantal vaarten werden tegelijkertijd wegen aangelegd voor het wagenverkeer. Elders kwam het later tot de aanleg van dergelijke wegen. Trekvaart en weg stonden tot op zekere hoogte in een functioneel verband met elkaar. Bij bevroren wateren werden de trekschuitdiensten gestaakt.

Dank zij de langgelegen weg was het dan echter mogelijk de passagiers per postwagen te vervoeren.

Tenslotte dient er nog op te worden gewezen dat op vele plaatsen langs de binnenwateren sluis-, brugwachters- en tolgaarderswoningen werden aangetroffen.

2.6 De ontwikkelingen in de defensiefunctie

In deze paragraaf komen de ontwikkelingen in de defensiefunctie aan de orde. Hierbij zal aan een drietal verschillende onderwerpen aandacht worden besteed. In de eerste plaats zal aandacht worden geschonken aan de ontwikkelingen in de bouw van de kastelen. In de tweede plaats zal kort worden ingegaan op de verdedigingswallen, grenswallen en landweren die in de loop der tijd in ons land zijn aangelegd. In de derde plaats zullen de ontwikkelingen in de aanleg en het onderhoud van de militaire verdedigingslijnen worden beschreven.

2.6.1 De kastelen

2.6.1.1 Het begrip 'kasteel'

Over het begrip kasteel is lange tijd veel te doen geweest. Globaal zijn er drie soorten definities te onderscheiden: bouwkundige/morfologische definities (op basis van typologie), geografische definities (bijvoorbeeld hoogteburchten en waterburchten) en functionele definities, gebaseerd op verdedigbaarheid en woonbaarheid.

De laatste soort lijkt recentelijk steeds meer stemmen te gaan krijgen: functioneel bezien kunnen we een kasteel omschrijven als een verdedigbare woning van vóór 1500. Het relatieve belang van de woonbaarheid en van de verdedigbaarheid van een kasteel kan daarbij hebben gevarieerd. Bij het ene kasteel kan de verdedigbaarheid voorop hebben gestaan, terwijl bij het andere het accent op de woonbaarheid heeft gelegen.

Voor het begrip kasteel waren, en zijn ook tegenwoordig nog, de synoniemen slot en burcht in gebruik. Deze hebben tegenwoordig bij gebruik door onderzoekers toch elk een ietwat andere betekenis. Bij een burcht ligt de nadruk op de militaire functie. Bij een kasteel denken we meer aan een versterkt huis van een edelman. Bij een slot valt de nadruk op de woonbaarheid. De praktijk van de vroegere naamgeving hield zich echter niet aan dit nu gehanteerde onderscheid. Zo was bijvoorbeeld het Muiderslot een typische 'burcht'. In het onderstaande is daarom geen verschil gemaakt tussen de drie genoemde begrippen.

2.6.1.2 De locatiekeuze van de kastelen

Middeleeuwse kastelen lagen strategisch in het landschap. Ze bevonden zich vooral langs doorgaande wegen en langs rivieren. Daarbij werden ze gebouwd op de hogere gelegen delen in het landschap, bijvoorbeeld op

stroomruggen en strandwallen. Esthetische motieven speelden geen rol bij de locatiekeuze. Voorbeelden van strategisch gelegen kastelen aan grote rivieren zijn: Loevestein (aan de samenvloeiing van de Waal en de Maas), de Doornenburg (op de splitsing van de Rijn en de Waal), het Muiderslot (aan de monding van de Vecht), Doorwerth (aan de Rijn), het Valkhof (aan de Maas), Nijenbeek (langs de IJssel) en Batenburg (langs de Maas).

Voorbeelden van kastelen die belangrijke doorgangen door moerasgebieden afsloten zijn: Coevorden (het Bourtanger moeras), de Wedderborg (het Bourtanger moeras), Deurne (de Peel), Montfort (Limburg) en de Wildenborch bij Vorden. Dit laatste stadje lag bij een doorwaadbare plaats in een beek, een voorde, en het kasteel beheerste deze oversteek-

plaats. Het (niet meer bestaande) kasteel van Sluis in Zeeuws-Vlaanderen lag aan het Zwin, een zeearm die tot Brugge doorliep. Het kasteel bewaakte en beheerste zo de toegangsweg tot deze eertijds belangrijke handelsstad. Ook op de strandwallen liggen veel kastelen. De doorgaande wegen liepen immers ook over deze hoog gelegen zandruggen. Voorbeelden zijn Dever, Brederode, Teylingen en Egmond.

Alle bekende kasteelplaatsen zijn tegenwoordig beschermd als archeologisch monument. Er zijn er in totaal meer dan 200. Ook de kastelen zelf zijn monument, evenals de bijbehorende grachten.

De invloed van de middeleeuwse kastelen op de vorming van het landschap buiten de gracht is nauwelijks bestudeerd. Er kan daarom hier niet verder op dit onderwerp worden ingegaan.



Wal op de Heimenburg

2.6.1.3 Vormen en chronologie

De tekst van de nu volgende paragraaf is grotendeels gebaseerd op H.L. Janssen, *The medieval castle in the Netherlands. Results and prospects for future research* (1990).



De oudste fortificaties zijn de walburchten of vluchtburchten. Zij dateren uit de periode 800-1100. Er zijn er in Nederland elf van bekend. Voorbeelden van dergelijke burchten zijn de Hunneschans bij Apeldoorn en de Duno bij Arnhem. Opvallend van de in het binnenland gelegen vluchtburchten is de strategische ligging. Zo houdt de ligging van de Hunneschans en de Duno waarschijnlijk verband met het vervoer van ijzer via handelswegen over de Veluwe. De twee burchten zouden deze handelsroute hebben gecontroleerd.

Vanaf omstreeks 1050 werden er kastelen gesticht die voor privé-gebruik waren bedoeld. Zij stonden in het algemeen in het midden van het grondgebied van de stichter. Aanvankelijk werd een stenen woontoren of hal gebouwd. Later werd deze omringd door verdedigingsmuren en torens. Voorbeelden van deze categorie burchten zijn de kastelen van Kessel en Valkenburg, maar ook de woonkastelen van de bisschoppen van Utrecht (waaronder die van Wijk bij Duurstede, Montfoort en Bentheim).

Min of meer gelijktijdig, vanaf circa 1100, ontstonden de eerste motte-kastelen. Deze kastelen werden gebouwd op een kunstmatige heuvel van minstens drie meter boven het maaiveld. De opgeworpen berg was regelmatig van vorm. Aan de voet van de kasteelberg lag vaak een voorburcht, waarvan dikwijls nog sporen aanwezig zijn in het landschap. De motte-kastelen hadden vooral een militaire functie. Ze komen met name voor langs de grote rivieren (zoals onder meer de burcht van Leiden) en in Zeeland en Friesland. In Zeeland worden de overblijfselen van de mottes tegenwoordig vliedbergen genoemd. In Friesland worden ze aangeduid als hege wieren of stinswieren. De bouwperiode van de motte-kastelen liep omstreeks 1250 ten einde.

In de periode circa 1200-circa 1350 kwamen de ronde of veelhoekige kastelen tot stand. Deze hadden een muur ter verdediging en waren veelal door een gracht omringd. Het verschil met de hiervoor behandelde categorie kastelen is niet zo groot. Een goed voorbeeld van een kasteel uit deze fase zijn het huis Bergh en kasteel Batenburg.

Gedurende de periode circa 1275-circa 1500 werden er vierkante kastelen gebouwd. Zij zijn vermoedelijk gebouwd naar Frans model. Het Muiderslot (1281) is wel het meest bekende voorbeeld. Daarnaast zijn ook

Ammersoyen, Helmond, Brederode en Medemblik voorbeelden van deze categorie. Medemblik maakte deel uit van een reeks van vijf dwangburchten die graaf Floris V liet bouwen om de opstandige Westfriezen in bedwang te kunnen houden. Bij de kastelen Roosendaal en Duurstede maakte een grote ronde toren deel uit van het vierkante grondplan. Deze torens werden gebouwd uit machtsvertoon.

Veel kastelen werden niet in één keer gebouwd, zoals bij de vierkante kastelen het geval was, maar zijn in verschillende fasen tot stand gekomen. De basis bestond veelal uit een woontoren die later werd uitgebreid.

Woontorens werden tussen omstreeks 1250 en omstreeks 1350 in heel Nederland gebouwd. Een concentratie ervan bevindt zich echter in het stroomgebied van de Kromme Rijn in Utrecht. In Groningen zijn er enkele opgegraven van het grotere type. Van dit type is het oudste deel van de Wedderborg een nog bestaand voorbeeld. Er bestonden ook woontorens met meer dan één kamer per verdieping (Hal-kastelen).

De samengestelde hal en toren-kastelen hadden hun bloei tussen circa 1325 en circa 1375. Een voorbeeld van een dergelijk kasteel was de Middelburg (Noord-Holland), gebouwd omstreeks 1290 door Graaf Floris V. Andere voorbeelden zijn Middachten (circa 1350) en Loevestein (circa 1360).

Behalve kastelen zijn er in Nederland ook veel omgrachte huizen aan te treffen. Ze dateren uit de 13e-15e eeuw. Ze bevinden zich met name in Holland, Groningen, Friesland, Overijssel, Oost-Gelderland en Brabant. Afhankelijk van de streek werden zij gebouwd en bewoond door grondheren of aanzienlijke boeren.

2.6.1.4 Het einde van de kasteelbouw

Na 1450 werden de kanonnen gemakkelijk vervoerbaar. Zij kregen bovendien een langere schootsafstand en meer precisie. Men kon de toenemende vuurkracht van de kanonnen in eerste instantie nog opvangen door de muren van de kastelen steeds dikker te maken. Zo zijn de muren van de toren van kasteel Rosendaal vier meter dik. Een volgende stap was in veel gevallen het omringen van het kasteel met een aarden wal (bijvoorbeeld de Wedderborg, die rond 1530 werd voorzien van een omwalling met bastions). Maar uiteindelijk bleken de kastelen toch niet meer geschikt als verdedigingspunt bij belegeringen.

Ook de steden hadden overigens met het probleem van de toegenomen vuurkracht te maken. In de Middeleeuwen hadden de steden hoge, rechte muren en nog hogere torens rond hun bewoonde kernen gebouwd. Deze muren maakten beklimming bijna onmogelijk. Bovendien konden ze de projectielen die met katapulten werden afgevuurd gemakkelijk tegenhouden. Door de verbetering in de aanvalskracht van de vuurwapens werd het instortingsgevaar van de muren in de loop der tijd echter steeds groter. Men probeerde dit in eerste instantie op te vangen door de muren weer te verlagen. De hoge en kasteelachtige stadspoorten werden vervangen door lagere en soberder ogende poorten. Dit bleek echter uiteindelijk geen afdoende manier om de aanvalskracht het hoofd te bieden.

Na het verliezen van hun militaire betekenis werden de kastelen geslecht of omgebouwd tot bewoonbaar huis. Tijdens het rampjaar 1672 werden veel kastelen ten zuiden van de Hollandse Waterlinie door de Fransen verwoest. In de gevallen dat de kastelen weer werden opgebouwd, kregen ze een representatieve functie. Soms werden ze ook uitgebouwd tot buitenplaats.

De functie van de kastelen en de ommuurde steden als verdedigingspunt werd gedurende de 16e eeuw overgenomen door forten en vestingen.

2.6.2 Verdedigingswallen, grenswallen en landweren

Een aparte categorie binnen de verdedigingsbouw van de Middeleeuwen vormen de verdedigingswallen, grenswallen en landweren. Dit soort wallen had geen echte puur militaire functie, maar werd aangelegd om het grondgebied rond een nederzetting te beveiligen tegen ongewenste bezoekers.

We kunnen verschillende typen onderscheiden. Zo zijn er landweren die dienden ter controle van de doorvoer van goederen. Op de doorgangen waren tolhuizen en wachttorens geplaatst. Ook waren er walsystemen die primair bedoeld waren ter verdediging van een bepaald grondgebied. Soms maakten kastelen deel uit van zo'n systeem, zoals bijvoorbeeld kasteel de Waardenborg te Holten. Dit kasteel beheerste de passage door een systeem van landweren dat diende ter beveiliging van Deventer. Andere wallen hadden een functie als veekering. Hier verhinderden de wallen dat het vee op het akkerland terecht kwam en de oogst zou vernietigen.

Bij het aanleggen van een landweer groef men soms wel drie grachten naast elkaar en wierp men daartussen wallen op. Deze aarden wallen werden dicht beplant met doornstruiken en kreupelhout. Hierdoor verhinderden of bemoeilijkten ze, mits goed onderhouden, toch enigszins de doorgang.

De meeste van dergelijke vrij zeldzaam geworden walsystemen vinden we in Limburg en op de oostelijke zandgronden van Gelderland en Overijssel. Wellicht komen ze ook op de Utrechtse Heuvelrug voor; in de buurt van

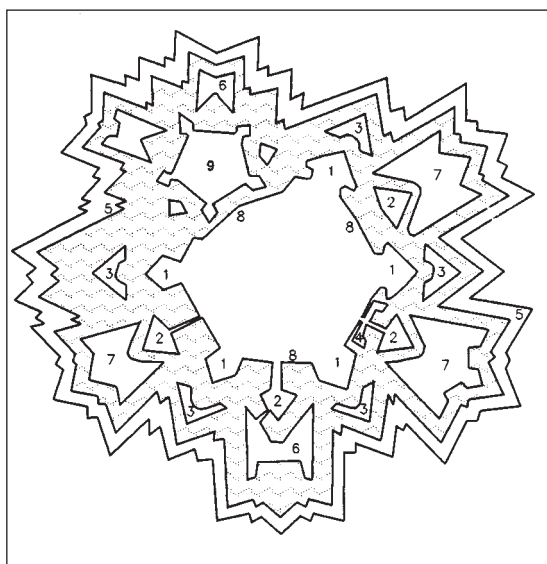
landweer bij Losser



Lage Vuursche liggen bijvoorbeeld wallen met een onduidelijke betekenis. Het probleem bij landweren is dat er nog nooit structureel wetenschappelijk onderzoek is verricht naar functie en voorkomen. Goed bewaarde voorbeelden zijn de Landgraaf op de Brunsummerheide, de Wallen van Stein, de Lankerd bij Kessel (alle in Limburg), de Beuninger landweer (bij Losser), de Hetter landweer bij Netterden (Gelderland) en de Landweer op de grens tussen Friesland en Drenthe bij Bakkeveen.

2.6.3 De ontwikkelingen in de vestingbouw

De vestingwerken rond de steden droegen in de 16e eeuw grotendeels nog hun middeleeuwse karakter. In veel gevallen had men getracht de verouderde omwallingen minder kwetsbaar te maken voor vijandelijk kanonvuur. In Breda en Utrecht werden moderne fortificaties aangelegd volgens het toentertijd toonaangevende Italiaanse vestingbouwsysteem. Daarmee vond tevens de introductie van het bastion plaats. Een opmerkelijk restant van de volgens de Italiaanse methode gebouwde verdedigingswerken vormt het fort Rammekens ten oosten van



Voorbeeld van een fictieve vesting.

- 1 Bastion**
- 2 Ravelijn**
- 3 Halve Maan**
- 4 Tenaille**
- 5 Bedeekte weg**
- 6 Hoornwerk**
- 7 Kroonwerk**
- 8 Stadswal**
- 9 Citadel**

Glissingen, dat uit 1547 dateert. Het diende ter bescherming van de vaarweg naar Middelburg. Het werd in de jaren 1810-1813 gemoderniseerd.

In het laatste kwart van de 16e eeuw ontwikkelde zich tijdens de strijd tegen Spanje een nieuw verdedigingsstelsel, dat men aanduidt als het Oudnederlandse stelsel. De belangrijkste kenmerken hiervan waren het gebruik van aarde voor het opwerpen van de verdedigingswerken en het creëren van brede waterhindernissen in de vorm van vestinggrachten. Van het Italiaanse stelsel nam men het bastion over.

Nieuwe ommuringen die in de 16e eeuw werden gebouwd, waren laag en van zwaar metselwerk. Aan de ommuring werden ter dekking tegen vijandelijk vuur lage, halfronde torens gebouwd, de zogenaamde rondelen. Maastricht bezit nog restanten van 16e-eeuwse verdedigingsmuren met rondelen. De tegenhanger van dit ronde verdedigingswerk was het veelhoekige bastion. Het bastion of bolwerk had een hoekige vorm en was daardoor beter geschikt om de tussenliggende muren of wallen te beschermen.

Langzamerhand ontwikkelde zich in de loop van de 16e eeuw, tijdens het begin van de Opstand tegen Spanje, een systeem van verdedigingsbouw dat

men aanduidt als het Oudnederlandse stelsel. De belangrijkste theoreticus achter dit stelsel was Simon Stevin. Bij dit stelsel werd gebruik gemaakt van een Italiaanse vondst: het vijfhoekige flankerende bastion. Deze bastions werden in Nederland echter niet in steen opgetrokken, maar uit aarde opgeworpen.

Ter dekking van de wallen, poorten en bastions werden in de grachten eilandjes aangelegd: de ravelijnen en halve manen. Brede natte grachten omsloten het geheel. Om deze grachten heen werd ter dekking vaak nog een tweede steile omwalling gelegd, soms met een bedekte weg, wapenplaatsen en ingewikkelde buitenwerken als de hoorn- en de kroonwerken. In de grachten werden zware, gemetselde beren aangelegd. Via deze dammen sloten de op de vesting aflopende dijken aan op de wallen. Om te verhinderen dat de vijand over deze beren binnen kon komen, bracht men er obstakels op aan (monniken). Voorbeelden van vestingsteden die zijn gebouwd vol-

gens het Oudnederlandse stelsel zijn Hulst en Heusden.

Halverwege de 17e eeuw bleek het Oudnederlandse stelsel aan vervanging toe. Oorzaak hiervan lag in het feit dat de aanval zich voortaan niet meer concentreerde op de wal, maar op de bastions. Het oude stelsel werd aanvankelijk aangepast, maar later ontwikkelde zich een nieuw vestingbouwsysteem, dat men het Nieuwnederlandse systeem is gaan noemen. Menno van Coehoorn was degene die dit systeem uitdacht en verder verbeterde. Kenmerk hiervan was onder meer een ruimer opgezet bastion. Dit was zodanig geconstrueerd dat van hieruit de ruimte vóór de schuine zijde van de aangrenzende bastions en ravelijnen optimaal met kanonnen kon worden bestreken. De vestingwerken waren deels uit baksteen opgetrokken.

Om de hoofdgracht werd een bedekte weg aangelegd. Bedekte weg en buitenwal vormden een zogenaamde enveloppe. De buitenwal liep schuin af naar het open voorterrein van de vesting en beschermde het metselwerk van de achterliggende fortificaties tegen vijandelijk kanonvuur. Lag de vesting laag, of bestond het voorterrein uit moeras, dan zette men dit terrein onder water (natte horizon). Indien de vesting hoog was gelegen, dan noemde men het voorterrein lage horizon. Een voorbeeld, althans op papier, van een vesting die volgens dit Nieuwnederlandse stelsel is gebouwd, vormt Bergen op Zoom. Van deze vesting resteert slechts één ravelijn.

In latere jaren ontwikkelde Van Coehoorn een nieuw verdedigingsstelsel: het getenaillieerde stelsel, een aaneenschakeling van bastions zonder de normale bastions en courtines. Een indrukwekkend voorbeeld van dit getenaillieerde stelsel is zijn 'Hoge Linie' in Doesburg.

Aan het einde van de 17e eeuw voelde men de noodzaak een zo groot mogelijk deel van het grondgebied te beschermen met behulp van linies. De oude frontiersteden werden voor het merendeel als steunpunt in de linies opgenomen. In de 19e eeuw ging men voor de verdediging van vestingen gebruik maken van gedetacheerde forten. Dit zien we bijvoorbeeld bij Utrecht, waar een fortengordel de stad beschermde tegen een aanval vanuit het oosten.

2.6.4 Militaire verdedigingslinies

De tekst van de nu volgende paragrafen is grotendeels gebaseerd op hoofdstuk 1 uit het boek 'Langs Wal en Bastion' (Van Hoof, 1991).

2.6.4.1 De rol van het landschap in de verdediging van Nederland

Er heeft altijd een sterke relatie bestaan tussen de landschappelijke gesteldheid enerzijds en vestingen en verdedigingslinies anderzijds. De terreingesteldheid was zowel voor de verdediger als voor de aanvaller van belang. Het was immers in de eerste plaats het landschap dat bepaalde langs welke routes de aanvallers hun opmars voortzetten. Daarnaast hield ook de verdedigende partij rekening met de situatie van het terrein. Vooral de natuurlijke barrières zoals bossen, zandverstuivingen, rivieren en moerassen, speelden een belangrijke rol in de verdediging van het grondgebied.

De meest kwetsbare punten in de verdediging vormden de accessen, de doorgangen in het terrein waarlangs een vijand kon binnendringen. Voorbeelden hiervan zijn zandruggen door moerassige streken, maar ook rivieren en dijken. Het was dus voor de verdediger zaak om door het opwerpen van kunstmatige barrières deze accessen zo goed mogelijk af te sluiten.

In de Middeleeuwen kon men volstaan met het bouwen van een kasteel of met het versterken van een nederzetting door middel van het aanleggen van een stadsmuur. Door deze steunpunten te voorzien van soldaten kon de verdediger een groot gebied beheersen. Naarmate de tijd voortschreed, nam het areaal aan woeste grond en onbegaanbare gebieden af. Daardoor ontstonden niet alleen veel nieuwe accessen, maar werden deze ook steeds breder. Dit laatste vormde de aanleiding tot het ontstaan van verdedigingslinies, aaneengesloten reeksen van versterkte punten in het terrein. Hierin waren meestal ook versterkte nederzettingen opgenomen, die men vanaf de 16e eeuw vestingen ging noemen.

We kunnen twee soorten verdedigingslinies onderscheiden: 'natte' en 'droge' verdedigingslinies. Bij een natte linie speelde het water een belangrijke rol. Een droge verdedigingslinie ontleende zijn sterkte niet aan water. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan verdedigingswerken ter afsluiting van doorgaande wegen. Aan het



Een zwaar gemetselde beer met monniken in Naarden

front van dergelijke werken lag dan overigens meestal nog wel een met water gevulde gracht, die dit front moest versterken.

Een bijzondere vorm van een natte verdedigingslinie was de waterlinie, waarbij de bescherming werd gerealiseerd door middel van het onder water zetten (inunderen) van laag gelegen stukken land. In de 19e eeuw bereikte de inundatielinie een vrij grote staat van perfectie. Via een uitgebreid stelsel van sluizen en duikers konden het water naar elk gewenst punt brengen. Speciaal voor dit doel aangelegde dijken beperkten de inundaties tot de vereiste oppervlakten. Niet alleen de oppervlakte, maar ook de diepte van het water moest nauwkeurig kunnen worden beheerst. Enerzijds mocht het water niet te diep zijn, omdat men er dan op zou kunnen varen. Anderzijds moest het ook weer niet te ondiep zijn, omdat men er dan gemakkelijk doorheen zou kunnen waden. In het geïnundeerde gebied bleef nog maar een beperkt aantal smalle accessen over, namelijk de dijken en enkele hoog gelegen stukken land, die boven het water uitstaken. Ter afsluiting van deze punten werden verdedigingswerken aangelegd. Deze werden ook gebouwd op de oevers van de vaarwegen die door de linies heen liepen.

Het beschermen van (een deel van) het Nederlandse grondgebied met behulp van inundatielinies is tot diep in de 20e eeuw toegepast. Pas in 1963 werd dit systeem definitief verlaten.

2.6.4.2 De Nederlandse verdedigingslinies tot aan de 20e eeuw

Een militair landschap kunnen we hier opvatten als een zone waarin een samenhangend geheel van verdedigingswerken in belangrijke mate bepalend is voor de aard en het gebruik van de ruimte. Het militair ruimtegebruik werd tot ver in de 17e eeuw hoofdzakelijk bepaald door vestingbouw in de zin van afzonderlijke versterkte steden en legerplaatsen.

Tijdens de Opstand (Tachtigjarige Oorlog: 1568-1648) beperkte de ruimtelijk-militaire planning zich al niet meer tot afzonderlijke vestingsteden, maar werden reeds aanzetten gegeven tot de aanleg van enkele verdedigingslinies.

Een goed uitgangspunt in de beschrijving van de Nederlandse verdedigingslinies vormt het jaar 1579. In dit jaar kwam de Unie van Utrecht tot stand, een defensief verbond van zeven gewesten, gelegen in de noordelijke helft van de Nederlanden, alsmede een aantal Vlaamse en Brabantse steden, die hun krachten tegen Spanje wilden bundelen.

Deze samenwerking mondde rond 1588 uit in de vorming van een statenbond, de Republiek der Verenigde Nederlanden. Er werd toen tevens voor een offensieve oorlogsvoering gekozen die aanzienlijke resultaten opleverde. Zaken van gemeenschappelijk belang, zoals de buitenlandse politiek en de defensie, werden geregeld in de Staten-Generaal, een vergadering van afgevaardigden van de zeven gewesten. Voor het uitvoeren van enkele taken werd hieruit een commissie samengesteld, de Raad van State. Deze kreeg onder meer het beheer over het leger en de vestingwerken, met name in de grensgebieden.

Bij de inval van de Fransen in 1672 besloten de Hollandse regenten een groot aantal polders onder water te zetten. Hierdoor ontstond er van de Zuiderzee bij Muiden tot aan de Maas bij Heusden een enorm waterfront, gevormd door een aaneenschakeling van plassen en ondergelopen stukken land. Op de accessen werden, voor zover nog niet aanwezig, schansen opgeworpen.

Nadat de Fransen uit het land waren vertrokken, besloten de Hollandse regenten in 1673 deze linie een permanent karakter te geven. Daartoe werden de schansen herschapen in forten en werden de vestingsteden gemoderniseerd. Deze permanente verdedigingslinie werd gewoonlijk aangeduid als de Hollandse Waterlinie.

Aan het eind van de 17e eeuw leefde in de Republiek het besef dat het land aan de grenzen beter diende te worden beveiligd. Dit leidde in de decennia daarop allereerst tot de uitvoering van een omvangrijk bouwprogramma, waarbij de vestingwerken rond de frontiersteden (de vestingen op de natuurlijke doorgangen bij de grenzen van het land) grondig werden vernieuwd. Vooral onder leiding van het toenmalige hoofd van de fortificatiedienst, Menno van Coehoorn, bereikten deze bouwactiviteiten aan het eind van de 17e eeuw een grote omvang. Van Coehoorn ontwierp plannen voor groots opgezette linie langs de IJssel. Toen in 1702 een nieuwe oorlog met Frankrijk op het punt van uitbreken stond, liet Van Coehoorn voorbereidingen treffen voor het creëren van een waterlinie van Grave tot Bergen op Zoom. Deze Zuiderwaterlinie kwam in de loop van de 18e eeuw stukje bij beetje tot stand. Hiertoe behoorden onder meer de linie van den Hout uit 1701 en de linie van de Munnikehof, die beide niet te inunderen terrein ten westen van Oosterhout afgrendelden. Hierop sloten de lage gronden van de Langstraat aan. Vanaf Heusden tot aan Grave liep de Zuiderwaterlinie door het polderland ten zuiden van de Maas. Een linie kwam ook tot stand langs de IJssel, maar deze was veel bescheidener van opzet dan Van

Coehoorn voor ogen had gestaan. In deze gewijzigde situatie verloren de frontiersteden in Twente en de Achterhoek (Oldenzaal, Groenlo en Bredevoort) hun eerdere status van vesting.

De ideeën die ten grondslag lagen aan het aanleggen van beide linies, pasten in een veel omvangrijker plan dat aan het eind van de 17e eeuw steeds vastere vormen begon aan te nemen. Dit plan voorzag in het creëren van een ononderbroken systeem van linies, waarmee een zo groot mogelijk deel van het grondgebied van de Republiek kon worden afgesloten. Sommige van deze linies bestonden in feite al. Zo lag er in het noordoosten van de Republiek een groot hoogveenmoeras met de vestingen Nieuweschans, Oudeschans, Bourtange en Coevorden. Daarop sloot het moerasgebied op de grens van Drenthe en Overijssel aan, waarin zich enkele schansen bevonden. In het krekengebied van Zeeuws-Vlaanderen tenslotte lagen verschillende versterkte punten, waaronder de vestingen Hulst, Sas van Gent en Sluis.

Tot de linie in Zeeuws-Vlaanderen behoorden ook schansen die verschillende kleinere accessen afsloten. Om hier inundaties met zoet water te bewerkstelligen, diende een aantal 'drijvende' polders te worden ingedijkt en moesten de nodige sluizen en dammen worden aangelegd.

Vanaf Grave werd de IJssel als de oostgrens van het te verdedigen gebied gezien. Langs het IJsselfront lagen sterke vestingen als Doesburg, Deventer en Zutphen. Door de vrijwel voortdurend optredende lage waterstand vormde deze rivier een aanhoudende zorg voor de Staten-Generaal. Deze slechte situatie verbeterde enigszins door de aanleg van het Pannerdens kanaal in 1710. In het noorden sloot deze IJsellinie aan op de al eerder genoemde moerassen van Overijssel, Drenthe en Groningen.

In de jaren 1784-1790 werden onder leiding van het toenmalige hoofd van de fortificatiedienst, Du Moulin, in Zeeuws-Vlaanderen omvangrijke werken uitgevoerd ter verbetering van de daar te stellen inundaties. De aanleiding vormde de dreiging van een aanval van Oostenrijk, dat in de 18e eeuw het bewind voerde over de Zuidelijke Nederlanden, en dat in 1784 de vrije vaart over de Schelde eiste. Van de overige werken die onder Du Moulin werden uitgevoerd, zijn vooral een aantal verbeteringen aan de rond 1740 aangelegde Grebbelinie en de uitbreiding van de vestingwerken van Maastricht het vermelden waard.

Tijdens de Bataafse Republiek (1795-1806) vonden er wat betreft de aanleg van verdedigingslinies nieuwe activiteiten plaats. Naar aanleiding van een Engels-Russische inval in Noord-Holland werd met grote spoed een verdedigingslinie rond Amsterdam aangelegd.

Nadat in oktober 1799 de laatste vijandelijke troepen Noord-Holland hadden verlaten, kreeg de directeur der Hollandse fortificaties, Cornelis Krayenhoff, opdracht de landengte tussen de Noordzeekust en het IJ door een meer permanente linie te versterken. Het resultaat daarvan, de linie van Beverwijk, kwam in 1800 gereed.

De bescherming van de hoofdstad kreeg verder gestalte in de periode 1805-1810. Krayenhoff liet toen rond Amsterdam een keten van versterkte posten aanleggen.

Van belang is verder nog de totstandkoming tussen 1796 en 1800 van een linie door het smalste deel van de Betuwe: de linie Ochten-de Spees. Deze linie sloot aan op de reeds bestaande Grebbelinie. In de jaren 1811-1813 werden er ook nog op uitgebreide schaal vestingwerken aangelegd bij Den Helder en aan de Westerschelde (Vlissingen).

In 1815 adviseerde Krayenhoff koning Willem I tot de aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie die het gewest Holland beter zou beschermen tegen een aanval van over de oostelijke landsgrens. Deze waterlinie viel ten dele samen met de (oude) Hollandse Waterlinie van 1673. Tussen Nieuwersluis en Gorinchem volgde zij een oostelijker gelegen tracé, waardoor ook de stad Utrecht achter de linie kwam te liggen. De werkzaamheden werden in twee fasen uitgevoerd, namelijk van 1816 tot 1824 en van 1840 tot 1860.

In de tweede helft van de 19e eeuw groeide het inzicht dat het bestaande verdedigingssysteem aan vernieuwing toe was. In plaats van het stelsel van linies langs de grenzen moest er een geconcentreerd systeem komen waarbij de kern van de verdediging in het westen zou komen te liggen. Vooruitlopend op de komst van een definitieve regeling werden alvast enkele vestingen afgestoten.

De hierboven bedoelde regeling kwam er uiteindelijk in 1874 met de Vestingwet. Het door linies beveiligde gebied, later Vesting Holland geheten, besloeg de provincie Zuid-Holland ten noorden van het Haringvliet en het Hollands Diep, de westelijke helft van de provincie Utrecht en de provincie Noord-Holland ten zuiden van de lijn Edam-Castricum. De Vesting Holland zou worden beveiligd door de zee in het westen en voor het overige door sterke linies.

In het zuiden werd dat de stelling van het Hollands Diep en het Volkerak, in het zuidwesten de stelling van de Monden der Maas en van het Haringvliet. De Nieuwe Hollandse Waterlinie beschermde het gebied aan zijn zwakste zijde, namelijk aan het landfront in het oosten. De noordzijde van de Vesting Holland zou beveiligd worden door het noordfront van de stelling van Amsterdam. Deze stelling zou tevens gaan dienen als laatste

toevluchtsoord bij een eventuele doorbreking van de linies. De bouw van de forten van deze stelling vond plaats tussen 1897 en 1914.

In de Vestingwet stond ook dat in de overige delen van het land vrijwel alle linies en vestingen hun defensieve status zouden verliezen. Alleen de objecten die een vijandelijke opmars naar het westen konden ophouden en de terugtocht van de eigen troepen konden dekken, bleven gehandhaafd. Het betrof hier met name een aantal forten die de overgangen over de grote rivieren beschermden. Gehandhaafd bleven ook de stelling van Den Helder, ter bescherming van de vloot, en de Grebbelinie, als voorpost van de Hollandse Waterlinie. Grote delen van de verdedigingslinies die tezamen de Vesting Holland vormden, zijn goed bewaard gebleven.

2.6.4.3 De Nederlandse verdediging in de periode 1920-1965

Door een drastische inkrimping van het defensiebudget werden er tot halverwege de jaren dertig op het gebied van de vestingbouw geen grote werken uitgevoerd. Een uitzondering vormde de bouw van de stellingen bij Kornwerderzand en Den Oever, die plaatsvonden in het kader van de aanleg van de Afsluitdijk. Deze bood een eventuele agressor immers een gemakkelijk middel om vanuit het noorden de Vesting Holland te bereiken. De beide stellingen beschermden bovendien de sluizen in de dijk, die het waterpeil van het IJsselmeer regelden. Dit laatste leverde het water voor de inondering van delen van de Stelling van Amsterdam, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Grebbelinie.

Na de opkomst van Nazi-Duitsland besloot de Nederlandse regering drastische maatregelen te nemen om de defensie te versterken. Dit gebeurde onder meer door de aanleg van grote betonnen en permanent te bezetten kazematten bij de bruggen over de IJssel, de Waal en de Maas. In augustus 1939 werd een begin gemaakt met de aanleg van de Peel-Raamstelling, die liep van Grave tot aan de Belgische grens. Langs de IJssel, in de Overbetuwe en langs het Maas-Waalkanaal, de Maas en het Julianakanaal kwamen kazemattenlinies, die een vijandelijke opmars zo veel mogelijk moesten vertragen.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog bouwde de Duitse bezetter langs de Nederlandse kust een groot aantal betonnen fortificaties. In deze Neue Westwall of Atlantikwall bevond zich een aantal steunpunten (Stützpunktgruppen of Verteidigungspunkte), waarvan er drie als Festung werden aangeduid.

De Tweede Wereldoorlog betekende nog niet het einde van de verdediging van het Nederlandse grondgebied door middel van verdedigingslinies. In 1951 kwam een nieuwe linie tot stand, die deel uitmaakte van een verdedigingszone voor de troepen van de NAVO achter de Rijn en IJssel. Deze Nieuwe IJssellinie kon men in werking stellen door het afdammen van de Rijn en de Waal met deels verplaatsbare stuwen. Op die manier zou vanaf Nijmegen tot aan de monding van de IJssel een breed waterfront worden gerealiseerd. Deze Nieuwe IJssellinie, die officieel bekend stond als Plan C en D (de letters verwezen naar Coehoorn en Deventer), werd in 1963 opgeheven. Hiermee sloot men een langdurig tijdperk af waarin men trachtte het Nederlandse grondgebied door middel van verdedigingslinies en inundaties af te schermen tegen vijandelijke invallen.

2.6.5 Overzicht van de linies

Een indeling van de diverse Nederlandse verdedigingslinies in categorieën is op verschillende manieren mogelijk. Zo kunnen ze chronologisch worden ingedeeld. Een probleem hierbij is echter dat de meeste linies tijdens verschillende perioden zijn aangepast of verbeterd. Bovendien zegt zo'n indeling weinig over de verdedigingslinie zelf. Ook een indeling in 'natte' en 'droge' linies brengt niet altijd uitkomst omdat een verdedigingslinie de kenmerken van beide in zich kan verenigen.

We kunnen de verdedigingslinies ook rangschikken naar functie. We komen dan uit bij een tweedeling. Onder de eerste categorie vallen de linies langs de grenzen, die een tweeledig doel hadden. Allereerst dienden ze uiteraard om een zo groot mogelijk deel van het grondgebied van de Republiek te beschermen tegen aanvallen van buitenaf. Daarnaast hadden ze tot taak om de vijandelijke opmars zo lang mogelijk tegen te houden of te vertragen. De daarmee geboekte tijdwinst was noodzakelijk om verder naar het binnenland alles voor de verdediging in gereedheid te brengen. Tot de andere categorie behoren twee linies, een in het oostelijk deel van Holland, toen het belangrijkste gewest, en de ander in het oostelijke deel van het gewest Utrecht. Beide dienden ter bescherming van het territoire van het eigen gewest. Daarbij dient te worden aangetekend dat de laatste tevens als voorpostenlinie van de eerste fungeerde.

De hierboven beschreven constellatie bleef tot ver in de 19e eeuw gehandhaafd. Daarna besloot men tot een concentrering van dit verdedigingsstelsel, waarbij het zwaartepunt kwam te liggen op het westen van het land, op een gebied dat later de Vesting Holland ging heten. Deze werd omsloten door een aantal bestaande verdedigingslinies, die werden gemoderniseerd en uitgebreid, en door een enkele nieuwe linie. Buiten de Vesting Holland

lagen nog diverse andere verdedigingswerken. Een deel daarvan diende om de opmars naar de Vesting Holland te vertragen. De andere behoorden tot op zichzelf staande stellingen.

Gekozen is daarom voor een functionele indeling. In de volgende paragrafen zullen de linies per functionele categorie worden besproken. De ligging van de belangrijkste in de tekst te noemen verdedigingslinies met de daarbij behorende verdedigingswerken is weergegeven in figuur @@.

2.6.5.1 De linies langs de grenzen van de Republiek

Tijdens de Tachtigjarige Oorlog fungeerde een aantal steden als zogenaamde frontiersteden. Deze vestingsteden waren gelegen op de natuurlijke toegangen naar het door de grote rivieren afgeschermd gebied. Voorbeelden van frontiersteden waren Coevorden, Grave, 's-Hertogenbosch, Bergen op Zoom, Breda en Hulst.

Aan het eind van de 17e eeuw ontstond de wens om een zo groot mogelijk deel van het grondgebied van de Republiek te beschermen. Dat gebeurde uiteindelijk door het creëren van een aaneengesloten geheel van linies. Deze liepen deels door gebieden met natuurlijke barrières, zoals moerasgebieden en kreken. De frontiersteden werden voor het merendeel als steunpunten in deze linies opgenomen. Op de kleinere accessen (doorgangen) in deze linies verrezen schansen. Deze werden alleen in tijden van dreiging voorzien van troepen en geschut. In het noordoosten van het land vormde het daar gelegen Bourtanger moeras een uitstekende hindernis tegen vijandelijk invallen. Door de uitgestrektheid van het moeras was het bijkans onmogelijk om daar vanaf de oostelijke zijde ons land binnen te vallen. De schaarse doorgangen door het hoogveengebied werden sinds de Opstand afgesloten door schansen en vestingen, zoals Coevorden en Bourtange. Om het moerasgebied 'nat' te houden, besloot men tot het aanleggen van leidijken langs de grens met Duitsland. Deze dijken moesten het afstromend water uit de venen vasthouden. Er zijn nog enkele restanten van deze dijken bewaard gebleven.



Leidijk bij Bourtange

Het noordelijke moerasgebied liep in westelijke richting door tot aan het Zwarte Water bij Hasselt. Tussen Coevorden en Hasselt kende het gebied slechts twee doorgangen, die beide werden afgesloten door schansen (de Ommerschans en de schans bij Rouveen).

Vanaf Hasselt vormde de IJssel het front van de verdediging. Hier kwam in de loop van de 18e eeuw een inundatielinie tot stand. In deze IJssellinie vormden de vestingen Zwolle, Deventer, Zutphen en Doesburg de belangrijkste steunpunten.

De vestingen Arnhem, Nijmegen en Grave moesten de grens van de Republiek in het zuidoosten afgrenzen. Het kwetsbare rivierfront werd hier in het begin van de 18e eeuw versterkt met de aanleg van een verdedigingswal en het Pannerdens kanaal. Na Grave vormde de Noord-Brabantse- of Zuiderwaterlinie het zuidelijke front. Deze linie liep dwars door Noord-Brabant, van Grave via de vestingsteden 's-Hertogenbosch, Heusden, Geertruidenberg en Breda naar Steenberg en Bergen op Zoom. Ze was tot het midden van de 19e eeuw een uitstekend verdedigbaar front, met uitgebreide inundatiemogelijkheden. De in 1628 aangelegde linie van Bergen op Zoom naar Steenberg, die bedoeld was ter bescherming van de oostflank van Zeeland en die haar sterkte ontleende aan inundatie met zeewater, werd in de Zuiderwaterlinie opgenomen.

Vanaf Bergen op Zoom kreeg de Zuiderwaterlinie een vervolg via de linie door Zeeuws-Vlaanderen. Dit gebied vormde met zijn vele kreken een uitstekende barrière tegen invallen vanuit het zuiden. De doorgangen in dit gebied werden afgesloten door vestingsteden als Hulst, Sas van Gent en Sluis en door enkele kleinere linies (bijvoorbeeld de Passegeule-linie). Later zijn in Zeeuws-Vlaanderen nog tientallen kleinere werken aangelegd.

2.6.5.2 De linies langs de oostgrens van Holland en Utrecht

Achter de zojuist beschreven gordel van verdedigingslinies bevond zich Holland, het economische hart van ons land. Ter beveiliging van dit gewest werd tijdens de inval van de troepen van Lodewijk XIV in 1672 de aantal polders in het oostelijk deel van Holland onder water gezet en de accessen met schansen afgegrensd. Vanaf 1673 werd dit provisorische geheel tot een permanente linie omgebouwd. In 1787 werd in de sector Lek-Merwede het front verder naar het oosten verlegd.

Vanaf 1815 besloot men de linie deels naar het oosten te verleggen, waardoor de stad Utrecht binnen het te beschermen gebied kwam te vallen. Dit was het begin van het ontstaan van de Nieuwe Hollandse Waterlinie (NHW).

Na 1815 zijn ten behoeve van de aanleg en verbetering van de NHW veelvuldig werken uitgevoerd. De verdedigingswerken gelegen tussen de Zuiderzee en het fort Nieuwersluis, alsmede de werken gelegen tussen het Spoel en de vesting Gorinchem, die opgenomen werden in de NHW, maakten voor het merendeel reeds deel uit van de Oude Hollandse Waterlinie. Evenals deze laatste ontleende de NHW haar kracht aan de inundaties. De in de linie opgenomen forten en batterijen grendelden de accessen af en beschermden de inlaatpunten voor het inundatiewater.

Op de grens van Utrecht en Gelderland, in de Gelderse Vallei en de Eempolders, werd een andere inundatielinie aangelegd: de Grebbelinie. Het gebied was voor inundatie geschikt geraakt nadat het in de 16e en 17e eeuw verveend was, waardoor het laaggelegen en drassig was geworden. Het grootste probleem hier was het waterpeil van de Rijn, die het inundatiewater moest leveren. De aanleg van de Grebbelinie begon in 1742. Ze diende als voorpostlinie van de Hollandse waterlinie. Het belangrijkste knelpunt bleef de onvoldoende watertoevoer.

Voldoende water via de Grebbesluis bij Rhenen was slechts gedurende gemiddeld 1/4 deel van het jaar verzekerd. De voor een juiste functionering vereiste werken zouden pas in de 20e eeuw uitgevoerd worden.

In de Neder-Betuwe waren, aansluitend op die van de Grebbelinie, eveneens werken aangelegd. Uiteindelijk kreeg hier de linie Ochten-de Spees vaste vorm in 1799-1800.

2.6.5.3 De linies ter afsluiting van de Vesting Holland

In het zuiden vormden de stelling van het Hollands Diep en het Volkerak en de stelling aan de monden van de Maas en het Haringvliet de afsluiting van het front. Centraal in de eerste stelling lag de vesting Willemstad. Gedurende de 19e eeuw zijn er rondom deze vesting enkele werken uitgevoerd.

De vestingen Hellevoetsluis en Brielle dienden ter afsluiting van de Maas en het Haringvliet. De zeven batterijen tussen Brielle en Hellevoetsluis, die in 1780 op de accessen in het inundatieveld aangelegd waren, werden in 1883 door twee kleine forten vervangen. Ter afsluiting van de Nieuwe Waterweg werd in 1881-1888 een pantserfort op de Hoek van Holland gebouwd.

Aan de oostzijde van de Vesting Holland vormde de reeds genoemde Nieuwe Hollandse Waterlinie een zeer sterk front. Deze verdedigingslinie werd in de jaren 1877-1885 verbeterd en uitgebreid, maar verloor daarna geleidelijk aan haar strategische en tactische waarde.

Het noordfront van de Vesting Holland viel samen met het noordelijke segment van de stelling van Amsterdam. Deze vond haar oorsprong in de verdedigingslinie die onder leiding van Kravenhoff tussen Monnickendam en het Alkmaardermeer werd aangelegd tijdens de Brits-Russische invasie in Noord-Holland in 1799 en in de gordel van de versterkte posten rond de hoofdstad, welke in de jaren 1805-1810 werden opgenomen. De stelling kende drie fronten: het Noordfront ten noorden van het IJ, het Front van Haarlem tussen het IJ en de Haarlemmermeer en het Front van de Haarlemmermeer tot Pampus. Bij Muiden sloot de stelling aan op de Hollandse Waterlinie.

2.6.5.4 De overige linies en stellingen tot aan de 20e eeuw

De verdedigingslinies langs de grenzen van het land verloren hun functie toen de verdediging werd geconcentreerd op het westelijk deel van het grondgebied: de latere Vesting Holland. De hierbuiten gelegen linies en vestingwerken verloren met de Vestingwet van 1874 hun functie. Uitzonderingen hierop vormden onder meer de stelling van Den Helder, de Grebbelinie en delen van de Zuiderwaterlinie.

In de 16e, 17e en 18e eeuw werden er bij Den Helder en Huisduinen, toen nog op een eiland gelegen, al enige batterijen aangelegd. In de periode 1811-1813 werd Den Helder aan de landzijde versterkt door de aanleg van een groot aantal forten en een gedeeltelijk gereedgekomen verbindingswal. Zij dienden ter bescherming van de oorlogshaven. Later werd de stelling verder uitgebreid.

In het zuiden vormde de Westerschelde een aandachtspunt in de verdediging van het grondgebied. De functie van de verdedigingswerken op beide oevers van de Westerschelde is altijd geweest het beheersen van de vaarweg naar Antwerpen, alsmede de beveiliging van de marinebasis en handelsstad Vlissingen. Voor de verdediger was het van belang de beide Scheldeoevers alsmede het gehele eiland Walcheren in handen te hebben. Ten oosten van de lijn Vlissingen-Breskens werd een tweede stelling gevormd door de positie Terneuzen en het fort Ellewoutsdijk. Deze stelling werd in 1920 opgeheven.

Binnen het in de Vestingwet vastgelegde verdedigingsstelsel kregen ook de grote rivieren een belangrijke rol toebedeeld. Zij waren van belang omdat zij de vijandelijke opmars naar het westen belangrijk konden vertragen. De plaatsen waar een rivier kon worden overgestoken, moesten beveiligd kunnen worden zolang eigen troepen nog aan gene zijde van de rivier opereerden. Anderzijds moesten ze ook verdedigd kunnen worden

zodra vijandelijke troepen er gebruik van wilden maken. Op dergelijke plaatsen waren onder meer het sperfort Pannerden, het sperfort Westervoort en de verdedigingswerken bij Lent aangelegd. Het fort bij Pannerden had tevens de functie om de waterafvoer via de Rijn veilig te stellen, zodat er voldoende water beschikbaar was om de Grebbelinie en de NHW te inunderen.

De posities 's-Hertogenbosch en Heusden bestonden uit een aantal verdedigingswerken en inundaties. Zij moesten een geordende overgang van terugtrekkende troepen over de Maas veilig stellen. Dit was ook de functie van de Positie van Geertruidenberg, die werd gevormd door de pas in 1911 opgeheven vesting, het lunet aan de Donge en voorliggende inundaties.

Een laatste linie die hier genoemd dient te worden, is die van Beverwijk. Deze uit 1800 daterende linie heeft slechts korte tijd dienst gedaan. Ze sloot de toegang naar het zuiden via de hogere gronden tussen het toen nog niet ingepolderde Wijkermeer en de kust af. Ze is echter reeds vrij spoedig in verval geraakt. De gehele linie, die zich uitstrekte van de Wijkermeer tot aan Wijk aan Zee, bestond uit 26 lunetten. Enkele lunetten zijn bewaard gebleven.

2.6.5.5 De linies uit de 20e eeuw

De in 1932 tot stand gekomen Afsluitdijk werd al tijdens de bouw afgesloten voor een eventuele vijand. Rond de sluiscomplexen bouwde men een tweetal stellingen: de stelling bij Kornwerderzand en de stelling bij Den Oever. Door het beheersen van de sluisen kon men het waterpeil van het IJsselmeer reguleren. Dit meer leverde het water voor de inundering van delen van de stelling van Amsterdam, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en de Grebbelinie.

In de jaren dertig werden aan het oostelijke frontier enige verbeteringen aangebracht. Het ging hierbij vooral om de bouw enkele grote kazematten bij de bruggen over de IJssel, de Waal en de Maas en kazemattenlinies langs de IJssel, Maas-Waalkanaal, Maas en Julianakanaal. Dergelijke linies kwamen er ook in Oost-Groningen en in Oost-Drenthe.

De Grebbelinie werd in het voorjaar van 1940 aangewezen tot hoofdweerstandslijn van de Vesting Holland. Ook in de Betuwe werd een nieuwe verdedigingsgordel aangelegd: de Waal-Lingelinie. Deze liep van Ochten tot Asperen en sloot aan op de Nieuwe Hollandse Waterlinie. De toegang tot de Afsluitdijk aan Friese kant werd afgegrensd door de Wonstelling.

In het zuidwesten van ons land werden de Bathstelling, de Zanddijkstelling en de Eendrachtstelling aangelegd. In Noord-Brabant werd in 1939-1940 de Peel-Raamstelling aangelegd. Deze linie strekte zich uit van Grave tot aan Budel bij de Belgische grens. Een deel van de linie bestond uit een tankgracht met kazematten.

De Duitse bezetter liet tijdens de Tweede Wereldoorlog langs de kust van Nederland de zogenaamde Atlantikwall aanleggen. Een groot aantal betonnen fortificaties moesten een geallieerde invasie tegen kunnen houden. Van deze verdedigingslinie, die liep langs de gehele Westeuropese kustlijn, getuigt nog altijd een groot aantal bunkers.

De enige verdedigingslinie van na 1945 is de zogenaamde Nieuwe IJssellinie. Deze linie, die ook wel werd aangeduid als Plan C en D (Coehoorn en Deventer) werd pas in 1963 opgeheven.

2.7 De ontwikkelingen in de recreatiefunctie

In deze paragraaf zal aandacht worden geschonken aan de recreatiefunctie. Onder de recreatiefunctie wordt in dit verband verstaan de ontwikkeling van de hofsteden en de buitenplaatsen.

Bij het beschrijven van de ontwikkeling van de buitenplaatsen is het zinvol zich niet te beperken tot het bekijken van de recreatieve betekenis van de tuin of het park van een buitenplaats, maar ook de overige bijbehorende gronden in het onderzoek te betrekken. Het geheel van een buitenplaats met bijbehorende gronden noemt men een landgoed.

2.7.1 Het begrip 'landgoed'

Een landgoed is volgens Van Dales woordenboek 'een grote bezitting op het land, in 't bijz. als dienend tot buitenverblijf'. Het geheel van huis en hof werd in de 17e en 18e eeuw vaak aangeduid als hofstede, niet te verwarren met het begrip boerenhofstede. Het begrip buitenplaats is een term die pas werd gebruikt in de loop van de 18e eeuw, toen al gedurende meer dan een eeuw buitenplaatsen waren gesticht door welgestelde stedelingen. Zij gebruikten deze plaatsen als geldbelegging en om korte of langere tijd op het land te kunnen vertoeven met familie en vrienden, die vaak aangrenzende buitenplaatsen bezaten. Het bezit van een riddermatig goed was middel om in het bestuur van een stad of regio zitting te kunnen nemen. Maar omgekeerd, als men die functie

eenmaal had verkregen, behoorde men ook uiting te geven aan die status middels een buitenplaats of landgoed. Behalve voor de gronden bij de adellijke kastelen, de Groninger borgen, de Friese stinsen, de Overijsselse havezaten, de Utrechtse ridderhofsteden, de meer dan vijftig oude Winterswijkse (heren)boerderijen en de jonge landgoederen in Brabant wordt het woord landgoed ook gebruikt voor beheerseenheden die gedurende de 19e en 20e eeuw zijn ontstaan uit ontginningen of uit aankoop van gronden van diverse aard.

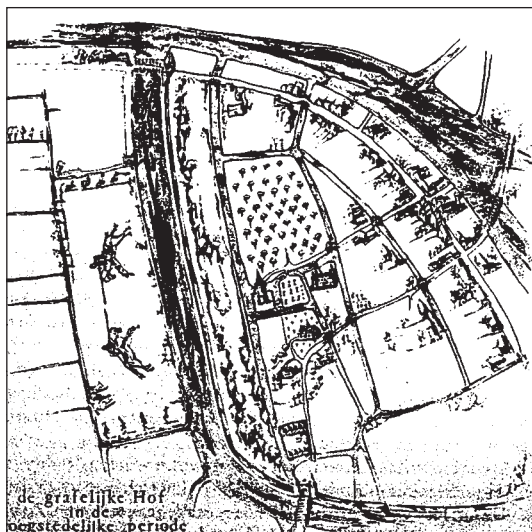
2.7.2 De begrippen 'tuin' en 'park'

De begrippen tuin en park hadden oorspronkelijk dezelfde betekenis, namelijk die van 'een stuk grond dat door middel van omtuinen was afgegrensd van de omgeving'. Tuinen verschillen van parken in drie aspecten: in grootte, in de mate van openbaarheid en (soms) in stijl. Een tuin is meestal kleiner dan een park en wordt intensiever bewerkt. Tuinen en parken werden tot ongeveer 1760 aangelegd in geometrische vormen, zoals het vierkant, de rechthoek, de cirkel en combinaties daarvan. De grote parken, veelal jachtbossen, hadden rechte lanen. Na 1760 kregen tuinen en parken slingerende lanen, slingersloten, slingervijvers en heuvels. Kortom, de aanleg vond plaats in landschapstijl. Pas in de 19e eeuw, met het ontstaan van openbare parken, raakte het woord park ingeburgerd voor een landschappelijke aanleg die openbaar was. Nu wordt het begrip park gebruikt voor een openbaar wandelgebied, onafhankelijk van de stijl waarin het werd aangelegd.

2.7.3 De stichting van de buitenplaatsen

Zoals gezegd, werden in de loop der eeuwen middeleeuwse kastelen omgevormd tot buitenplaatsen. De ruïne van kasteel de Cannenburgh bij Vaassen werd in 1543 door Maarten van Rossem gekocht. Hij liet het kasteel herbouwen. Bij het herbouwde kasteel werd een tuin aangelegd, die bestond uit een 'kruethoff', een 'winstock' en een 'dwalhoff' of 'dolhoff'. Hier was toen dus misschien al sprake van een buitenplaats. Ook de kastelen Westhove bij Oostkapelle en Ter Hooge bij Koudekerke werden rond 1550 verbouwd tot buitenplaatsen. Hetzelfde was het geval met het kasteel Rechteren bij Dalfsen. Het huis ter Horst bij Loenen kwam in 1557 tot stand. Ook de huizen Twickel bij Delden en Schelluinderberg bij Gorinchem werden halverwege de 16e eeuw gebouwd. De Gelderse Toren bij Dieren werd in 1535 herbouwd door de laatste hertog van Gelre. De Berencamp bij Nijkerk is een goed voorbeeld van een vroege buitenplaats, ontstaan uit een middeleeuws stenen huis. In de 16e eeuw werden ook de eerste nieuwe buitenplaatsen gesticht. In West-Nederland, Groningen, Overijssel en Gelderland lieten verschillende edellieden huizen buiten de stad neerzetten. Ze werden gebouwd in Renaissance stijl.

In de 17e eeuw, en met name in de tweede helft daarvan, waren er veel regenten en rijk geworden kooplieden die een verblijf buiten de stad lieten bouwen. Deze verblijven hadden aanvankelijk de vorm van een boerderij met



Middeleeuwen: het Gravenhof (Leiden)

opkamer. In een volgende fase werd er een herenhuis naast de boerderij gebouwd. Nog een fase later werd de boerderij gesloopt.

Veel buitenplaatsen ontstonden rond de steden Amsterdam, Haarlem, Leiden, Den Haag, Breda en Utrecht. Via de trekschuit ging men over de Amstel, de Haarlemmer trekvaart, Leidse vaart, de Vliet, de Mark of de Vecht naar de buitenplaats. Ook rond en tussen Middelburg en Vlissingen, alsmede in een smalle strook langs de noordwestkust van Walcheren ontstonden vele buitenplaatsen.



Renaissance: kasteel Schagen met tuin

In enkele droogmakerijen, zoals de Schermer, de Beemster en de Watergraafsmeer, en op de zuidwestflank van de Utrechtse heuvelrug tussen De Bilt en Doorn werden gedurende de 17e eeuw eveneens buitenplaatsen gesticht.

In Groningen werden de verspreid voorkomende borgen tot buitenplaatsen verbouwd. Friesland bezat concentraties van buitenplaatsen bij Heerenveen en Leeuwarden.

De 's-Gravelandse buitenplaatsen ontstonden op de voormalige jachtgronden van de graven van Holland. In 1626 werd begonnen met de afgraving van de zandgronden aldaar. De verkoop van het zand leverde geld op voor het stichten van de buitenplaatsen. Ook in het Gooi ontstonden in de 17e eeuw buitenplaatsen op zandaf-

gravingen.

De 17e-eeuwse buitenplaatsen liggen veelal op de grens van de droge en natte gronden. Het huis en de kleine sier- en moestuin bevonden zich op de hogere gronden, zoals het zand van de binnenduinen of de oeverwal langs de rivier, terwijl de boomgaard op de lagere gronden was aangelegd.

In de 18e eeuw werden veel buitenplaatsen vergroot en verrijkt met een uitgebreide tuinaanleg. In diezelfde eeuw ontstonden ook buitenplaatsen rond de steden Almelo, Hengelo en Enschede en bij Zwolle en Deventer. De buitens langs de Zuiderzee-straatweg ontstonden hoofdzakelijk in de 18e eeuw. Enkele ervan hadden echter hun oorsprong in gebouwen uit de Middeleeuwen.

In het laatste kwart van de 18e eeuw kwam de landschapstijl in de mode. Her en der in den lande, maar vooral in Kennemerland, begon men met veel enthousiasme de geometrische tuinen (die duur waren in onderhoud) te veranderen in tuinen naar Engels voorbeeld, met slingerpaden langs een in bochten gegraven 'beek'. Waar men voorheen het reliëf had afgevlakt, kon men toen juist profiteren van de natuurlijke glooiingen op de zandgronden. Daardoor geraakten deze gronden meer geliefd. In de Franse tijd raakten veel kleine buitenplaatsen in verval. Ze werden vaak opgekocht door de eigenaren van de grotere landgoederen.

Vooraf in het begin van de 19e eeuw zijn veel geometrische landgoederen omgevormd in de landschapstijl. Daarnaast werden er nieuwe landgoederen aangelegd op de 19e-eeuwse heideontginningen. Het huis Dickninge bij De Wijk in Drente, daterend uit 1813 en door De Vos van Steenwijk gebouwd op voormalige heidegrond, wordt in een reisverslag van 1819 vermeld als 'de Engelsche aanleg'.

In de 19e eeuw werden ook de hogere delen van de Utrechtse heuvelrug en de rand van de Veluwe in de omgeving van Arnhem bebouwd met nieuwe landgoederen. Na de aanleg van de spoorlijn Utrecht-Arnhem in 1845 was de streek langs deze lijn beter bereikbaar geworden, zodat ook hier landgoederen tot stand kwamen. Nadat in 1874 de spoorlijn Amsterdam-Hilversum-Amersfoort tot stand was gekomen, werd ook het Gooi geliefd als vestigingsgebied voor landgoederen.

In de laatste twee decennia van de 19e eeuw ontstond een nieuw fenomeen: het villapark. Bloemendaal (aan de spoorlijn Haarlem-Velsen en het spoor Haarlem-Zandvoort), Heemstede, Velp en Haren waren typische plaatsen waar men villaparken inrichtte. Deze waren bestemd voor diegenen die graag buiten de stad wilden wonen, maar zich geen echte buitenplaats konden permitteren. De villa's lagen bij elkaar temidden van een park. Zogenaamde 'ontginningslandgoederen' worden onder andere aangetroffen in Groningen, Brabant en Twente, waar aan het einde van de 19e eeuw en in het begin van de 20e eeuw industriëlen hun geld belegden in gronden en grote huizen, die zij al dan niet permanent bewoonden. De woeste gronden werden met bos beplant, de heidevelden met kunstmest geschikt gemaakt voor de landbouw.

Vanaf de Eerste Wereldoorlog zijn veel landhuizen overgegaan in handen van de overheid. Het fenomeen buitenplaats had toen zijn hoogtepunt gehad. Alleen in Twente ging men tot even na de Tweede Wereldoorlog door met het stichten van nieuwe buitenplaatsen.

Na een tijd van verval is men nu actief om vele particuliere en niet particuliere landgoederen te herstellen.

2.7.4 De betekenis van de landgoederen voor het Nederlandse landschap

In 1983 waren er 1093 landgoederen in Nederland. Deze waren hetzij in particulier bezit, hetzij in handen van de overheid, van Natuurmonumenten of van de Provinciale Landschappen. Ze waren als volgt verdeeld over de provincies: Groningen (7), Friesland (18), Drenthe (32), Overijssel (218), Gelderland (422), Utrecht (119), Noord-Holland (37), Zuid-Holland (15), Zeeland (19), Noord-Brabant (132) en Limburg (74).

Het totale oppervlak van deze 1093 landgoederen (inclusief de bijbehorende landbouwgronden) bedroeg 141.667 ha. Een klein deel daarvan is zo recent van oorsprong dat het (nog) geen cultuurhistorische waarde heeft.

Vooraf de 17e- en 18e-eeuwse laanstructuren die om de buitenplaatsen werden gelegd, hadden grote betekenis voor de inrichting van het landschap.

Waar de buitenplaatsen zich in rijen aaneen schaalden, zoals langs rivieren, of waar een concentratie van buitenplaatsen het karakter van het landschap bepaalt, spreekt men wel van een buitenplaatsenlandschap of een landgoederenlandschap.

2.7.5 De parken van kastelen en buitenplaatsen

In deze paragraaf wordt dit thema verder uitgediept. Dit gebeurt door middel van een nadere beschouwing van de stijlontwikkelingen in de tuinen en parken van deze landgoederen.

Door de eeuwen heen zijn tuinen en parken aangelegd. Belangrijke tuinen en parken werden meestal aan-

gelegd door architecten. De architectuur staat van oudsher als kunst in aanzien en daarmee dus ook de tuinen. Maar pas met het ontstaan van de landschapstuinen in de tweede helft van de 18e eeuw werd de tuinkunst erkend als een zelfstandige kunstvorm. Omstreeks 1900 ging echter de landschapsarchitectuur ten opzichte van de tuinarchitectuur de boventoon voeren. Landschapsarchitecten werkten na 1945 veel voor de overheid, hetgeen het idee versterkte dat hun werk functioneel en nuttig was. In onze tijd zien we dat juist met de opkomende interesse voor het historische landschap met zijn tuinen en parken, ook de tuin- en landschapsarchitect weer meer als kunstenaar wordt beschouwd.

De wereld van architectuur en tuinarchitectuur is van oudsher zeer internationaal. De ideeën die in een bepaalde tijd leven, zijn sterk bepalend voor de vorm en inhoud van een tuin of park, maar ook voor de vormgeving van een landschap als geheel. Een illustratie hiervan vormen de 17e- en 18e-eeuwse lanenstelsels. Daarin wordt het nuttige, de met bomen beplante wegen, verenigd met het aangename, een goede proportie. In veel Nederlandse tuinen gaat het om de vormgeving van moestuinen, boomgaarden, hakhoutbosjes, opgaande bossen, weilanden, sloten en visvijvers; allemaal zaken die nuttig waren, maar per stijlperiode op een eigen manier geordend werden.

2.7.6 De stijlen

De onderstaande lijst is bedoeld om een kort overzicht te geven van de vele stijlen die zich in de loop der eeuwen hebben voorgedaan. Naar de bijbehorende ideeënwereld kan slechts verwezen worden. De genoemde jaartallen geven bij benadering aan wanneer de ene stijl in de andere overging. Zij moeten niet als absoluut beschouwd worden. Bovendien zijn de stijlbenamingen en jaartallen in deze zo recente tak van studie nog sterk onderhevig aan veranderingen naar de jongste inzichten. Zelfs vragen sommigen zich af of het wel zinvol is stijlbenamingen te plakken op tuinen die, hoewel daterend uit dezelfde tijd, dikwijls sterk verschillen van vorm. Dat geldt met name voor de tuinen uit de 17e eeuw.

Oude geometrische stijlen

Middeleeuwen	.....tot 1500
Renaissance	.....16e eeuw
Maniërisme	.....(Hans Vredeman de Vries, 1587)
Classicisme	.....1620-1715 (Frans beïnvloed classicisme: 1680-1715)
Regence	.....1715-1730
Rococo	.....1730-1760

Landschapsstijlen

Vroege, of 'schilderachtige' landschapsstijl	.....1760-1820
Volle of romantische landschapsstijl	.....1820-1870
Late landschapsstijl	.....1870-1900

Recente geometrische stijlen

Neostijlen: meestal neo-classicisme, neo-barok of neo-renaissance, afhankelijk van het bijbehorende huis	.....vanaf 1880
Gemengde stijl: geometrische vormen bij het huis en landschappelijke aanleg daarbij aansluitend	.....1880-1910
Nieuwe architectonische tuinstijl	.....1910-1940

De geometrische tuinstijlen met hun meetkundige vormen staan tegenover de landschappelijke stijlen, waarin geen rechte lijnen voorkomen omdat die volgens de ideeën van de 18e eeuw, de tijd dat de omslag van geometrisch naar landschappelijk plaatsvond, ook in de natuur niet te vinden zijn. Tegen het einde van de 19e eeuw begon men uit historische interesse ook de vroegere geometrische tuinstijlen te bestuderen en na te bootsen.

2.7.6.1 Oude geometrische stijlen

Van de middeleeuwse tuinen in Nederland is bitter weinig bekend. Er bestaan geen van oorsprong middeleeuwse tuinen meer. Toch zijn die er zeker geweest. Ze waren omsloten en vierkant, met in het midden een fontein, van waaruit vier beekjes (de vier wereldstromen) ontsprongen. Zo waren zij een afspiegeling van het paradijs zoals dat in de Bijbel is beschreven. Deze beschrijving is op haar beurt gebaseerd op de tuinen die in Mesopotamië bestonden. Er waren drie types te onderscheiden: de kloostertuin of kruisgangtuin, de gasthuistuin en de kasteeltuin. De (moes)tuinen van de stedelingen lagen tot ca. 1300 achter hun huizen. Daarna werden wegens ruimtegebrek steeds meer tuinen buiten de stadsmuur aangelegd. In het begin van de 14e eeuw had het Gravenhof te Leiden een door een gracht omgeven boomgaard-tuin. Omgrachte tuin-eilanden naast een huisei-

land kon men nog tot in de 19e eeuw aantreffen. Eventuele bosjes moeten ook tot de tuinen gerekend worden. Een bij het huis behorend bos, dat vogelhegge werd genoemd, bevond zich in 1402 bij de Cannenburgh te Vaassen. Zonder archeologisch onderzoek, dat in Nederland op dit gebied nog nauwelijks is gedaan, zullen we er niet meer over te weten komen.

Ook van de tuinen uit de 16e eeuw, de periode van de Renaissance, is nog weinig bekend. De renaissancetuinen kenmerkte zich door een naar binnen gekeerde, in zichzelf besloten wereld. Op schilderijen en gravures uit die tijd zijn soms tuinen afgebeeld. Op veel van deze afbeeldingen ziet men hagen en loofgangen die de tuinen omringen. Fontein en staan centraal in de vierkante vakken, die met bedden van verschillende vorm kunnen zijn ingevuld. Maar ook bestonden blijkens de afbeeldingen indelingen van de (moes)tuin met rechthoekige vakken, in de vorm van een dubbel vierkant. De langwerpige kasteeltuin van Grave had zulke lange vakken. Het wapen van de bezitter was afgebeeld in de tuin tegenover het kasteel. Aan het lange einde van de tuin was ca. 1525-1536 een zomerhuis gebouwd. Van de gronden bij het kasteel van Schagen bestaan enkele tekeningen, daterend uit de periode 1544-1561. Daarop staan behalve de 'begeyne weyde' en de 'pastoors weyde', de grote en de kleine boomgaard, ook 'den wilden bogaert' en de 'cruythof' of het 'moeshoofke'. De Cannenburgh had in het midden van de 16e eeuw onder meer een kruidentuin en een doolhof.

Hans Vredeman de Vries maakte in 1583 en 1587 een serie van 28 voorbeeld-ontwerpen voor tuinen. Daarmee was hij de eerste die een patroonboek voor tuinen maakte en de tuin als een vorm van kunst beschouwde. De tuin had in zijn visie duidelijke relaties met de architectuur van de huizen er omheen. Hij hanteerde drie soorten ontwerpen: Dorisch, Ionisch en Corinthisch. De Dorische ontwerpen zijn naar verhouding het strakst, terwijl de Corinthische zeer grillig kunnen zijn. Toch blijven ook de Corinthische ontwerpen altijd binnen het vierkant. De stijl van Vredeman de Vries wordt Maniërisme genoemd. Met deze term wil men aangeven dat de klassieke wetten van vormgeving voor wat betreft de details op hun kop worden gezet. Zijn ontwerpen vonden veel navolging, met name in het buitenland.

De tuin van het Buitenhof in Den Haag, daterend uit 1621, was de eerste tuin die werd aangelegd in de stijl van het Hollands classicisme. De basis ervan wordt gevormd door een rechthoek, oftewel een 'dubbel vierkant' met twee ingeschreven cirkels. De cirkels, die bestaan uit loofgangen met raampjes, zijn met elkaar verbonden door middel van een loofgalerij. In de hoeken bevinden zich acht vierkante of ronde loofkoepels. In het centrum van de cirkels staan fontein en tegen de parterre daaromheen. Bloemen staan in potten om de fontein en tegen de tuinmuur (figuur 3.32). Datzelfde patroon was eertijds terug te vinden in de tuin van kasteel Buren. De 'grote en kleine hoven' naast het kasteel werden aangelegd tussen 1625 en 1628. Bovendien werd omstreeks 1630 een lanenstelsel in een vijfhoek rond het kasteelterrein aangelegd. De as ervan was gericht op het stadje Buren. Dit lanenstelsel bestaat nog steeds (figuur 3.33).

Ook de tuinen van het hof te Honselersdijk (na 1621) en van het buitenhuis Hofwijck in Voorburg (1641-1643) zijn aangelegd in de Hollands-classicistische stijl. Ze waren gebaseerd op de ideale maten, zoals beschreven door de Romein Vitruvius en de 15e-eeuwse Italiaan Alberti. De Italiaanse invloed was ook terug te vinden in het gebruik van veel beelden en fontein en, alsmede in het 's winters verplaatsen van oranjeboompjes, laurieren en andere exotische gewassen uit de tuin naar een oranjerie. De tuinen waren symmetrisch, hadden een heel duidelijke relatie met het huis en werden omsloten door grachten en boomsingels.

De ideale buitenplaats volgens de regels van het Hollands classicisme is in 1648 afgebeeld door de architect Philips Vingboons. Ook Pieter Post maakte tuinontwerpen met dezelfde harmonische verhoudingen. De rechthoekige kavels van de vol- en laatmiddeleeuwse ontginningen vormden een ideale basis voor hun ontwerpen. Naarmate het de oppervlakte van de tuinen groter werd, breidde het aantal lanen zich uit tot een lanenstelsel. Dergelijke stelsels hadden idealiter aanvankelijk vierkante, later rechthoekige vormen. Andere vormen, zoals de vijfhoek en het trapezium, waren uitzonderingen.

Het grondpatroon van het hof te Honselersdijk werd door Mollet als na te volgen patroon gepresenteerd in zijn in 1651 verschenen boek 'Le Jardin de Plaisir'. Dit werd de basis voor de latere Franse tuinen. Deze maakten echter wel een geheel eigen ontwikkeling door. Jan van der Groen liet in zijn boek 'De Nederlandse hovenier' (1668) zowel een Nederlandse als een Franse tuin zien. Daaruit blijkt dat hij zich toen al goed bewust was van verschillen. In de Hollandse trant werd tussen 1675 en 1679 een trapeziumvormig lanenstelsel aangelegd op het landgoed de Slangenburg bij Doetinchem. Dit lanenstelsel vormde de basis voor de ontginningen. Het patroon ervan is nog terug te vinden. Ook het sterrebos van de Slangenburg, vermoedelijk in dezelfde tijd aangelegd, is nog te vinden in de vorm van rabatten en greppels, verborgen onder een beukenbos.

Zoals reeds vermeld, werd in Frankrijk de Hollandse plattegrond bewerkt tot de Franse baroktuin. Vervolgens

kreeg de Franse tuinaanleg vanaf 1680 weer invloed in Nederland (Frans beïnvloed classicisme). De tuinen van het slot Zeist en de huizen Het Loo en (het niet meer bestaande) De Voorst bij werden alle ontworpen door Jacob Roman. Ze werden later in detail gewijzigd door de Fransman Daniel Marot. De tuin van Middachten bij Rheden (ca. 1694) werd vermoedelijk ook door dit tweetal ontworpen. Deze tuin had ouderwetse kenmerken in de vorm van zijn vierkante vakken, die gebruikt werden als boomgaard. Anderzijds vertoonde hij een Franse invloed in de vorm van de afsluiting van de waterpartij in de centrale as, die tot buiten de tuin reikt (figuur 3.34). Rond het huis Twickel bij Delden ziet men de ontwikkeling van de Hollandse tuin van rond 1700 naar de tuinontwerpen van Marot. Omstreeks 1730 was daar een wat onregelmatig lanenstelsel aanwezig, maar met een lange centrale as. Betere voorbeelden van ver doorgevoerde assenstelsels zijn de tuinen van het slot Zeist en het huis te Heemstede bij Houten. Omdat de architectuur van deze tuinen werd ontleend aan die van de Franse tuinen, werd de daarin gehanteerde stijl de Franse barokstijl genoemd. De meeste Nederlandse tuinen zijn echter veel te besloten en te klein om met de Franse tuinen te kunnen worden vergeleken en te strak en simpel om barok genoemd te kunnen worden. Toch valt niet te ontkennen dat de vormen van veel tuinen van na 1680 significant gewijzigd zijn ten opzichte van de classicistische tuinen uit de periode daarvoor. Daarom wordt wel gesproken van de Hollands-Franse tuin of van de Frans-classicistische tuin. De kenmerken ervan vallen als volgt samen te vatten: een rechthoekige basisvorm; de aanwezigheid van een centrale hoofdas; de aanwezigheid van bossen met lanen die in één punt samenkomen, in de vorm van een ster; de aanwezigheid van bosketten, omsloten door hoge hagen, de aanwezigheid van waterkommen en de aanwezigheid van parterres, omgeven door hoge punt- of piramidevormige (taxus)boompjes. De tuinen waren omsloten door grachten en beplante singels of hagen en (slange)muren, waar de tuinkoepels bovenuit staken om zicht over de weg of de waterweg te geven. In de 18e eeuw werd ook dikwijls een zichtas in de vorm van een 'grand canal' gemaakt (de Hartekamp te Heemstede, huis Renswoude te Renswoude, de Aalshorst bij Dalfsen en Nijenhuis bij Heino). In Overijssel zijn uitgestrekte lanenstelsels te vinden rond de huizen Schoonheten bij Raalte, Vilsteren bij Ommen, Den Berg bij Dalfsen (na 1700), Eerde bij Ommen (ca. 1715) en het Nijenhuis bij Heino. Even karakteristiek als de lanenstelsels zijn de structuren van grachten en (vis)vijvers. Vanaf de Middeleeuwen zijn die van belang geweest. In Limburg zijn er relatief veel van bewaard. Ook bij De Cannenburgh, bij het huis Rozendaal bij Velp en bij het huis Bergh bij 's-Heerenberg zijn ze nog aanwezig.

Waren de grote tuinen in de 17e eeuw nog uitzonderingen en meestal in bezit van de adel of daaraan verwante families, omstreeks 1700 was de rijkdom van de kooplui-regenten zo toegenomen dat deze bij hun buitenhuizen ook grote, moderne tuinen lieten aanleggen, met een as op het midden van het huis. Tot ongeveer 1700 liep de toegangsweg met een haakse hoek naar de voorburch of kwam de weg naast het huis uit (bijvoorbeeld bij Velserbeek bij Velsen en Nieuw Amelisweerd bij Bunnik).

De Regence betreft een stijlperiode die dikwijls in beschrijvingen achterwege wordt gelaten, wellicht omdat ze maar kort duurde en er bovendien weinig voorbeelden van worden gevonden. Dat maakt voorbeelden als Beeckestein en Waterland (ca. 1724) (beide bij Velsen) alleen maar waardevoller. Het gebruik van natuurlijk materiaal (bijvoorbeeld verdiepte graskommen in plaats van vazen, beelden en vormboompjes), het toepassen van afwisseling en het hanteren van schuine assen vonden toen ingang. De hele tuin van het huis Waterland was eigenlijk één doolhof.

Tijdens het Rococo zette de behoefte aan onregelmatigheid, afwisseling en asymmetrie binnen het strakke stramien van de classicistische tuin verder door. Vooral op ontwerptekeningen en plattegronden kan men deze stijl herkennen. De tuinen bestaan uit heel kleinschalige slingerpaadjes, met passer en liniaal getrokken. Ze komen uit op open plekken met een vaas, een bank, een vijver, een boom, etc. In de tuinen van Hartekamp bij Heemstede en Beeckestein herkent men deze stijl in de vorm van een doolhof binnen een bosket. Er zijn maar weinig voorbeelden van kronkelpaadjes overgebleven (onder andere in de tuin van Rust en Vreugd te Wassenaar). Later had men geen waardering meer voor zo sterk en onnatuurlijk kronkelende paadjes, met als gevolg een natuurlijk verval ervan. Een dergelijk verval heeft zich voorgedaan in de tuin van Nieuw Amelisweerd.

2.7.6.2 Landschapstijlen

Het onderscheid tussen Rococo en Vroege landschapstijl is soms moeilijk te trekken, maar zodra het stramien van rechte lanen is weggefallen en wanneer hoofdlanen slingerend worden gemaakt, kan men spreken van een aanleg in de sfeer van de landschapstijl. Daarbij staat het nabootsen van een geïdealiseerd natuurlijk landschap voorop. Heuvels en dalen, slingerende lanen, kronkelpaadjes langs slingerbeken, vijvers met een klein eilandje, een kluisenaarshut, een Griekse godentempel, een tuinhuis annex duiventil in de vorm van een gotis-

che kapel, een Chinese of Zwitserse brug; dit zijn de ingrediënten die werden gebruikt om een serie van verschillende tafereelen en sferen te maken die op een rondwandeling werden aangedaan. Aangezien men dikwijls reeds bestaande buitenplaatsen omvormde of aanvulde, werd de centrale zichtas nog niet verlaten, maar werd de laan omgevormd tot een as van boomgroepen. Dit was onder andere het geval bij de Fraeylemaborg (Slochteren) en Haarlemmerhout (Haarlem). Slingerende lanen met een 'ouderwetse' boomsoort als de linde werden alleen in de beginperiode aangelegd (onder andere in de tuin van Velserbeek). De linde werd later vervangen door de beuk. Er zijn nog relatief veel van dergelijke tuinen bewaard gebleven, vooral in Kennemerland. Vele tuinen in de vroege landschapsstijl werden echter later aangevuld of gewijzigd naar de volle landschapsstijl.

Kenmerkend voor de Volle landschapsstijl is dat de tuinen werden ontworpen vanuit de ruimte. Deze werd met boomgroepen en bosjes omgeven en met exotische solitaire bomen en groepen van bloeiende heesters en bloemperken verder aangekleed. Dit in tegenstelling tot de vroege landschapsstijl, waarbij de slingerpaadjes en vijvers zich veelal door bosjes kronkelden. Er werden doorkijkjes open gehouden naar zichtpunten buiten het park. De centrale as maakte plaats voor schuine assen. Zo wordt het huis ook niet meer recht van voren, maar schuin, via een vaak rondlopende oprijlaan, benaderd. Voorbeelden van tuinen in de volle landschapsstijl zijn te vinden bij Beerschoten (Driebergen) en Broekhuizen (Leersum), beide ontworpen door J.D. Zocher jr.

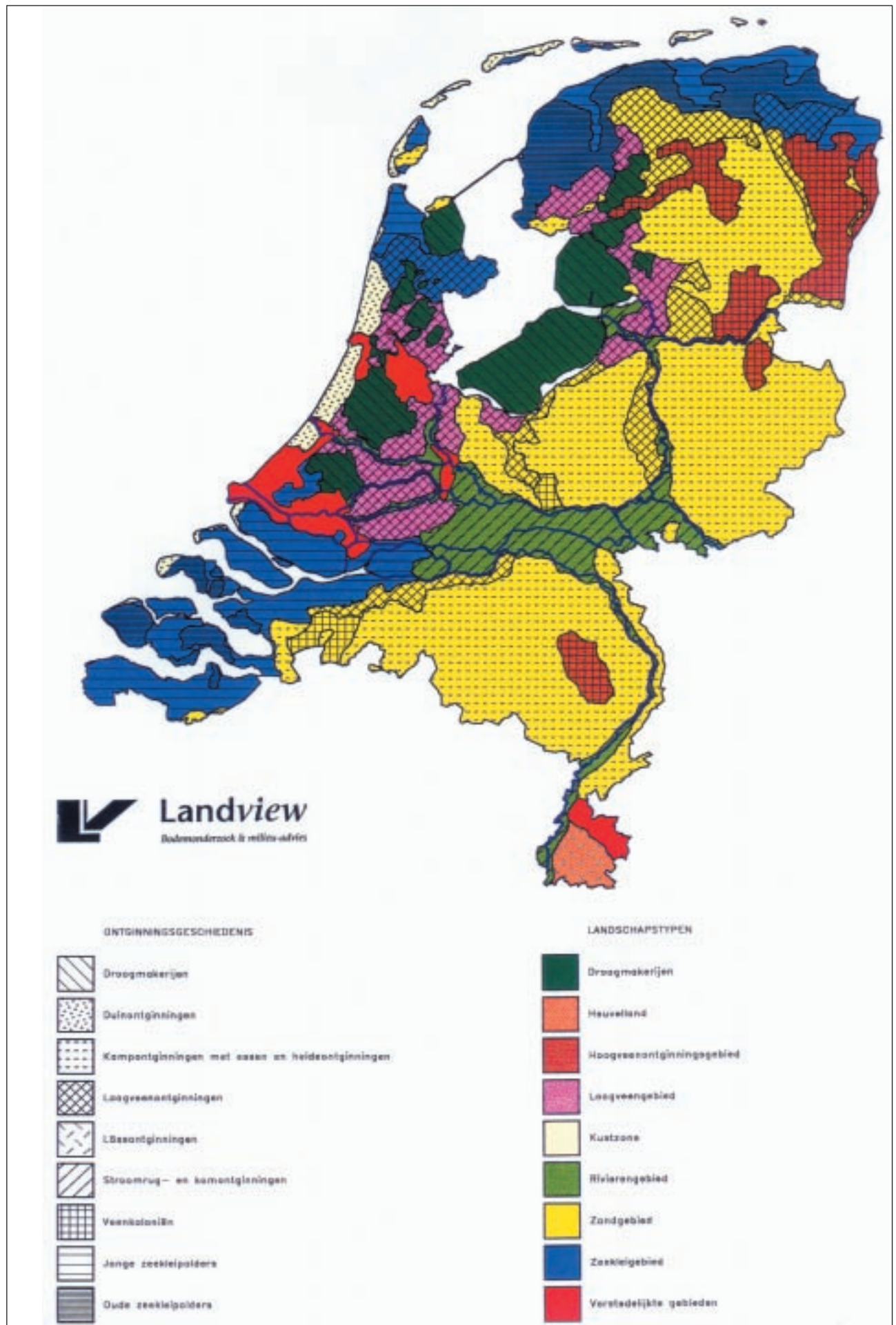
De ontwikkeling van de landschapsstijl vond plaats in de periode dat veel stadswallen tot stadsparken werden omgevormd. Reeds lang voordat de vestingwerken werden geslecht, was een wandeling over de wallen gebruikelijk. Het idee om de wandelroutes tot parken om te vormen, zal mede zijn ingegeven door de voorbeelden van Duitse steden, die door Napoleon werden gedwongen hun vestingwerken af te breken en van hem de suggestie kregen op de vrijgekomen gronden wandelparken aan te leggen. Arnhem was de eerste Nederlandse stad (1808) waar een wandelpad op de buitenwal werd aangelegd. Dit pad bestaat niet meer. In 1821-22 maakte J.D. Zocher jr. ontwerptekeningen voor de Haarlemse bolwerken. De aanleg van het park aldaar werd zo'n succes dat hij ook van andere steden opdrachten kreeg. Hij vormde grachten om tot singels en plande wandelpaden over de vroegere wallen, zodat men vanaf de hoge punten van de voormalige bolwerken kon uitkijken over de stad en het omringende land. In de nieuwe parken, maar vooral langs de buitenkanten van de singels werden villa's gebouwd. Zocher trad op als adviseur bij de aanleg van wandelpaden op de vestingwerken van Utrecht (vanaf 1829), Amersfoort (1836, 1843), Wijk bij Duurstede (1852) Alkmaar (tussen 1830 en 1865) en Kampen (1863, samen met zijn zoon Louis Paul). Deze stadswandelingen bestaan grotendeels nog. Zocher was niet de enige landschapsarchitect in die tijd. Het 'Engelse werk' van Zwolle, genoemd naar de stijl waarin het werd aangelegd, werd in 1828 ontworpen door Hendrik van Lunteren. In 1829 begon Van Lunteren in Amersfoort. Zijn werk daar werd in 1836 voortgezet door J.D. Zocher jr. Zijn werk in Zwolle werd voortgezet door Samuel van Lunteren (1864) en Dirk Wattez (1877). Voor de stadswallen van Leeuwarden met de Prinsentuin maakte de tuinarchitect L.P. Roodbaard in 1842 ontwerptekeningen. Andere voorbeelden van stadswandelingen vindt men in Middelburg (K.G. Zocher 1841-1848), Deventer (L.A. Springer 1887), Goes (L.A. Springer 1921), Groningen, Elburg, Brielle, Heusden en Zaltbommel. In Zwolle, Elburg en Naarden zijn gedeelten van de wallen inmiddels gerestaureerd naar het oorspronkelijke vestingwerk.

In particuliere tuinen kan het sortiment van uitheemse planten en bomen, afkomstig uit Amerika en Japan (Ceder, Sequoia, Plataan, Catalpa, Moerascypres), gemakkelijker worden toegepast dan in een openbaar park. De aandacht voor de individuele planten gaat ten koste van de aandacht voor de vorm als geheel en de ideeën die ten grondslag lagen aan de vroegere parken. In de Late landschapsstijl dreigden de parken een verzameling bijzondere bomen te worden, verspreid over een groot grasveld. Bovendien werd weinig gelet op het karakter van de plek, maar werden de parken volgens vaste patronen vorm gegeven. Een fel gekleurd 'bloem-mozaïekperk' werd op de meest opvallende plek gesitueerd. Voorbeelden daarvan zijn te vinden te Hydepark (bij Driebergen; 1875 door H. Copijn), Deventer (1887 door L.A. Springer) en Goes.

2.7.6.3 Recente geometrische stijlen

In de architectuur kwam er rond 1880 aandacht voor historische stijlen. Deze werden in allerlei neo-vormen nagebouwd. Ook in de tuinarchitectuur begon men te toen te kijken naar de tuinen uit vroeger tijden. De vroegst bekende voorbeelden van Neo-stijlen zijn de Janssingel te Arnhem (Springer, 1880) en de tuin van Weldam bij Diepenheim (E. André en H. Poortman, 1885). Daar werden elementen uit vroegere tuinen in een nieuwe tuinaanleg samengevoegd. Andere voorbeelden zijn Haarzuilens bij Vleuten (H. Copijn, 1890) en Sypstein bij Loosdrecht (1902). Zelden zijn de resultaten een getrouwe kopie van de oude stijl. Omstreeks 1900 kregen de tuinen van de welgestelden het exuberante van het Victoriaanse tijdperk (Middachten, Weldam). De combinatie van geometrische vormen bij het huis en gebogen, landschappelijke vormen daar verder van-

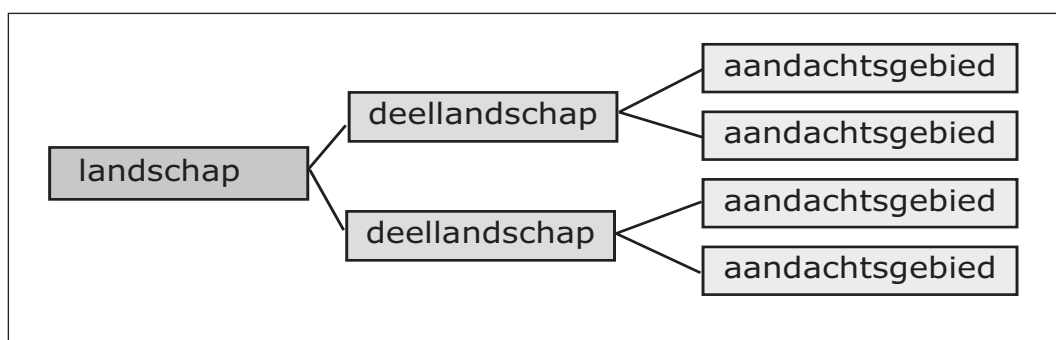
daan wordt de Gemengde stijl genoemd. Deze stijl werd zeer veel toegepast in de tuinen van villa's van rond 1900 en is te vinden in veel ontwerpen van L. Springer, H. Poortman (Verwolde 1926) en S. Voorhoeve. Ontevreden over de prestaties van hun collega's gingen de architecten van de gebouwen zelf tuinen tekenen (Cuypers, K.P.C. de Bazel en J.P. Fokker). Zo ontstond de Nieuwe architectonische tuinstijl, waarin de vormgeving onder invloed stond van de Wiener Sezession, de Jugendstil en de Art Deco. Ontwerpers die deze stijl hanteerden, waren onder andere D.F. Tersteeg, P.H. Watzel en G. Bleeker. Aangetekend dient tenslotte te worden dat de meeste tuinen in de loop der eeuwen vele malen werden veranderd. Zo werd Elswout bij Overveen tussen 1640 en 1940 zes maal gewijzigd of aangevuld. Zes stijlperiodes liggen hier dus over en naast elkaar. Zuivere voorbeelden van een stijl zijn zodoende bijna niet te vinden, tenzij de stijlen zijn gereconstrueerd.



3 De historisch-geografische ontwikkelingen per landschapstype

In dit hoofdstuk wordt verslag gedaan van de meest kenmerkende ontwikkelingen per onderscheiden landschapstype (uitgaande van de acht landschappen zoals genoemd in de Nota Landschap. Tevens zijn de beschrijvingen opgenomen van de geselecteerde aandachtsgebieden, dat wil zeggen de gebieden die vanuit historisch-geografisch perspectief van nationale betekenis zijn geacht.

Er is gekozen om de beschrijvingen van de aandachtsgebieden en de deellandschappen telkens per landschapstype weer te geven. Zo wordt aangesloten op de methodiek van het cultuurhistorisch GIS zoals dat in het kader van het Meetnet Landschap wordt gevuld. Hierin is het mogelijk telkens op een kleiner gebied 'in te zoomen',



zodat de historisch-geografische ontwikkeling steeds specifieker kan worden gemaakt. In schema ziet dit er als volgt uit:

3.1 Het heuvelland

Het heuvelland maakt slechts een klein deel uit van het grondgebied van Nederland. Dit landschap blijft beperkt tot Zuid-Limburg. Dit maakt dat het heuvelland voor Nederland vrij uniek is. In groter verband is dat echter minder het geval. De aangrenzende delen van Duitsland en België hebben namelijk een overeenkomstig karakter.

3.1.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het heuvelland

De laatste 7000 jaar is er in het heuvelland sprake geweest van continue bewoning. Maar in de periode eind 6e eeuw-begin 7e eeuw, dat wil zeggen in de Laat- en post-Romeinse periode, nam de bevolking sterk af. Het begin van de 7e eeuw vormde zodoende een dieptepunt in de bewoningsgeschiedenis. Tussen 650 en 750 na Chr. nam de bevolking echter weer geleidelijk toe. Maar er bleven toch nog vrij grote gebieden onbewoond, met name het land op de plateaus. De toen bestaande woonplaatsen lagen vooral langs de Maas of in de beekdalen, in de nabijheid van een waterloop of een bron. Van de structuur van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen is nauwelijks iets bekend.

Het hofstelsel speelde tijdens de vroege en Volle Middeleeuwen een belangrijke rol bij de ontwikkeling van het bewoningspatroon. Dit stelsel was een vorm van centrale grondexploitatie door een grootgrondbezitter, waarbij het economisch en bestuurlijk centrum werd gevormd door een hof. De bewoning concentreerde zich meestal rond het hof. Het bij een hof behorend land was in het algemeen in tweeën verdeeld. Een deel, het domein- of vronland, werd rechtstreeks uitgebaat ten gunste van de heer. Het andere deel was verdeeld onder de van hem afhankelijke boeren, horigen genaamd. Dit hofstelsel viel rond de 12e eeuw uiteen. De akkers werden toen verpacht en voortaan door landbouwers zelfstandig geëxploiteerd. Veel oude hoven vinden we later terug als administratief centrum van grootgrondbezit (de zogenaamde leen- en laathoven). Andere hoven bleven bestaan als grote agrarische bedrijven. Voorbeelden van grote boerderijen die waarschijnlijk teruggaan op het hofstelsel zijn de Eysershof in Eys en de Benzenraderhof in Benzenrade. Ook sommige kastelen kunnen rechtstreeks teruggaan op vroeg- en volmiddeleeuwse hoven. Het kasteel Cartils bij Gulpen komt bijvoorbeeld voort uit zo'n hof. De naam Cartils komt van Cortile, dat 'land behorend bij een curtis (=hof)' betekent. Zowel de kastelen als de grote boerderijen liggen op gunstige plaatsen, bij voorkeur in de buurt van water. Dit water vulde de grachten

die de boerderij of het kasteel omgeven. De kasteelruïne van Valkenburg is eveneens gunstig gelegen, maar de beschikbaarheid van water speelt daarbij geen rol: ze bevindt zich op een goed verdedigbare hoogte langs de rivier de Geul. De Valkenburg is de enige echte hoogteburcht die Nederland rijk is.

Van de manier waarop in de Vroege Middeleeuwen landbouw werd bedreven, is maar weinig bekend. Waarschijnlijk moeten we denken aan het zogenaamde weidebraakstelsel. In dit stelsel lag het bouwland een bepaalde periode braak, waarbij het gebruikt werd als weide. Zodoende beschikte men over een klein oppervlak akkergrond, omringd door uitgestrekte weidegronden. Het bos had in dit systeem eveneens een functie: men weidde er varkens (het zogenaamde akeren).

Tussen 1000 en 1300 nam de bevolking sterk toe. Het gevolg was dat er ontginningen plaatsvonden en nieuwe nederzettingen ontstonden. De plateaugebieden, die sinds de Romeinse Tijd onbewoond waren, werden ontbost en weer in gebruik genomen. De naamsuitgang -rade of -rode wijst in dit geval op het rooien van bossen (zo bijvoorbeeld Goedenrade, Imstenrade en Landsrade).

De volmiddeleeuwse ontginningen zijn in drie perioden in te delen: een periode met een voornamelijk kleinschalige ontginningsbeweging in de 11e eeuw, gevolgd door twee perioden met grootschalige ontginningen; respectievelijk aan het einde van de 12e eeuw en in het begin van de 13e eeuw. Tijdens de laatste twee perioden speelden grootgrondbezitters een belangrijke rol. Aanvankelijk waren dat vooral kerken en kloosters, maar later traden ook particulieren steeds meer op als ontginners. Deze grootgrondbezitters creëerden op de nieuw ontgonnen gronden een bewoningspatroon van enkele grote, verspreid door het land liggende boerderijen. Opvallend veel nederzettingen bestaan nog altijd uit een grote boerderij temidden van een zeer groot kavel, met daarnaast een dorp met kleinschalige verkaveling (bijvoorbeeld Eys en het Eyserhof). Indien grootgrondbezit in een bepaald gebied niet voorkwam, ontstonden er tijdens genoemde twee laatste perioden geen dorpen, maar kwam een verspreid bewoningspatroon tot stand.

Niet ontgonnen werden de steilste dalflanken en die gebieden die vanuit bodemkundig oogpunt of anderszins ongeschikt waren voor agrarisch gebruik. Deze gebieden betroffen de Heerlerheide en de Brunsummerheide, waar onvruchtbaar tertiair zand aan het oppervlak ligt, de Graetheide, die gemeenschappelijk dorpsbezit was en het grote bosgebied bij Vaals, waar de bodem voor landbouw weinig geschikt was. De oudste plateaunederzettingen liggen vaak aan de randen van de plateaus. Vanuit deze nederzettingen zijn later de centrale delen in gebruik genomen.

De ontginning van Zuid-Limburg stakte omstreeks 1300 doordat de goede gronden toen vrijwel alle in cultuur gebracht waren. De toen nog overgebleven onontgonnen gronden bevonden zich in de natte broekgebieden, op arme gronden of op steile hellingen. In de 14e en 15e eeuw werden alleen nog enkele steile hellingen ontgonnen in verband met de aanleg van wijngaarden.

De middeleeuwse nederzettingen van het heuvelland waren vrijwel alle agrarisch van karakter. Voor dit soort nederzettingen was een ligging op de grens tussen verschillende bodemgebruikseenheden optimaal. De langgerekte of lineaire vorm van veel nederzettingen wordt hierdoor verklaard. Lineaire nederzettingen vinden we zowel in en langs de dalen van de Maas en de grotere beken als langs de randen van de plateaus.

Veel nederzettingen in Zuid-Limburg hebben een open ruimte, vergelijkbaar met de brink in de Nederlandse zandgebieden. In Zuid-Limburg wordt zo'n ruimte een dries (of biest of plein) genoemd. Veel driesen zijn driehoekig van vorm. Ze dienden om er het vee op te verzamelen. De 'dries-nederzettingen' vinden we vooral op de vlakke delen van de plateaus. In de Volle Middeleeuwen groeiden veel bestaande nederzettingen uit. Sommige ervan kregen stadsrechten. Dit was onder andere het geval met Maastricht en Heerlen.

Aangenomen wordt dat in de periode 1000-1300 de vroegmiddeleeuwse landbouwsystemen plaats maakten voor vruchtwisselingsstelsels. De essentie van deze stelsels was dat het akkerland beurtelings met verschillende gewassen werd ingezaaid. Na een aantal jaren volgde een braakperiode, waarbij het land zich kon herstellen. Gedurende de Late Middeleeuwen werd het drieslagstelsel gehanteerd. Dit landbouwsysteem was gebaseerd op vruchtwisseling, waarbij een perceel twee jaar werd gebruikt en aansluitend een jaar braak lag. In de 18e eeuw drongen belangrijke vernieuwingen in de agrarische bedrijfsvoering door. De belangrijkste verbeteringen waren de verkorting van de braakperiode door de verbouw van klaver en voedergewassen, het afschaffen van de stoppelweide (waardoor het vee niet langer meer op de akkers kwam) en het toedienen van mergel als mest. Door de verbouw van klaver kon meer vee worden gehouden. Met het vee verdwenen de meeste opstaande perceelss-

cheidingen van de bouwlanden.

Over het uiterlijk van de bouwlanden is weinig bekend. Men neemt aan dat de grote bouwlandgebieden al in de Volle Middeleeuwen hun open aanzien kregen. In de 13e eeuw werden de percelen veelal opgesplitst en ontstond een uiterst versnipperd patroon van kleine strookjes: de 'gewandverkaveling' (in de Duitse terminologie: Gewannflur). De versnippering van het grondbezit is in de Late Middeleeuwen doorgegaan. Vaak bleven de oorspronkelijke brede stroken uit de ontginningsperiode vrij duidelijk zichtbaar in de doorlopende kavelgrenzen. Tijdens de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (1300-1795) werd een deel van de nog resterende woeste gronden, die inmiddels als gevolg van de begrazingsdruk grotendeels gedegenerereerd waren tot heidevelden, in cultuur gebracht. Daarbij ontstonden langgerekte nederzettingen aan de rand van de heide. Het betrof hier voornamelijk gehuchten van keuters en landarbeiders, waarvan de naam vaak eindigt op de uitgang -heide. Voorbeelden hiervan zijn de dorpen Baneheide, Eperheide en Eyserheide. De meeste van dergelijke ontginningen betroffen slechts kleine stukken land. De verkaveling in deze nieuw ontgonnen delen is meestal een voortzetting van die in de aangrenzende oudere ontginningen. Wel zijn de percelen in het algemeen regelmatig van vorm dan in de ouder ontgonnen landerijen.

Tussen de 16e en de 19e eeuw ontstond het straatdorp dat zo typerend was voor het 19e-eeuwse Zuid-Limburg. Een voorbeeld daarvan is het dorp Lemiers. Deze dorpsvorm ontstond als gevolg van verdichting van bestaande bebouwing. De verdichting was het resultaat van splitsing van grootgrondbezit en van opdeling van boerderijen en hoven. In de steden vond eveneens een verdichting van de bebouwing plaats. Deze was het gevolg van het feit dat een uitbreiding van de omwalling in dit gebied zeer kostbaar was, zodat de toenemende bevolking werd gehuisvest in een zich steeds meer concentrerende bebouwing.

Vanouds verbonden lokale wegen de Zuidlimburgse boerderijen met hun landerijen en met elkaar. Waar een dorp beschikte over permanent weidegebied moesten ook daarmee verbindingen bestaan. Deze wegen, die vooral gebruikt werden door het vee, werden veedriften genoemd. Andere wegen waren de zogenaamde kerkwegen of kerkpaden. Deze verbonden de losliggende boerderijen met de parochiekerk. Veel lokale wegen zijn tot op de dag van vandaag onverhard gebleven.

De Maas was de belangrijkste waterverbinding in het heuvelland. In de Late Middeleeuwen vormde de Maas de handelsroute tussen het gebied rond Luik en de Hollandse steden. De overige rivieren in Zuid-Limburg waren niet bevaarbaar. Wel dienden ze onder meer als krachtbron voor watermolens. Waar het verval te gering was, werden molenbeken gegraven. Stuwen in de rivier zorgden daarbij voor opstuwning van het water in molenvijvers ('wijers'). Een andere soort gegraven watergang was de vloedgraaf. Deze diende om het overtollige regenwater naar een beek af te voeren. De vloedgraven worden ook wel aangeduid als grubben of grachten. Ze dateren vaak al uit de Volle Middeleeuwen. Tenslotte komen we in het heuvelland ook visvijvers tegen. Deze werden aangelegd bij kastelen (onder andere bij kasteel Wittem).

In de laatste twee eeuwen hebben zich grote veranderingen in het nederzettingpatroon voorgedaan. Om te beginnen zijn in deze periode nog enige kleine heidegebieden ontgonnen. Hierbij werden enkele boerderijen gesticht. Buiten de nieuw ontgonnen gebieden zijn in de 19e eeuw nauwelijks nieuwe nederzettingen ontstaan. Een uitzondering vormen enkele groepjes grotwoningen. Deze ontstonden in de buurt van Valkenburg, Geulhem, Bemelen en Gronsveld en in de St. Pietersberg.

Na de aanleg van enkele nieuwe rijkswegen in de eerste helft van de 19e eeuw groeiden verscheidene dorpen naar deze wegen toe. Soms ging de bebouwing aan de weg de oude bebouwing domineren. Dit is onder meer gebeurd in Vaals, Margraten, Gulpen en Lemiers. Een soortgelijke ontwikkeling deed zich voor indien een dorp of stad in het bezit kwam van een spoorwegstation.

Daarnaast ontstond in de 20e eeuw een aantal nieuwe kernen als gevolg van de steenkoolwinning. Tot ver in de 19e eeuw was de mijnbouw een kleinschalige onderneming, die geconcentreerd was in de omgeving van Kerkrade. De snelle ontwikkeling van de mijnindustrie vanaf het einde van de 19e eeuw bracht een zeer snelle en sterke bevolkingsgroei met zich mee. De bouw van woningen werd aanvankelijk door de mijnondernemingen verzorgd. Later werd deze activiteit overgenomen door woningbouwverenigingen. De aldus tot stand gekomen mijnkoloniën lagen verspreid over het mijnbouwgebied. Opvallend in deze koloniën is de hiërarchische ordening. Vlak bij de mijningang woonden de directeur, de ingenieurs en de opzichters, terwijl de mijnwerkerskwartieren verder weg lagen. De architectuur en ordening bij de mijnkoloniën is sterk beïnvloed door de

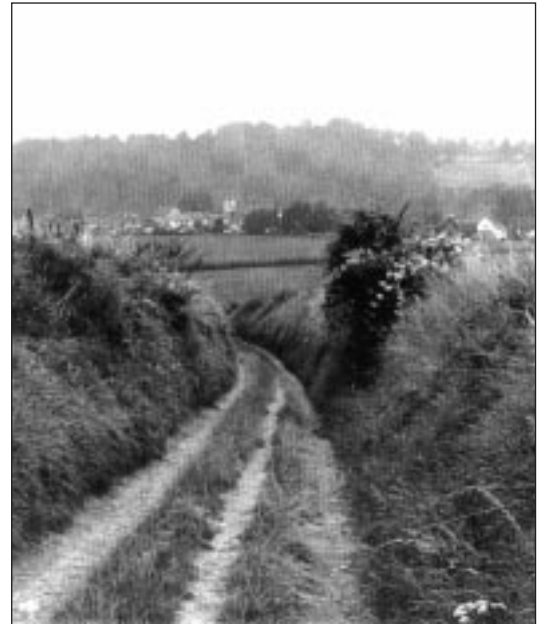
mijnbouw-architectuur in Lotharingen.

Naderhand groeiden veel van deze koloniën aaneen tot de grote stedelijke gebieden van de oostelijke en westelijke mijnstreek (met als respectievelijke centra Heerlen en Geleen). Het feit dat veel mijnbouwnederzettingen verspreid lagen, wordt deels verklaard door de invloed die de Engelse tuinstadbeweging had op de plannenmakers voor de woningbouwverenigingen.

De invloed van de groeiende mijnbouwsector op de bewoning uitte zich ook in een andere, minder geregelde vorm. Buiten de mijnkoloniën ontstond een meer spontane bewoning langs de wegen. Aldus resulteerde een onsamenhangend geheel van verspreide bewoning. Dit patroon is echter door grootschalige reconstructie volgend op de sluiting van de mijnen in de jaren '60 en '70 nagenoeg geheel verdwenen.

De tegenwoordige parcelering vertoont geen uniform beeld. Op de plateaus komen grote akkercomplexen voor. De indeling in percelen is in het landschap slechts waar te nemen aan de verschillende gewassen. In het algemeen ontbreken de perceelsscheidingen. In de dalen is het beeld anders. Hier zijn de percelen vaak omgeven door singels of bomenrijen, terwijl hier en daar ook meidoornhagen het beeld bepalen. Op de steilere dalwanden komen vooral graften als perceelsscheiding voor. Deze graften moesten erosie van de vruchtbare lössgrond tegengaan. Ze bestaan meestal uit een heg die op het laagste punt van een kavel werd aangeplant. Materiaal dat van de helling afspoelde, werd tegengehouden door de heg. Op den duur ontstond hierdoor een terras met ter plaatse van de heg een steilrand.

Bijzonder voor Zuid-Limburg zijn de holle wegen. De meeste van deze wegen ontstonden doordat mensen bestaande afwateringsgeulen gingen gebruiken als toegangsweg naar de plateaus. Ook het omgekeerde was mogelijk: wegen konden gaan functioneren als waterafvoer en werden zodoende uitgeschuurd. De laatste decennia vinden er grote veranderingen in het cultuurlandschap plaats. Het meest ingrijpend zijn de landinrichtingsprojecten. Deze hebben de verkavelingsstructuur zeer sterk gewijzigd. Verder zijn ook veel losse landschapselementen die karakteristiek zijn voor het Zuidlimburgse cultuurlandschap, zoals graften en heggen, in het kader van deze projecten opgeruimd.



Holle weg bij Oud-Valkenburg. Beneden in het dal ligt kasteel Genhoes

3.1.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

Er bestaat een grote genetische en ruimtelijke samenhang tussen de verschillende elementen en patronen in het heuvelland van Zuid-Limburg. De bewoning concentreerde zich vanouds in de dalen van de verschillende riviertjes. De oudste vormen van bewoning treffen we dan ook in deze dalen aan, net als de oudste boerderijen en de kastelen. Een aantal elementen vertoont een samenhang met de lokale gesteldheid van de ondergrond. Dit zijn de wegen die door de (droge) dalen lopen, de grotendeels natuurlijke waterlopen, de graften op de hellingen en de holle wegen 'in' de hellingen.

Genetische samenhang vertoont verder het patroon van de grote open akkercomplexen op de plateaus met het patroon van de grote, vrijstaande boerderijen. Deze boerderijen maakten veelal deel uit van grootgrondbezitscomplexen. Het grootgrondbezit op de plateaus resulteerde in een grootschalige verkaveling, die nu veelal is verdwenen, maar waarvan de sporen dikwijls nog zichtbaar zijn.

Heuvelland

Kenmerkende patronen	Kenmerkende elementen
-lineaire nederzettingen (straatdorpen en heidedorpen)	-grote agrarische bedrijven
-grote open bouwlanden op de plateaugebieden	-kastelen
-kleinschalige ontginningen rond ne derzettingen.	-kloosters
	-holle wegen
	-driesen
	-veedriften
	-molens met molenbeken en molenvijvers
	-visvijvers
	-vloedgraven
	-grotwoningen
	-graften
	-voorden
	-meidoornhagen
	-houtwallen
	-hoogstamboomgaarden
	-landweren
	-mijnbergen

3.1.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

3.1.1.2 Aandachtsgebied 61: Cottessen - Mheer - Noorbeek - Eys - Eysersheide - Ubachsberg

3.1.1.2.1.1 Afgrenzing

Dit aandachtsgebied wordt in het zuiden begrensd door de landsgrens, in het westen door de lijn Mheer-Margraten-Schin op Geul, in het noorden door de lijn Schin op Geul-Ubachsberg-Simpelveld en in het oosten door de lijn Simpelveld-Nijswiller-Vaals.

3.1.1.2.1.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Zuid-Limburg wordt al zo'n 7000 jaar continue bewoond. De bewoning vond meestal plaats in de beekdalen. De vochtige beekdalbodems waren in gebruik als weidegrond en hooiland, terwijl de hellingen en terrasranden plaats boden aan akkerbouw. In de eerste eeuwen van de Romeinse Tijd waren ook de lössplateaus bevolkt. De plateaus bestonden in de Vroege Middeleeuwen echter weer grotendeels uit bos en ook de gebieden tussen de bewoonde dalen waren dichtbebost (Malensbos, Vijlenerbos).

In de Vroege Middeleeuwen concentreerde de bewoning zich in de dalen van riviertjes zoals de Geul en de Selzerbeek. Hier lagen de nederzettingen Wijlre, Epen, Wahlwiller, Nijswiller, Mamelis, Lemiers, Vaals, Eys en Simpelveld. Ook de kleinere zijdalen kenden reeds in de Vroege Middeleeuwen bewoning. Zo vinden we in de zijdalen van de Geul nederzettingen als Vijlen, Mechelen, Terziet en Kuttingen. In zijdalen van de Selzerbeek liggen de gehuchten Harles en Holset.

In het aandachtsgebied zien we op verschillende plaatsen een structuur die doet denken aan het hofstelsel. In dit systeem zien we een centrale boerderij (hof), omringd door een aantal kleinere boerderijen. Voorbeelden van zo'n hofstructuur zijn waarschijnlijk de Eysershof in Eys en de Benzenraderhof in Benzenrade. Soms zijn kastelen directe opvolgers van hoven. Het kasteel van Cartils bijvoorbeeld komt voort uit een hof (cortile=land behorend bij een curtis (hof)).

In de Late Middeleeuwen werden vanuit de dalen grote delen van de plateaus ontgonnen en ook daar ontstonden nederzettingen. In de huidige plaatsnamen is deze ontginning vaak nog te herkennen in het achtervoegsel -rade of -rode, dat wijst op het rooien van de bossen (Goedenrade, Imstenrade, Landsrade). Veel nederzettingen die zijn ontstaan tijdens de ontginning van de plateaus kenmerken zich vaak door de aanwezigheid van een open ruimte. Deze dries (ook wel biest of plein genoemd) diende om het vee bijeen te drijven en is vaak driehoekig van vorm. Vanuit deze dorpen liep vaak een veedrift naar de weidegronden in het beekdal. Aanvankelijk lag de dries aan de rand van het dorp, maar door uitbreiding van de bebouwing is de dries in de meeste gevallen centraal komen te liggen. Driesen vinden we onder meer terug in Epen, Eysersheide en in Eys. Vaak zijn ze in later tijden dichtgebouwd. De nederzettingen op de plateaus kenden een zeer besloten uiterlijk. Rondom de huizen lagen namelijk huisweiden, meestal beplant met fruitbomen. Elke huisweide werd omgeven door een (meidoorn)haag die het vee moest tegenhouden.

Op of nabij de heidegronden van Zuid-Limburg, hier schraallanden genoemd, ontstonden vanaf het eind van de Volle Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd op sommige plaatsen keuternederzettingen. Deze zijn vaak te herkennen aan de naamsuitgang -heide (Eysersheide, Eperheide, Baneheide).

Een belangrijke ontwikkeling in de 19e eeuw was het ontstaan van straatdorpen langs (doorgaande) wegen. Deze straatbebouwing ging in sommige gevallen de oudere bewoning geheel overheersen. Voorbeelden van dit soort straatdorpen zijn Lemiers, Vaals, Gulpen en Vijlen. Aan het begin van de 20e eeuw besloot men deze ontwikkeling actief tegen te gaan.

De akkers van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen in de beekdalen lagen op de hellingen van de beekdalen en op de terrasranden. De verkaveling was kleinschalig en onregelmatig. De vochtige beekdalbodems werden gebruikt als weidegrond en hooiland. De in de Vroege Middeleeuwen nog dicht beboste plateaus waren in gebruik als weidegrond voor varkens.

Toen in de Late Middeleeuwen de plateaus werden ontgonnen tot vruchtbare landbouwgronden, ontstonden de grote open landbouwcomplexen, die kenmerkend zijn voor dit gebied. De verkaveling van deze akkercomplexen wordt gekenmerkt door kleinere percelen van verschillende omvang. Om de erosiegevoeligheid op de steilere hellingen tegen te gaan heeft men in vroeger tijden heggen aangeplant. Materiaal dat door de erosie de helling afvloeide, werd tegengehouden door deze heggen. Aan de onderzijde van deze heggen spoelde het materiaal eveneens weg, wat de vorming van een soort traprede tot gevolg had. Deze steilrandjes fungeerden als perceelsscheidingen en worden aangeduid als graften. en deze komen in grote getale voor in het Zuidlimburgse heuvel-land. De heggen die op de graften stonden, werden gebruikt als brand- en geriefhout.

Kenmerkend voor deze grote landbouwcomplexen is het ontbreken van perceelsscheidingen. Deze waren pas noodzakelijk toen de veeteelt haar intrede deed. Aanvankelijk werden hiervoor heggen aangeplant. Deze werden na de Eerste Wereldoorlog op grote schaal vervangen door prikkeldraad. De heggen die er nu nog zijn dateren dus van vóór 1920.

In dit gebied komen veel zogenaamde holle wegen voor. Dat zijn wegen die zijn ontstaan door uitschuring van water. Elders in Nederland treffen we dit wegtype niet aan.

In de Nieuwe Tijd was bijna al het beschikbare land al ontgonnen. En de niet ontgonnen delen bestonden voornamelijk uit bossen, gelegen op steile hellingen of op slechte bodems, die ongeschikt waren voor ontginning. Een andere reden voor het feit dat de nog resterende bossen werden gespaard is de gebruiksfunctie van het bos (eikelrecht, brandhout, timmerhout, strooiselroof, bijenteelt, weiden van grootvee en voor industrieel gebruik). De in de buurt van de bossen liggende nederzettingen hielden verdere ontginningen tegen. In het kader van de werkverschaffing zijn in de jaren '30 van de 20e eeuw enkele boscomplexen ontgonnen. Dit was onder meer het geval bij het Eyserbos, op de Vaalserberg, en het Plattebos (bij Simpelveld).

Overigens is in de laatste twee eeuwen de omzetting van bouwland in grasland opvallend. De specialisatie in veeteelt werd mogelijk gemaakt door de groei van de steden in de omgeving (Luik, Aken en de steden uit de Limburgse Mijnstreek). Met de omzetting naar veeteelt deden zich ook veranderingen voor in het landschap (aanleg van drinkpoelen en veekeringen) en in de boerderijbouw (verbouw van schuren tot stallen).

3.2 Het zandgebied

Het zandgebied beslaat een groot deel van de totale oppervlakte van Nederland. Binnen dit gebied vallen verschillende delen te onderscheiden die qua landschapontwikkeling en qua topografie duidelijk van elkaar afwijken. Zo worden de zandlandschappen van Oost-Nederland en Brabant gedomineerd door verspreid liggende boerderijen met kampen, terwijl in Drenthe een geconcentreerde bewoning in dorpen met essen overheerst. Dit neemt echter niet weg dat het zandgebied hier als één geheel zal worden beschouwd en daarom zal de aandacht vooral uitgaan naar die ontwikkelingen die de verschillende delen met elkaar gemeen hebben gehad.

3.2.1.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied

De zandgronden kennen over het algemeen een lange en continue bewoningsgeschiedenis, die ver voor onze jaartelling is begonnen. In de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af, wat in sommige gevallen leidde tot duidelijke onderbrekingen in de bewoning, vooral in de oostelijke en zuidelijke zandgronden. Maar in de Vroege Middeleeuwen neemt de bevolking weer langzaam toe.

Tot in de Vroege Middeleeuwen bleven de bewoners van de noordelijke, oostelijke en midden-Nederlandse zandgronden zich binnen een beperkt areaal verplaatsen. Dit gebruik werd geleidelijk aan verlaten en in de Vroege Middeleeuwen zien we dan ook een fixatie van woonplaatsen. In die periode werd het bewoningspatroon van de zandgronden gekenmerkt door éénfamilievestigingen (één enkele boerderij) of door dorpjes, bestaande uit een kleine groep boerderijen. Elke boerderij had een huiskamp met een onregelmatige, enigszins afgeronde vorm, waarop akkerbouw werd bedreven. Daarnaast had ieder bedrijf een veebocht: een omwald stuk land waarbinnen 's avonds het vee ter overnachting bijeen werd gedreven.

De dorpen op de zandgronden van Midden- en Noord-Nederland zijn over het algemeen ontstaan uit reeksen boerderijen op een kruispunt van wegen. Daarentegen ontstonden op de oostelijke zandgronden vooral hoevenzwermen: verspreid liggende boerderijen met kleine stukjes akkerland temidden van uitgestrekte bossen waarin het vee werd geweid. Ook op het oostelijke deel van de zuidelijke zandgronden ontstonden kleine gehuchten, waarin waarschijnlijk één enkele familie de basiseenheid vormde. Het westen van het zuidelijk zandgebied bleef vooralsnog onbewoond omdat het overgrote deel ervan uit uitgestrekte veenmoerassen bestond.

Om de groei van de bevolking op te vangen kwam er in de loop der tijd in een aantal gevallen een proces van verdichting op gang, waarbij naast of tussen de al bestaande bedrijven nieuwe boerderijen met bijbehorende huiskampen werden gesticht. Daardoor konden de aanvankelijk los gegroepeerde hoevenzwermen geleidelijk uitgroeien tot meer geconcentreerde gehuchten. Binnen deze gehuchten ontstond dan al gauw de behoefte aan gemeenschappelijke voorzieningen, met name voor het vee. Dit leidde niet alleen tot de totstandkoming van veedriften, maar ook tot de aanleg van één grote veebocht aan de boskant of weilandkant van het gehucht (ten noorden van de rivieren brink genaamd en ten zuiden van de rivieren als heuvel, biest, dries of plaats aangeduid), zodat de bij de bedrijven horende veebochten voortaan konden worden gebruikt als huiskamp of als huisweide. Na verloop van tijd concentreerden de boerenbedrijven zich rondom de veebocht, zodat die vaak het centrum van een nederzetting vormde. Het groeide uit tot een vaak driehoekig plein, met daar omheen de boerderijen. Karakteristiek voor deze dorpen zijn de oude bomen die rond de brinken en bij oude boerderijen voorkomen.

Het ontginnen van akkers was oorspronkelijk een gezamenlijke onderneming. Hiervoor werd meestal een hoger gelegen terrein in de naaste omgeving uitgekozen, dat in lange, smalle percelen werd verdeeld. Het kwam ook voor dat de uitbreiding van het akkerareaal plaatsvond door toevoeging van nieuwe, blokvormige percelen aan de huiskampen. Tijdens de vroege en Volle Middeleeuwen zijn grote arealen bos gekapt en omgezet in landbouwgrond. Er ontstonden zo in de loop der tijd bouwlandcomplexen: de essen (ook wel engen, enken, akkers, velden of akkerkampen genaamd). Deze konden in grootte variëren van kleine individuele essen (éénfamilie-essen) tot grote dorpsessen. Essen waren aaneengesloten stukken akkerland, waarbinnen geen opstaande perceelsgrenzen bestonden. De percelen waren alleen duidelijk te herkennen als er verschillende gewassen op stonden. Een opvallend kenmerk van een es was de begrenzing door een aarden wal met daarop dichte beplanting. Een dergelijke wildgraaf diende als wildraaster, maar tevens als veekering.

In het landschap zijn de essen nu nog vaak herkenbaar door hun hogere ligging. Enerzijds wordt dit veroorzaakt doordat ze zich bevinden op de hogere delen van het landschap, zoals stuwwallen of dekzandruggen. Anderzijds heeft dit te maken met menselijke invloed. Ter verhoging van de vruchtbaarheid van de grond brachten men met name gedurende de Nieuwe Tijd heideplaggen op de essen, vaak vermengd met mest uit de potstallen. Deze manier van bemesting resulteerde in een geleidelijke ophoging van de akkers. Heideplaggen en potstalmest werden in de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden tot ver in de 19e eeuw gebruikt. De dikte van de esdekken varieert tussen de verschillende deelgebieden, net als het tijdstip van invoering van de plaggenbemesting.

De oppervlakte aan bouwland was dus afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare mest. Hierdoor waren de boeren verplicht zich ook met veeteelt bezig te houden. Zodoende ontwikkelde zich een vorm van gemengd bedrijf, waarbij de hoge en droge delen werden gebruikt voor akkerbouw en veeteelt en de lage en natte gebieden, die doorsneden werden door beken, voor veeteelt en hooiwinning. De zandnederzettingen hadden dan ook vrijwel altijd hoge en lage gronden binnen hun territorium. Een groot deel daarvan bestond uit woeste gronden (venen, heidevelden en bossen), die werden gebruikt voor extensieve beweiding met runderen en paarden, het verzamelen van bosstrooisel en heidemaaisel ten behoeve van de mestvoorziening, voor de houtkap en voor het akeren van eikenbos met varkens.

De boerenbedrijven lagen in eerste instantie over het algemeen op de hoge, drogere delen van de zandgronden. Pas vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen tot ver in de Late Middeleeuwen werd ook het agrarisch gebruik van de lagere en dus vochtige zandgronden sterk geïntensiveerd, zoals in het IJsseldal, de Gelderse Vallei, de kuststreek van Noord-Veluwe en de lagere delen van de zuidelijke zandgronden. In de meeste gevallen gebeurde dit vanuit de oude nederzettingen op de hogere delen. Voor de Veluwe gold zelfs dat de lage delen rond de Veluwe dicht bevolkt waren en de hogere delen van de Veluwe zelf slechts een spaarzame bewoning kenden, omdat de hogere delen geteisterd waren door zandverstuivingen.

De uitbreiding van het areaal agrarisch land leidde ertoe dat, met name op de zuidelijke zandgronden, ned-

erzettingen soms verplaatst in de richting van de nieuw ontgonnen gronden, vaak met achterlating van alleen de kerk en/of de begraafplaats. Hierdoor ontstond in de Volle Middeleeuwen het verschijnsel van de losstaande kerken of kerktorens (onder andere bij Nistelrode, Vessem en Nederwetten). Mogelijk reeds tijdens de periode waarin dit verplaatsingsproces plaats had, maar misschien ook later, zijn er dorpsplitsingen opgetreden. Ook op de noordelijke, oostelijke en midden-Nederlandse zandgronden was er sprake van stichting van dochternederzettingen vanuit reeds bestaande dorpen, om zo dicht bij het bouwland te kunnen wonen. In enkele gevallen ontstonden in deze nieuwe territoria geheel nieuwe, zelfstandige nederzettingen.

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Het ontstaan van nieuwe nederzettingen bleef beperkt. Dit was een bewuste strategie, want de woeste gronden waren van groot belang voor het agrarische systeem, dat zich op de zandgronden had ontwikkeld. De woeste gronden, die een groot deel van het dorpsterritoir uitmaakten, waren namelijk tot in de 19e eeuw in gemeenschappelijk bezit van en in beheer bij de gemene burenen, die zich voor dat doel al dan niet verenigd hadden in speciale beheersorganisaties (de zogenaamde marke-organisaties in Overijssel en Gelderland, gemeinten in Brabant en buurschappen in Drenthe/Groningen). Deze lieden, en met name die in Drenthe, wisten de vestiging van nieuwe boeren op de niet ontgonnen delen, en derhalve de stichting van nieuwe nederzettingen, vaak met succes tegen te gaan. Daarnaast waren er (op de Veluwe) in enkele gevallen speciale genootschappen (maal- of markegenootschappen) opgericht die de loofbossen binnen de buurschap moesten beheren. De bossen werden met mate geëxploiteerd: ieder jaar werd door de markegenoten vastgesteld hoeveel bomen er op welke plaats gekapt mochten worden.

In de loop van de 19e eeuw, en dan met name tussen de jaren 1840-1870, werden grote stukken van de woeste gronden aan het gemeenschappelijk gebruik door de dorpingen onttrokken en aan particulieren verkocht, als gevolg van wetgeving die privatisering van de gemene gronden beoogde. Zodoende kwam rond 1840 de ontginning van de woeste gronden enigszins op gang. Toen ook voldoende kunstmest beschikbaar kwam, kon met de grootschalige ontginning van de woeste gronden worden begonnen. Deze ontginningen vonden grotendeels plaats ten behoeve van agrarisch gebruik. Bij deze ontginningen werd een modern-rationele inrichting nagestreefd: er ontstonden rechte wegen met daaraan gelegen boerderijen met grote rechthoekige percelen. Er zijn verschillende soorten moderne (jonge) ontginningen op de zandgronden te onderscheiden: de keuterontginningen, de ontginningen van buitenplaatsen en van landgoederen door de adel, het patriciaat en de regenten, de commerciële ontginningen, de ideële ontginningen en de werkverschaffingsprojecten. Deze worden nu achtereenvolgens kort behandeld.

De keuterontginningen ontstonden doordat kleine boeren zonder toestemming van gezamenlijke rechthebbenden op de woeste gronden een stukje grond ontgonnen en er een plaggenhut bouwden. Zo ontstonden soms complete keuternederzettingen, zoals Hoenderloo op de Veluwe en St. Willibrord in West-Brabant. Deze praktijken waren overigens al ver voor de 19e eeuw gebruikelijk. Het ontstane cultuurlandschap na ontginning was zeer kleinschalig, was bebouwd met kleine keuterboerderijtjes, kende vrij veel perceelsrandbegroeiing en bevond zich aan de heidezoom. Een zeer beperkende factor bij deze ontginningen was het gebrek aan beschikbare mest. Om deze reden ging men steeds meer over tot stalvoeding, waardoor de kostbare mest beter kon worden verzameld. Ook werd meer en meer begonnen met het in de steden verzamelen van veevoer, straatvuil, haardas en secretmest. In de 19e eeuw opereerden de kleine heideontginners niet alleen vanuit nieuw gebouwde onderkomens op de heide, maar vaak ook vanuit reeds bestaande boerderijtjes aan de rand van de akkers rondom de oude nederzettingen.

Pas vanaf het begin van de 19e eeuw vormde zich een groep grootgrondbezitters (adel, patriciërs en regenten), die zich speciaal gingen toeleggen op het bebossen en in cultuur brengen van onontgonnen zandgronden. Hierbij werden buitenplaatsen en landgoederen aangelegd. Deze groep profiteerde van de beschikbaarheid van marke- en gemeintgronden, die vaak voor een zeer geringe prijs te koop kwamen. Ook gefortuneerde handelslieden stichtten in toenemende mate landgoederen op voorheen woest liggende delen van de hogere zandgronden, bijvoorbeeld in het Gooi en op de Utrechtse Heuvelrug. Het stichten van landgoederen op de zandgronden is tot in het begin van de 20e eeuw doorgegaan.

In het midden en in de tweede helft van de 19e eeuw begon in een aantal gevallen het commerciële oogmerk bij de heideontginningen te prevaleren. Vooral na de fabrieksmatige productie van kunstmest konden de ontginningen van de over het algemeen arme zandgronden grote vormen gaan aannemen.

In Drenthe stichtte de in 1818 opgerichte Maatschappij van Weldadigheid op enkele plaatsen nederzettingen op heide- en veengrond (Frederiksoord, Willemsoord en Wilhelminaoord). Het doel daarvan was om een zo groot mogelijk aantal minvermogenden over te brengen van de steden naar de nieuw ontgonnen gebieden en hun daar een beter bestaan te verschaffen.

Gedurende de hele 19e eeuw hebben vele gemeenten bij plaatselijke werkloosheid werken uitgevoerd, die tot landaanwinning, ontginning of verbetering van de grond moesten leiden. Daartoe werden soms uitgestrekte oppervlakten grond verworven. Vooral in Drenthe zijn veel werkverschaffingsprojecten uitgevoerd. Werkverschaffingsprojecten beperkten zich overigens niet tot de zandgronden. Ook in bijvoorbeeld de hoogveengebieden en de kleigebieden zijn tal van dergelijke projecten uitgevoerd. Na 1900, en met name tijdens de jaren '30, heeft ook de Staat werkverschaffingsprojecten ter bestrijding van de werkloosheid uitgevoerd, waarbij woeste grond in cultuur werd gebracht.

Tegen het einde van de 18e eeuw resteerden in ons land nog slechts enkele bosgebieden van grote omvang. Deze bevonden zich vooral op de Veluwe. Op de Veluwe bestond tevens nog één natuurlijk moerasbos: het Beekbergerwoud. Elders was er alleen bos aanwezig in de vorm van hakhout, percelen dennehout, struikgewas, grienden en landgoedbebossingen. En op de Veluwe lagen -en liggen- nog enkele van oorsprong middeleeuwse de male- of markebossen.

Bebossing als een min of meer commerciële vorm van bedrijfsvoering was al bekend uit de 16e eeuw: het Lieshout, het Mastbos, het Ulvenhoutse bos en de Wouwse Plantage zijn in deze tijd aangelegd als productiebos. Daarbij was de grove den als houtproducent al ingevoerd. Maar pas vanaf de 19e eeuw werd deze soort werkelijk op grote schaal aangeplant. Vooral in Noord-Brabant en Limburg werden grote aantallen dennen geplant op de woeste gronden, zowel door de overheid als door particulieren. Deels was deze bebossing het gevolg van de grote vraag naar mijnhout in Zuid-Limburg en België. Maar de wens tot grondverbetering en tot beteugeling van stuifzanden speelde een nog belangrijker rol. Met name op de Veluwe en in Drenthe was het tegengaan van verstuving een belangrijk argument voor bebossing. Als gevolg van de bebossingen ontstonden semi-natuurlijke landschappen. Vele ervan zijn tot op de dag van vandaag als zodanig blijven voortbestaan.

Voor na 1920 zijn door de Staat uitgestrekte oppervlakten heidegrond aangekocht voor bebossing ten behoeve van de werkverschaffing. In het noorden van het land waren dit vaak verdeelde markegronden (bijvoorbeeld in Dwingelo, Hardenberg, Appelscha en Nunspeet) en in het zuiden voormalige gemeentgronden (bijvoorbeeld in Leende). Voor het beheer van deze door de overheid aangelegde bossen was reeds in 1899 Staatsbosbeheer opgericht.

3.2.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

De cultuurlandschappen op het zand vertonen een nauwe samenhang met het oorspronkelijke natuurlijke landschap. Waar natuurlijke hoogten (dekzandkoppen) voorkwamen, ontstond verspreide bewoning met kleine, afgeperkte stukjes akkerland (de kampen). Waar bredere dekzandwelvingen voorkwamen, konden grotere akkercomplexen ontstaan. Hierbij concentreerde zich de bewoning aan de rand van het akkercomplex. De natere beekdalen werden gebruikt als hooi- en weidegrond. Binnen het landbouwsysteem op de zandgronden namen de woeste gronden een zeer belangrijke plaats in. Deze dienden als leverancier van plaggen en ook liet men er schaapskudden grazen. In relatie met de nederzetting en de bouwlanden ontwikkelde zich het wegenet. Dit beperkte zich hoofdzakelijk tot de dorpsgemeenschap en verbond de verschillende elementen (akkers, weilanden en woeste gronden) binnen die gemeenschap met elkaar. Kenmerkend voor het landschap van de zandgronden zijn de vele houtwallen, individuele bomen en de verspreid voorkomende boscomplexen. Karakteristiek zijn ook de oude bomen op en rond de brinken en rond de boerderijen, en de houtwallen rond de akkercomplexen en de kampen. De 19e-eeuwse en latere heideontginningen vertonen veel minder samenhang met het natuurlijke landschap. Wel is er een sterke onderlinge samenhang tussen het patroon van bewoningsplaatsen, het wegenpatroon, de percelering en de beplanting. De boerderijen komen meestal verspreid voor en zijn te vin-

den langs rechte wegen. De verkaveling heeft een rationeel karakter. De beplanting bepaalt in sterke mate het karakter van het heideontginningslandschap. Het gaat hierbij voornamelijk om wegbeplanting.

Kenmerkende patronen	Kenmerkende elementen
<ul style="list-style-type: none"> -kleinschalig landschap met essen en kamptonginningen -grootschalige veenontgunningen en jonge heideontgunningen -oude en recente bosaanplant -stuifzanden en heidevelden op armste zandgronden -bewoning geconcentreerd in esdorpen of verspreid (hoevenzwermen) in het gebied van de kamptonginningen 	<ul style="list-style-type: none"> -huiskampen -brinken (plaatse, biest of heuvel) -essen -kampen -oude bomen rond brinken -landgoederen en buitenplaatsen -beken -houtwallen -markegrenzen -watermolens met molenbeken -sprengen -oude landwegen -veedriften

3.2.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

3.2.2 De Noord-Nederlandse zandgronden

Het Noord-Nederlandse zandgebied beslaat een groot deel van de totale oppervlakte van Nederland. Binnen dit gebied vallen verschillende delen te onderscheiden die qua landschapsontwikkeling en qua topografie duidelijk van elkaar afwijken. Zo worden de zandlandschappen van Oost-Nederland en Brabant gedomineerd door verspreid liggende boerderijen met kampen, terwijl in Drenthe een geconcentreerde bewoning in dorpen met essen overheerst. Dit neemt echter niet weg dat het zandgebied hier als één geheel zal worden beschouwd en daarom zal de aandacht vooral uitgaan naar die ontwikkelingen die de verschillende delen met elkaar gemeen hebben gehad.

3.2.2.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied

De zandgronden van Drenthe kenmerken zich door een vrijwel ononderbroken bewoning gedurende meer dan 5000 jaar. De grote continuïteit in de bewoning wordt geïllustreerd door de dorpsnamen, waarvan er veel een prehistorische oorsprong hebben. Voorbeelden hiervan zijn Peize, Barge, Peelo, Gasselte en Buinen. Er komen maar zeer weinig dorpsnamen voor die ontstaan zijn in de Vroege Middeleeuwen. Voorbeelden van dergelijke schaarse namen zijn Wapsum en Doldersum. Dit zijn beide heem-namen, waarvan het ontstaan gedateerd kan worden tussen de 5e en de 10e eeuw.

Tot circa de 9e eeuw bleven de nederzettingen op de Drentse zandgronden zich binnen een bepaald areaal verplaatsen. Als redenen daarvoor wordt gedacht aan factoren als uitputting van de grond, wijzigingen in de bedrijfsvoering en veranderende hydrologische omstandigheden. Hoe dit ook zij, sinds ongeveer de 9e eeuw bleven de dorpen hier op hun plaats. Deze dorpen bestonden uit circa 3 tot 10 boerenbedrijven. Ieder bedrijf had een eigen huiskamp, waarop akkerbouw werd bedreven en een veebocht (een omwald stuk land waarbinnen 's avonds het vee ter overnachting bijeen werd gedreven). Sommige nederzettingen hadden een planmatige opzet. Dan stonden de boerderijen op regelmatige afstand van elkaar rondom de brink en vaak was er dan ook sprake van een regelmatig wegenpatroon. Het feit dat de dorpen een vaste locatie kregen, betekende echter niet dat er geen veranderingen meer optraden in de bewoning. Het vroegmiddeleeuwse nederzettingpatroon is in de loop der tijd verdicht als gevolg van dorpsplitsingen (zoals bijvoorbeeld in de gevallen van Noord- en Zuid-Barge en Noord- en Zuid-Sleen) en stichting van dochternederzettingen (Eursinge, wat woonplaats aan de andere zijde van de es betekende, gezien vanaf Havelte). Ook werden naast of tussen de al bestaande bedrijven nieuwe boerderijen met bijbehorend erf gesticht. Binnen deze dorpen ontstond al gauw de behoefte aan gemeenschappelijke voorzieningen, zoals veebochten, die in dit gebied brink werd genoemd. Na verloop van tijd concentreerden de concentreerden de boerenbedrijven zich rondom de veebocht, zodat die vaak het centrum van een nederzetting vormde. Het groeide uit tot een vaak driehoekig plein, met daar omheen de boerderijen. Karakteristiek voor deze dorpen zijn de oude bomen die rond de brinken en bij oude boerderijen voorkomen.

Met het groeien van de nederzettingen werd het ontginnen van akkers een gezamenlijke onderneming. Hiervoor werd meestal een hoger gelegen terrein in de naaste omgeving uitgekozen, dat in lange, smalle percelen werd verdeeld. Het kwam ook voor dat de uitbreiding van het akkerareaal plaatsvond door toevoeging van nieuwe,

blokvormige percelen aan de huiskampen. Tijdens de vroege en Volle Middeleeuwen zijn grote arealen bos gekapt en omgezet in landbouwgrond. Er ontstonden zo in de loop der eeuwen bouwlandcomplexen, die hier essen werden genoemd. Essen waren aaneengesloten stukken akkerland, waarbinnen geen opstaande perceelsgrenzen bestonden. De percelen waren alleen duidelijk te herkennen als er verschillende gewassen op stonden. Een opvallend kenmerk van een es was de begrenzing door een aarden wal met daarop dichte beplanting. Een dergelijke wildgraaf diende als wildraaster, maar tevens als veekering.

Op de Drentse zandgronden vormen de essen vaak uitgestrekte bouwlandcomplexen, maar in bijvoorbeeld Westerwolde zijn de essen veel kleiner. Dit verschil kan verklaard worden uit de kleinere zandruggen in Westerwolde, waardoor de grenzen van het bebouwbare areaal al snel bereikt waren.

In het landschap zijn de essen nu nog vaak herkenbaar door hun hogere ligging. Enerzijds wordt dit veroorzaakt doordat ze zich bevinden op de hogere delen van het landschap, zoals stuwwallen of dekzandruggen. Anderzijds heeft dit te maken met menselijke invloed. Ter verhoging van de vruchtbaarheid van de grond brachten men met name gedurende de Nieuwe Tijd, en waarschijnlijk pas vanaf het einde van de 17e eeuw op grote schaal, heideplaggen op de essen, vaak vermengd met mest uit de potstallen. In Drenthe was deze verandering in bemestingstechniek het gevolg van een neergaande conjuncturele ontwikkeling in de agrarische sector, die een intensiveringsproces en daarmee gepaard gaande veranderingen in de bedrijfsvoering teweeg bracht. Heideplaggen en potstalmest werden in de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden tot ver in de 19e eeuw gebruikt. Deze manier van bemesting resulteerde in een geleidelijke ophoging van de akkers met een zogenaamde esdek, dat in de noordelijke zandgebieden gemiddeld 40-50 cm dik is.

De oppervlakte aan bouwland was dus afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare mest. Hierdoor waren de boeren verplicht zich ook met veeteelt bezig te houden. Zodoende ontwikkelde zich een vorm van gemengd bedrijf, waarbij de hoge en droge delen werden gebruikt voor akkerbouw en veeteelt en de lage en natte gebieden, die doorsneden werden door beken, voor veeteelt en hooiwinning. De zandnederzettingen hadden dan ook vrijwel altijd hoge en lage gronden binnen hun territorium. Een groot deel daarvan bestond uit woeste gronden (venen, heidevelden en bossen) en smalle beekdalen, die werden gebruikt voor extensieve beweiding met runderen en paarden, het verzamelen van bosstrooisel en heidemaaisel ten behoeve van de mestvoorziening, voor de houtkap en voor het akeren van eikenbos met varkens.

Op de zandgronden van Drenthe nam na de Vroege Middeleeuwen de bevolking gestaag toe, maar het aantal nederzettingen bleef vanaf circa de Late Middeleeuwen ongeveer gelijk. Dit kwam mede omdat de buurschappen (de vergaderingen van burens als toezichhoudende instanties op de dorpsaangelegenheden) tot in de 19e eeuw waakten over de aan hun dorpterritoir toebehorende (gemene) heidevelden en de bossen. Deze waren namelijk van groot belang voor het voortbestaan van het agrarische systeem. Hierdoor werd de vestiging van nieuwe boeren op de niet ontgonnen delen, en derhalve de stichting van nieuwe nederzettingen, vaak met succes tegen te gaan. Dit deed men door binnen iedere gemeenschap de rechten van de ingezetenen (eigengeërfden) vast te stellen. Had men een volledig boerenbedrijf, dan had men veel plaggen nodig. In dat geval kreeg een boer een volledig gebruiksdeel van de gemeenschappelijke gronden. Zo'n aandeel werd waardeel genoemd en een boer met een waardeel werd een gewaarde boer genoemd. De waardelen waren te splitsen en dat gebeurde vaak, door bijvoorbeeld verkoop of vererving. Na verloop van tijd kwamen volledige waardelen niet veel meer voor, en de eisen, die werden gesteld aan de waardelen, werden verlaagd. Uiteindelijk was ook een kwart waardeel al voldoende om volledig gerechtigd te zijn. Met dit systeem werd een grote groep kleine boeren niet in staat gesteld gebruik te maken van de woeste gronden en zij konden dus geen zelfstandig boerenbedrijf voeren. De woeste gronden besloegen aan het begin van de 19e eeuw nog 70% van het totale oppervlak. Pas in de loop van de 19e eeuw kon de bevolking zich gaan verbreiden over nieuw ontgonnen gronden.

Gedurende de periode 1840-1870 werden, als gevolg van wetgeving die privatisering van de gemene gronden beoogde, grote stukken van de woeste gronden aan het gemeenschappelijk gebruik door de dorpingen onttrokken en aan particulieren toegewezen. Zodoende kwam rond 1840 de ontginning van de woeste gronden enigszins op gang. Toen ook voldoende kunstmest beschikbaar kwam, kon met de grootschalige ontginning worden aangevangen. Deze ontginningen vonden grotendeels plaats ten behoeve van agrarisch gebruik. Bij deze ontginningen werd een modern-rationele inrichting nagestreefd: er ontstonden rechte wegen met daaraan gelegen boerderijen met grote rechthoekige percelen. Er zijn verschillende soorten moderne ontginningen op de zandgronden te onderscheiden, namelijk de keuterontginningen, de ideële ontginningen en de werkverschaffin-

gsprojecten. Deze zullen nu achtereenvolgens besproken worden.

Keuterontginningen kwamen in Drenthe vanwege het strenge beleid van de buurschappen niet veelvuldig voor. In Drenthe stichtte de in 1818 opgerichte Maatschappij van Weldadigheid op enkele plaatsen nederzettingen op heide- en veengrond (Frederiksoord, Willemsoord en Wilhelmina's oord). Het doel daarvan was om een zo groot mogelijk aantal minvermogenden over te brengen van de steden naar de nieuw ontgonnen gebieden en hun daar een bestaan te verschaffen.

Gedurende de hele 19e eeuw hebben vele gemeenten bij plaatselijke werkloosheid werken uitgevoerd, die tot landaanwinning, ontginning of verbetering van de grond moesten leiden. Daartoe werden soms uitgestrekte oppervlakten grond verworven. Vooral in Drenthe zijn veel werkverschaffingsprojecten uitgevoerd. Na 1900, en met name tijdens de jaren '30, heeft ook de Staat werkverschaffingsprojecten ter bestrijding van de werkloosheid uitgevoerd, waarbij woeste grond in cultuur werd gebracht.

Bebossing als een min of meer commerciële vorm van bedrijfsvoering was al bekend uit de 16e eeuw. Daarbij was de grove den als houtproducent al ingevoerd. Pas vanaf de 19e eeuw werd deze soort werkelijk op grote schaal aangeplant. Maar de wens tot grondverbetering en tot beteugeling van stuifzanden speelde een nog belangrijker rol. Met name op de Veluwe en in Drenthe was het tegengaan van verstuiving een belangrijk argument voor bebossing. Als gevolg van de bebossingen ontstonden semi-natuurlijke landschappen. Vele ervan zijn tot op de dag van vandaag als zodanig blijven voortbestaan. Vooral na 1920 zijn door de Staat uitgestrekte oppervlakten heidegrond aangekocht voor bebossing ten behoeve van de werkverschaffing. In het noorden van het land waren dit vaak verdeelde markegronden (bijvoorbeeld in Dwingelo, Appelscha). Voor het beheer van deze door de overheid aangelegde bossen was reeds in 1899 Staatsbosbeheer opgericht.

3.2.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

De cultuurlandschappen op het zand vertonen een nauwe samenhang met het oorspronkelijke natuurlijke landschap. Waar natuurlijke hoogten (dekzandkoppen) voorkwamen, ontstond verspreide bewoning met kleine, afgeperkte stukjes akkerland (de kampen). Waar bredere dekzandwelingen voorkwamen, konden grotere akkercomplexen ontstaan. Hierbij concentreerde zich de bewoning aan de rand van het akkercomplex. De natere beekdalen werden gebruikt als hooi- en weidegrond. Binnen het landbouwsysteem op de zandgronden namen de woeste gronden een zeer belangrijke plaats in. Deze dienden als leverancier van plaggen en ook liet men er schaapskudden grazen. In relatie met de nederzetting en de bouwlanden ontwikkelde zich het wegnnet. Dit beperkte zich hoofdzakelijk tot de dorpsgemeenschap en verbond de verschillende elementen (akkers, weilanden en woeste gronden) binnen die gemeenschap met elkaar. Kenmerkend voor het landschap van de zandgronden zijn de vele houtwallen, individuele bomen en de verspreid voorkomende boscomplexen. Karakteristiek zijn ook de oude bomen op en rond de brinken en rond de boerderijen, en de houtwallen rond de akkercomplexen en de kampen. De 19e-eeuwse en latere heideontginningen vertonen veel minder samenhang met het natuurlijke landschap. Wel is er een sterke onderlinge samenhang tussen het patroon van bewoningsplaatsen, het wegnpatroon, de percelering en de beplanting. De boerderijen komen meestal verspreid voor en zijn te vinden langs rechte wegen. De verkaveling heeft een rationeel karakter. De beplanting bepaalt in sterke mate het karakter van het heideontginningslandschap. Het gaat hierbij voornamelijk om wegbeplanting.

3.2.2.2 Aandachtsgebied 38: Meppen - Aalden - Zweeloo - Wezup

3.2.2.2.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het oosten begrensd door de gemeentegrens van Zweeloo, in het zuiden door de Schaapstreek en wederom de gemeentegrens, in het westen door de Zwarte Hurenweg, Grote Slagweg, Zwarteveenweg en de Grebbeveenweg en de Bart van Veenweg. In het noorden grenst het gebied aan het Oranjekanaal.

3.2.2.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied Meppen - Aalden - Zweeloo - Wezup ligt op het Drents Plateau en maakt deel uit van het esdorpenlandschap van midden-Drenthe. De hogere ligging maakte al vroeg bewoning mogelijk, zodat er sporen uit het Neolithicum aantoonbaar zijn. Toen de mens zich omstreeks de zesde eeuw meer permanent op één plaats ging vestigen, begon de opbouw van het huidige landschap.

De ligging van de eerste nederzettingen op het zand hangt samen met de aanwezigheid van water. De oude nederzettingen vinden we dan ook in de buurt van oude stroompjes, zoals de Aalderstroom en de Westerstroom. Aanvankelijk bestond een nederzetting gemiddeld uit drie tot tien boerderijen. Het akkerland lag in de nabijheid van het dorp. Als de akkers na enige jaren waren uitgeput, dan nam men nieuwe stukken akkerland in gebruik en zo wisselde men met enige regelmaat binnen een beperkt gebied van woonplaats en akkerland. In de loop van de Vroege Middeleeuwen zijn de nederzettingen op vaste plaatsen tot ontwikkeling gekomen. In de directe nabijheid van de nederzettingen bevonden zich de gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen, die hier essen werden genoemd en die door betere bemestingsmethoden ook min of meer op een vaste plaats lagen. De nederzettingen groeiden uit tot esdorpen of -gehuchten, waarvan Zweeloo, en Wezup voorbeelden zijn. Kenmerkend aan de esdorpen is de aanwezigheid van een brink, een open plek die in eerste instantie aan de rand en later vaak in het midden van het dorp lag en waar 's nachts het vee werd gestald.

De bevolkingsgroei in de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd werd in eerste instantie opgevangen in de reeds bestaande dorpen, die zich verdichtten of uitbreidden. Meestal vond de uitbreiding plaats in de richting van de brink, zodat de brink uiteindelijk midden in het dorp kwam te liggen zoals in de genoemde esdorpen te zien is.

Tot het einde van de Vroege Middeleeuwen was het akkerareaal beperkt. Op kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen werd het vee geweid. Pas vanaf circa het jaar 1000 vond een geleidelijke verandering plaats in het agrarische bedrijf. Er kwam een sterk samenhangend systeem van gemeenschappelijk ontgonnen en beheerde akkercomplexen (de essen), de woeste gronden (heidegronden, bossen) en graslanden (weide- en hooilanden). De graslanden lagen langs de waterlopen in de beekdalen.

De essen werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden geweid op de graslanden en de woeste gronden. Dit betekende dat een uitbreiding van het areaal akkerland ook een toename van het vee (en dus de graslanden) en een intensievere winning van heideplaggen en bosstrooisel op de woeste gronden, tot gevolg moest hebben.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest en heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereden. Het gevolg was een continue ophoging van de es, waardoor de essen ook nu nog een hogere ligging in het landschap hebben. Deze ophogingslaag, die waarneembaar is in de bodemopbouw, wordt esdek genoemd. Deze vorm van bemesting betekende dat de oppervlakte bouwland nog nauwer samenhang met de oppervlakte woeste gronden en weidelanden.

Zowel de essen, de graslanden als de woeste gronden waren oorspronkelijk gemeenschappelijk dorpsbezit. Iedere eigengeërfde boer had een aandeel in de essen en de aandelen werden volgens dezelfde verdeelsleutel verdeeld. Dit had tot gevolg dat de aandelen van de boeren zeer verspreid waren over de verschillende essen. Daarnaast was de verkaveling onregelmatig en blokvormig. Voorbeelden van essen zijn de Aalderesch, Mepperesch en de Wezuperesch. Kenmerkend voor de essen is dat perceelsscheidingen op de es niet voorkwamen. Alleen de buitengrens van een es werd gemarkeerd met een aarden wal of dichte beplanting. Een dergelijke beplanting is in de vorm van een houtwal nog wel te zien, onder meer aan de westzijde van de Wezuperesch.

Nabij de beken lagen de hooilanden. Deze werden in tegenstelling tot de weidelanden, al vroeg verdeeld onder de ingezetenen. Dit leverde de kenmerkende kleine percelen op langs de beken, zoals langs de Wester- en Aalderstroom en ten zuidoosten van de Mepperesch nog duidelijk te zien is. Opvallend hier is ook de beplanting langs de percelen.

Door het nieuwe landbouwsysteem nam de druk op de woeste gronden sterk toe. Om de overexploitatie te beperken werden in de Late Middeleeuwen zogenaamde marken gevormd. In dit aandachtsgebied lagen de marken van Aalden, Benneveld, Wezup, Meppen en Zweeloo.

De rechten van de ingezetenen van een nederzetting werden vastgelegd en iedere eigengeërfde boer had een gebruiksrecht, uitgedrukt in waardelen, op een bepaald deel van de gemeenschappelijke gronden. De hoeveelheid waardelen hing af van het aandeel in de es. Bij vererving konden de waardelen worden gesplitst. De toename van de bevolking in de Late Middeleeuwen had tot gevolg dat de waardelen te klein werden om een bedri-

jf te kunnen handhaven. Een ander, overigens welbedoeld, gevolg was dat door dit systeem nieuwkomers in principe geen recht hadden op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden, wat de druk op de gemeenschappelijke gronden moest verlichten. De woeste gronden zijn op sommige plaatsen nog te herkennen als heidevelden, zoals ten noorden van Meppen.

Ondanks de vorming van marken ging de aantasting van de bossen en heidegronden door. Daarnaast zorgde de ontwatering van de heidegronden rond het midden van de 19e eeuw voor een uitdroging van de heide en daarmee voor de verstuiving van het dekzand. Om het stuiven tegen te gaan werden deze gebieden bebost. In het midden van de 19e eeuw werden de marken in dit aandachtsgebied opgedeeld. Deze gebeurtenis leidde, samen met de opkomst van de kunstmest in de 19e eeuw tot de ontginning van de woeste gronden. Dit gebeurde onder meer ten noorden van Wezup (Wezuperveld) en ten westen van Meppen (Mepperveld, buiten aandachtsgebied) op grote schaal. De inrichting van deze gebieden vormt een contrast met de oude ontginningen. Het landschap is veel grootschaliger en regelmatig ingericht. Opvallend is dat ook deze jonge akker- en weilanden vanuit de reeds bestaande nederzettingen worden bewerkt. De zandverstuivingen en de opkomst van de kunstmest betekende echter wel het einde van het voor dit gebied zo kenmerkende landbouwsysteem.

In het noorden van het aandachtsgebied stroomt het Oranje Kanaal. Dit kanaal maakte deel uit van het Drentse veenkanalenstelsel, dat vanaf de 17e eeuw is aangelegd. In de 19e eeuw is dit kanalenstelsel uitgebreid met onder andere het Oranjekanaal. Dit kanaal loopt vanuit de Drentse Hoofdvaart naar de venen bij Emmen en met het graven ervan werd in 1852 begonnen. In 1858 werd Zuidbarge bij Emmen bereikt en in 1890 kwam een verbinding tot stand met de Verlengde Hoogeveensche Vaart bij Klazienaveen.

3.2.2.3 Aandachtsgebied 39: Zwiggelte - Elp

3.2.2.3.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het zuiden begrensd door de Westerborkerstream, in het oosten door de groenlanden van de Elperstream en in het noorden en westen door de gemeentegrens met Rolde

3.2.2.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied Zwiggelte - Elp ligt op het Drents Plateau en maakt deel uit van het esdorpenlandschap van midden-Drenthe. De hogere ligging maakte al vroeg bewoning mogelijk, zodat er sporen uit het Neolithicum aantoonbaar zijn. Toen de mens zich omstreeks de zesde eeuw meer permanent op één plaats ging vestigen, begon de opbouw van het huidige landschap.

De ligging van de eerste nederzettingen op het zand hangt samen met de aanwezigheid van water. De oude nederzettingen vinden we dan ook in de buurt van oude stroompjes, zoals de Elperstream en de Westerborkerstream.

Aanvankelijk bestond een nederzetting gemiddeld uit drie tot tien boerderijen. Het akkerland lag in de nabijheid van het dorp. Als de akkers na enige jaren waren uitgeput, dan nam men nieuwe stukken akkerland in gebruik en zo wisselde men met enige regelmaat binnen een beperkt gebied van woonplaats en akkerland. In de loop van de Vroege Middeleeuwen zijn de nederzettingen op vaste plaatsen tot ontwikkeling gekomen. In de directe nabijheid van de nederzettingen bevonden zich de gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen, die hier essen werden genoemd en die door betere bemestingsmethoden ook min of meer op een vaste plaats lagen. De nederzettingen groeiden uit tot esdorpen of -gehuchten, waarvan zowel Zwiggelte als Elp voorbeelden zijn.

Kenmerkend aan de esdorpen is de aanwezigheid van een brink, een open plek die in eerste instantie aan de rand en later vaak in het midden van het dorp lag en waar 's nachts het vee werd gestald.

De bevolkingsgroei in de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd werd in eerste instantie opgevangen in de reeds bestaande dorpen, die zich verdichtten of uitbreidden. Meestal vond de uitbreiding plaats in de richting van de brink, zodat de brink uiteindelijk midden in het dorp kwam te liggen zoals in Elp en Zwiggelte te zien is.

Tot het einde van de Vroege Middeleeuwen was het akkerareaal beperkt. Op kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen werd het vee geweid. Pas vanaf circa het jaar 1000 vond een geleidelijke verandering plaats in het agrarische bedrijf. Er kwam een sterk samenhangend systeem van gemeenschappelijk ontgonnen en beheerde akkercomplexen (de essen), de woeste gronden (heidegronden, bossen) en graslanden (weide- en hooilanden). De graslanden lagen langs de waterlopen in de beekdalen.

De essen werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden geweid op de graslanden en de woeste gronden. Dit betekende dat een uitbreiding van het areaal akkerland ook een toename van het vee (en dus de graslanden) en een intensievere winning van heideplaggen en bosstrooisel op de woeste gronden, tot gevolg moest hebben.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest en heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereden. Het gevolg was een continue ophoging van de es, waardoor de essen ook nu nog een hogere ligging in het landschap hebben. Deze ophogingslaag, die waarneembaar is in de bodemopbouw, wordt esdek genoemd. Deze vorm van bemesting betekende dat de oppervlakte bouwland nog nauwer samenhang met de oppervlakte woeste gronden en weidelanden.

Zowel de essen, de graslanden als de woeste gronden waren oorspronkelijk gemeenschappelijk dorpsbezit. Iedere eigengeërfde boer had een aandeel in de essen en de aandelen werden volgens dezelfde verdeelsleutel verdeeld. Dit had tot gevolg dat de aandelen van de boeren zeer verspreid waren over de verschillende essen. Daarnaast was de verkaveling onregelmatig en blokvormig. Voorbeelden van essen zijn de Noorderesch bij Elp en de Westeresch bij Zwiggelte. Kenmerkend voor de essen is dat perceelsscheidingen op de es niet voorkwamen. Alleen de buitengrens van een es werd gemarkeerd met een aarden wal of dichte beplanting. Een dergelijke beplanting is in de vorm van een houtwal nog wel te zien, onder meer bij de Meerenkamp ten zuiden van Elp en aan de zuidrand van de Oosteresch bij Zwiggelte.

Nabij de beken lagen de hooilanden. Deze werden in tegenstelling tot de weidelanden, al vroeg verdeeld onder de ingezetenen. Dit leverde de kenmerkende kleine percelen op langs de beken, zoals bij de Winkelmaat (Zwiggelte) en bij de Oosterma (Elp) nog zeer duidelijk te zien is. Opvallend hier is ook de beplanting langs de percelen.

Door het nieuwe landbouwsysteem nam de druk op de woeste gronden sterk toe. Om de overexploitatie te beperken werden in de Late Middeleeuwen zogenaamde marken gevormd. De rechten van de ingezetenen van een nederzetting werden vastgelegd en iedere eigengeërfde boer had een gebruiksrecht, uitgedrukt in waardelen, op een bepaald deel van de gemeenschappelijke gronden. De hoeveelheid waardelen hing af van het aandeel in de es. Bij vererving konden de waardelen worden gesplitst. De toename van de bevolking in de Late Middeleeuwen had tot gevolg dat de waardelen te klein werden om een bedrijf te kunnen handhaven. Een ander, overigens welbedoeld, gevolg was dat door dit systeem nieuwkomers in principe geen recht hadden op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden, wat de druk op de gemeenschappelijke gronden moest verlichten. De woeste gronden zijn op sommige plaatsen nog te herkennen als heidevelden, zoals het Zwiggelerveld en delen van het Elper Noorderveld.

Ondanks de vorming van marken ging de aantasting van de bossen en heidegronden door. Daarnaast zorgde de ontwatering van de heidegronden rond het midden van de 19e eeuw voor een uitdroging van de heide en daarmee voor de verstuiving van het dekzand. Om het stuiven tegen te gaan werden deze gebieden bebost. En toen in de 19e eeuw de kunstmest zijn intrede deed, konden de woeste gronden geschikt gemaakt worden voor agrarisch gebruik, zoals ten noorden van Zwiggelte en Elp is gebeurd. De inrichting van deze gebieden vormt een contrast met de oude ontginningen. Het landschap is veel grootschaliger en regelmatiger ingericht. Opvallend is dat ook deze jonge akker- en weidelanden vanuit de reeds bestaande nederzettingen worden bewerkt. De zandverstuivingen en de opkomst van de kunstmest betekende echter wel het einde van het voor dit gebied zo kenmerkende landbouwsysteem.

Dwars door het aandachtsgebied loopt het Oranje Kanaal. Dit kanaal maakte deel uit van het Drentse veenkanalenstelsel, dat vanaf de 17e eeuw is aangelegd. In de 19e eeuw is dit kanalenstelsel uitgebreid met onder andere het Oranjekanaal. Dit kanaal loopt vanuit de Drentse Hoofdvaart naar de venen bij Emmen en met het graven ervan werd in 1852 begonnen. In 1858 werd Zuidbarge bij Emmen bereikt en in 1890 kwam een verbinding tot stand met de Verlengde Hoogeveense Vaart bij Klazienaveen.

3.2.2.4 Aandachtsgebied 40: Rolde - Gasteren - Loon - Annen - Anloo

3.2.2.4.1 Afgrenzing

In het noorden wordt het gebied begrensd door de weg van Tynaarlo naar Zuidlaren. De oostgrens loopt van Zuidlaren over de Lage Weg/Annersteek die overgaat op de Eexterweg/Annerweg, deze weg kruist de N34 die tot aan de rotonde de grens vormt. De zuidgrens wordt bepaald door de N33 tot aan het Deurzerdiep. De westgrens bestaat uit het Deurzerdiep en de spoorlijn Assen/Groningen.

3.2.2.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied Rolde - Gasteren - Loon - Annen - Anloo ligt op het Drents Plateau en maakt deel uit van het esdorpenlandschap van noordoost Drenthe. Deze hogere ligging maakte al vroeg bewoning mogelijk, zodat er sporen uit het Neolithicum aantoonbaar zijn. Toen de mens zich omstreeks de zesde eeuw meer permanent op één plaats ging vestigen, begon de opbouw van het huidige landschap.

De ligging van de eerste nederzettingen op het zand hangt samen met de aanwezigheid van water. De oudste nederzettingen vinden we dan ook in de buurt van oude stroompjes. Uit de toponiemen is af te leiden dat de voorlopers van deze esdorpen in een bosrijk gebied lagen. Zo zou Anloo zijn afgeleid van een 'op hoge zandgrond gelegen bos', terwijl Zuidlaren verwijst naar een nederzetting 'bij de bosweiden'. Deze bossen zijn in de loop der eeuwen verdwenen, omdat steeds meer bebost land in agrarisch gebruik werd genomen.

Aanvankelijk bestond een nederzetting gemiddeld uit drie tot tien boerderijen. Het akkerland lag in de nabijheid van het dorp. Als de akkers na enige jaren waren uitgeput, dan nam men nieuwe stukken akkerland in gebruik en zo wisselde men met enige regelmaat binnen een beperkt gebied van woonplaats en akkerland. Enige eeuwen later zijn de nederzettingen op vaste plaatsen tot ontwikkeling gekomen. Deze bevonden zich in de directe nabijheid van de gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen, die hier essen werden genoemd en die door betere bemestingsmethoden ook min of meer op een vaste plaats lagen. De nederzettingen groeiden uit tot esdorpen of -gehuchten. Kenmerkend aan de esdorpen is de aanwezigheid van een brink, een open plek die in eerste instantie aan de rand van het dorp lag en waar 's nachts het vee werd gestald.

De bevolkingsgroei in de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd werd in eerste instantie opgevangen in de reeds bestaande dorpen, die zich verdichtten of uitbreidden. Meestal vond de uitbreiding plaats in de richting van de brink, zodat de brink uiteindelijk midden in het dorp kwam te liggen zoals in Anloo en Taarlo te zien is. In de loop der tijd werden de akkerbouwcomplexen om de dorpen heen steeds groter, wat in sommige gevallen leidde tot het ontstaan van dochternederzettingen aan de randen van de essen. Zo is Nijlande vermoedelijk een dochternederzetting van Rolde.

Tot het einde van de Vroege Middeleeuwen was het akkerareaal beperkt. Op kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen werd het vee geweid. Pas vanaf circa het jaar 1000 vond een geleidelijke verandering plaats in het agrarische bedrijf. Er kwam een sterk samenhangend systeem van gemeenschappelijk ontgonnen en beheerde akkercomplexen (de essen), de woeste gronden (heidegronden, bossen) en graslanden (weide- en hooilanden). De graslanden lagen langs de waterlopen in de beekdalen.

De essen werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden geweid op de graslanden en op de woeste gronden. Dit betekende dat een uitbreiding van het areaal akkerland ook een toename van het vee (en dus de graslanden) en een intensievere winning van heideplaggen en bosstrooisel op de woeste gronden, tot gevolg moest hebben.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest en heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereden. Het gevolg was een continue ophoging van de es, waardoor de essen ook nu nog een hogere ligging in het landschap hebben. Deze ophogingslaag, die waarneembaar is in de bodemopbouw, wordt esdek genoemd. Deze vorm van bemesting betekende dat de oppervlakte bouwland nog nauwer samenhang met de oppervlakte woeste gronden en weidelanden.

Zowel de essen, de graslanden als de woeste gronden waren oorspronkelijk gemeenschappelijk dorpsbezit. Iedere eigengeërfde boer had een aandeel in de essen en nieuw ontgonnen essen, zoals de Hondel bij Eext. Deze aandelen werden volgens dezelfde verdeelsleutel verdeeld. Dit had tot gevolg dat de aandelen van de boeren zeer verspreid waren over de verschillende essen. Daarnaast was de verkaveling onregelmatig en blokvormig. Voorbeelden van essen zijn de Balloëres, de Looneres en de Noord- en Oosteres bij Anderen. Kenmerkend voor de essen is dat perceelsscheidingen op de es niet voorkwamen. Alleen de buitengrens van een es werd gemarkeerd met een aarden wal of dichte beplanting. In dit aandachtsgebied zorgden zogenaamde holten en strubben voor de afgrenzing van de es. Holten waren echte gebruiksbossen, maar ze zijn door overexploitatie in de loop der eeuwen op de meeste plaatsen uiteindelijk verdwenen. Oorspronkelijk gingen ze in de richting van de heidegronden over in zogenaamde strubben. Dit zijn dichte bossen, die de grazers vanaf de heide tegen moesten houden. Het Kniphorstbos en De Strubben zijn restanten van een aaneengesloten holt- en strubbencomplex.

De hooilanden werden, in tegenstelling tot de weidelanden, verdeeld onder de ingezetenen. Dit leverde de kenmerkende kleine percelen op langs de beken het Loonerdiep, het Gasterenschediep en het Anderschediep.

Door het nieuwe landbouwsysteem nam de druk op de woeste gronden sterk toe. Om de overexploitatie te beperken werden in de Late Middeleeuwen zogenaamde marken gevormd. De rechten van de ingezetenen van een nederzetting werden vastgelegd en iedere eigengeërfde boer had een gebruiksrecht, uitgedrukt in waardelen, op een bepaald deel van de gemeenschappelijke gronden. De hoeveelheid waardelen hing af van het aandeel in de es. Bij vererving konden de waardelen worden gesplitst. De toename van de bevolking in de Late Middeleeuwen had tot gevolg dat de waardelen te klein werden om een bedrijf te kunnen handhaven. Een ander, overigens welbedoeld, gevolg was dat door dit systeem nieuwkomers in principe geen recht hadden op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden, wat de druk op de gemeenschappelijke gronden moest verlichten. De woeste gronden zijn op sommige plaatsen nog duidelijk te herkennen, zoals het Balloërveld en het Nijlanderveld.

Ondanks de vorming van marken ging de aantasting van de bossen en heidegronden door. Daarnaast zorgde de ontwatering van de heidegronden rond het midden van de 19e eeuw voor een uitdroging van de heide en daarmee voor de verstuiwing van het dekzand. Om het stuiven tegen te gaan werden deze gebieden bebost. En toen in de 19e eeuw de kunstmest zijn intrede deed, konden de woeste gronden geschikt gemaakt worden voor agrarisch gebruik, zoals in de driehoek tussen Gasteren, Anderen en Eext. De inrichting van deze gebieden vormt een contrast met de oude ontginningen. Het landschap is veel grootschaliger en regelmatiger ingericht. Opvallend is dat ook deze jonge akker- en weidelanden vanuit de reeds bestaande nederzettingen worden bewerkt. De zandverstuivingen en de opkomst van de kunstmest betekende echter wel het einde van het voor dit gebied zo kenmerkende landbouwsysteem.

3.2.2.5 Aandachtsgebied 54: Smeerling - Vlagtwedde - Sellingen - Ter Borg

3.2.2.5.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied Westerwolde volgt een circa 2 km brede strook aan weerszijden van het stroomdal van de oorspronkelijke Ruiten Aa tussen Wessinghuizen en Ter Borg.

3.2.2.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De aanwezigheid van het stroomdal van de Ruiten Aa heeft in grote mate de (agrarische) geschiedenis van dit deel van Westerwolde bepaald. Slechts een smalle zandige strook langs beide zijden van dit meanderende riviertje was geschikt voor bewoning en bewerking. Dit bewoonbare gebied lag lange tijd als een langgerekt eiland midden in een uitgestrekt en onherbergzaam veengebied, dat nauwelijks geschikt was voor permanente bewoning.

Tot in de 9e eeuw bleven de bewoners van Westerwolde zich binnen een beperkt areaal verplaatsen. De kleinschalige agrarische activiteiten van de bewoners van Westerwolde hadden tot dan toe weinig blijvende landschappelijke veranderingen tot gevolg gehad.

Dat veranderde toen in de Middeleeuwen een omslag in de agrarische bedrijfsvoering plaats had. Een samen-

hangend agrarisch systeem van gemeenschappelijke akkercomplexen (essen), hooi- en weilanden en woeste gronden kwam in gebruik. Uit de oude familie-eenheden, die de gronden ooit in bezit had genomen, ontwikkelde zich een vrij gesloten gemeenschap (buurschap), die toezicht hield op de gebruiksrechten die iedere eigengeërfde boer van de buurschap had op de essen, de groenlanden en de woeste gronden.

Omdat de bewerking van de essen zeer arbeidsintensief was, ontstonden nabij de essen de eerste nederzettingen van Westerwolde. Dit waren de esdorpen Sellingen, Vlagtwedde, Onstwedde en Wedde. De huizen stonden los gegroepeerd en op enige afstand van elkaar, zodat naast de boerderijen tuinbouw mogelijk was. Toen de bevolkingsomvang in de loop der tijd geleidelijk toenam, werd de ruimte tussen de oude hoeven opgevuld. Maar sommige mensen trokken naar de wat lager gelegen en kleinere dekzandkoppen, waar de grond in cultuur werd gebracht. Dichter bij deze nieuwe essen ontstonden nieuwe, ruim opgezette nederzettingen, de zogenaamde hoevenzwermen. Daartoe kunnen de nederzettingen Sterenburg, Ter Wupping, Smeerling, Veele, Ellersinghuizen, Weende, Wollinghuizen, Jipsinghuizen, Terborg en Laude gerekend worden.

De akkerlandcomplexen lagen op de hoger gelegen zandgronden. Voorbeelden zijn de Westeresch tussen Wessinghuizen en Ter Wupping, de Veeleresch bij Veele en de Hooge Esch bij Ter Borg. Elk van de eigengeërfde boeren had een aandeel in de es. Later werden nieuwe essen aangelegd, die op dezelfde manier werden verdeeld. Op deze manier waren de aandelen van de ingezetenen van de buurschap zeer verspreid over de verschillende essen en door vererving nam de versnippering alleen maar toe. Door de gefaseerde en spontane ontginningen overheersten op de essen een onregelmatige, kleinschalige verkaveling. Ook de essen zelf waren over het algemeen gering van omvang, althans in vergelijking met de Drentse dorpsessen. Dat verschil kan verklaard worden uit de kleinere zandruggen in Westerwolde, waardoor de grenzen van het bebouwbare areaal al snel bereikt waren.

Ondanks dat de verschillende eigengeërfde boeren aandelen hadden in een es, ontbraken binnen een es sloten, heggen of aarden wallen als perceelsgrenzen. Daarentegen bestond de buitengrens van de es vaak uit een aarden wal met daarop dichte beplanting. Deze wal, ook wel wildgraaf genoemd, diende als veekering en als wildraster. Veel van deze aarden wallen zijn in de loop van de 19e en 20e eeuw geslecht. Verspreid over het aandachtsgedebied zijn nog steeds houtwallen aanwezig. Langs sommige akkers, zoals de Noordsch, Lagebrugesch, Aschkampesch, Hoornakker en Veldhuizeresch, staan nog steeds houtwallen.

In de loop van de Nieuwe Tijd was vrijwel alle potentiële landbouwgrond ontgonnen, en nieuwe ontginningen konden alleen nog op zeer kleine, individuele schaal plaatsvinden. Voor deze zogenaamde kampontginningen werden vaak gronden van mindere kwaliteit gebruikt. De bewoning vond plaats bij de kamp. Vaak waren dergelijke ontginningen het werk van bevolkingsgroepen die geen aandeel in de buurschap hadden en dus geen gebruik konden maken van de reeds aanwezige bouw- en groenlanden. Ook vonden op kleine schaal verveningen (randveenontginningen) plaats in het kader van een uitbreiding van het areaal cultuurland.

Vanaf de Middeleeuwen verspreide men voor de bemesting van de essen heideplaggen en dierlijke mest over de akkers (plaggenbemesting). Later werd deze methode vervangen door de potstalbemesting, waarmee de bestaande landbouwgrond door de betere mest intensiever gebruikt kon worden. In zo'n potstal bracht het vee vaak langere tijd door. De mest van het vee in de potstal werd vermengd met bladstrooisel uit de bossen of met heideplaggen en uitgereden over het bouwland. Uiteindelijk resulteerden deze bemestingsmethoden in een ophoging van de es met enkele decimeters. Nog steeds zijn veel oude akkerlanden te herkennen aan hun hogere ligging en de steilranden op de plaatsen waar de es en het groenland aan elkaar grensden. Voorbeelden van steilranden zijn te vinden bij de Wester Esch en het dal van de Oude Loop ten noorden van Ter Wupping en bij Ellersinghuizen. Ook in het bodemprofiel is het esdek nog zichtbaar.

Het toepassen van beide vormen van bemesting betekende dat de oppervlakte bouwland nauw samenhang met de hoeveelheid beschikbare plantaardige en dierlijke mest en daarmee dus met de oppervlakte woeste (hoogveen-)gronden en de weilanden. Want op de woeste gronden, bestaande uit heide, veen en bosjes, stak men de heideplaggen en hoedde men de schapen, en op de weidegronden liet men de koeien grazen.

Ook de weidegronden speelden in het agrarische systeem van Westerwolde een belangrijke rol. Het vee werd een

groot deel van het jaar geweid in de smalle strook natte groenlanden langs de Ruiten Aa. De groenlanden, die tevens in gebruik waren als hooilanden, werden meden genoemd. Door de nauwe samenhang tussen de oppervlakte bouwland en de hoeveelheid (dierlijke) mest betekende een uitbreiding van het areaal bouwland dan ook een toename van het aantal stuks vee en dus van het areaal groenland. Later werden de weide- en hooilanden onder de ingezetenen van de buurschap verdeeld. Ook hier was het bezit sterk verspreid onder de verschillende eigenaren.

De woeste gronden werden niet alleen gebruikt voor het steken van plaggen. Ook werd er turf gewonnen en brand- en geriefhout gesprokkeld. Vanaf de 17e eeuw werden delen van de woeste gronden ook gebruikt voor de veenboekweitcultuur. Tot in de 20e eeuw waren er boekweitvelden in Weender- en Jipsinghuizerveld. Resten hiervan zijn niet meer terug te vinden.

In de 19e eeuw werden de woeste gronden, die nog altijd gemeenschappelijk bezit waren, verdeeld onder de ingezetenen. Iedereen kreeg een deel goede en slechte grond. Dit had echter een zeer sterke versnippering van de grond tot gevolg. In diezelfde periode bereikte het Stadskanaal de woeste gronden van Onstwedde en Vlagtwedde, zodat de grootschalige turfwinning het landschap transformeerde. Toen de verveningen afgerond waren, werd de grond in gebruik genomen als landbouwgrond. De nederzettingen die hier ontstonden, vallen buiten het aandachtsgebied. In de rest van het gebied werd aan de ontginning van de woeste gronden nog weinig gedaan, voornamelijk door het gebrek aan meststoffen. Eerst met de invoering van de kunstmest tegen het eind van de 19e en aan het begin van de 20e eeuw kon ook de overige woeste gronden worden verveend en omgezet in landbouwgrond. Dit gebeurde deels in het kader van de werkverschaffing tussen 1924 en 1939. De voormalige woeste gronden zijn vaak herkenbaar aan het achtervoegsel -veld, zoals het Weenderveld of het Ellersinghuizerveld.

In de 19e en aan het begin van de 20e eeuw werden enkele waterlopen in dit gebied gekanaliseerd, zoals de Ruiten Aa, Mussel Aa en het Veelderdiep. Daarnaast werden aan het begin van de 20e eeuw enkele kanalen, het Mussel-Akanaal en het Ruiten-Akanaal (en ook het Vereenigd Kanaal, maar dat ligt buiten het aandachtsgebied), gegraven ten behoeve van zowel de scheepvaart als de afwatering. Deze kanalen hebben de toestand van de reeds aanwezige natuurlijke riviertjes sterk veranderd. Verder liggen er nog wat oude, afgesneden meanders van de Ruiten-A en Mussel-A en wat gegraven waterlopen in dit gebied.

Door de grote versnippering van het grondbezit waren ruilverkavelingen noodzakelijk voor een goede agrarische bedrijfsvoering. Hierdoor is het landschap iets van haar kleinschaligheid kwijtgeraakt. En in de loop der tijd zijn de oude bossen, waaraan Westerwolde zijn naam dankt, geleidelijk vervangen door bouwland. Alleen de broekbossen in de beekdalen, dus op grond die te nat was voor andere toepassingen, zijn blijven bestaan. Voorbeelden hiervan zijn het Lieftingsbroekbos en het Metbroekbosch. De overige bossen zijn voor het grootste deel in deze eeuw aangeplant.

3.2.2.6 Aandachtsgebied 55: Veenhuizen - Willemsoord - Frederiksoord - Wilhelminaoord - Ommerschans

3.2.2.6.1 Afgrenzing

Dit aandachtsgebied bestaat uit vier deelgebieden die gekenmerkt worden door een vergelijkbare ontginningsgeschiedenis. De eerste drie gebieden liggen in Drenthe/Friesland en bestaan uit Veenhuizen, Willemsoord, Frederiksoord/Wilhelminaoord. Het vierde gebied ligt in Overijssel en bestaat uit Ommerschans en omgeving.

3.2.2.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Voordat deze gebieden in de 19e eeuw werden ontgonnen, bestonden ze uit heidevelden, die niet of nauwelijks bewoond werden. Deze gebieden werden extensief benut door de inwoners van de omliggende nederzettingen, onder meer voor het steken van turf en plaggen en voor het weiden van schapen.

Anders dan veel andere heidevelden, die in de 19e eeuw werden ontgonnen door de dorpen waartoe ze behoorden, werden deze heidevelden op initiatief van particulieren ontgonnen. In 1818 werd de Maatschappij van Weldadigheid opgericht en deze maatschappij had als doel om zo veel mogelijk arme lieden uit de steden over de brengen naar de te ontginnen heidevelden en de venen. Dit diende zowel ter verbetering van de mens als van de grond.

Om dat doel te bereiken stichtte de Maatschappij op enkele plaatsen in het Drents-Friese grensgebied en bij Ommen in Overijssel koloniën op heide- en veengrond. Hoewel er in Drenthe en Overijssel veel woeste grond voor handen was vormden de marken een grote belemmering voor de aankoop van derden. Het verwerven van gronden kostte hierdoor veel tijd en geld. Desondanks kon de Maatschappij het landgoed Westerbeekslot in de Drentse gemeente Vledder aankopen. Hier werd de eerste kolonie gesticht: Frederiksoord, genoemd naar prins Frederik. Hierna volgden de koloniën Wilhelminaoord en Willemsoord. Wilhelminaoord werd gesticht deels op het landgoed Westerbeekslot en deels in de zogenaamde Vierdeparten in de provincie Friesland. Willemsoord werd gesticht op de heidevelden in het Overijsselse kerspel Steenwijkerwold.

In de loop der jaren vestigden zich hier, al dan niet gedwongen, enkele duizenden minvermogende lieden. De eerste koloniën waren zogenaamde vrije koloniën. Hiertoe behoorden Frederiksoord, Wilhelminaoord en Willemsoord. Een vrije kolonie wil zeggen dat arme stedelingen de ontginnings- en andere werkzaamheden op basis van vrijwilligheid verrichtten. Binnen de koloniën had iedere kolonist een individueel landbouwbedrijfje om de kost te verdienen. De mensen waren gehuisvest in kleine boerderijen. Deze woningen en hoeven waren van verschillende typen, zodat er ruimte was voor individualiteit. Veel van de kleine boerenbedrijfjes op de koloniën zijn verdwenen. De lineaire structuur van de nederzettingen is desondanks nog wel herkenbaar. Het bouwland en bos is in de koloniën te vinden in zeer regelmatige patronen. De ontsluiting via lanen en kanaaltjes is plaatselijk karakteristiek. De vrije koloniën kennen eenzelfde nederzettingpatroon als de gewone ontginningsnederzettingen met verspreide bewoning. Hierdoor zijn ze in het landschap niet duidelijk te onderscheiden van 'gewone' jonge ontginningen.

Al snel bleek er grote behoefte te bestaan aan koloniën, die bestemd waren voor het opnemen van personen van 'minder zedelijk en goed gedrag'. Daarmee doelde men op bedelaars en vagebonden in het hele land, maar ook op gezinnen die niet meer in staat waren om een zelfstandig bestaan te leiden. In de vrije koloniën was voor deze groep mensen geen plaats. Voor het onderbrengen van deze mensen en van vondelingen en weeskinderen sloot de Nederlandse regering een contract met de Maatschappij van Weldadigheid. Hiermee ontstond rond 1823 de tweede categorie koloniën: de dwangkoloniën oftewel gestichten. Veenhuizen en Ommerschans zijn hieronder te scharen.

Aanvankelijk was de Maatschappij van Weldadigheid een toonaangevende instelling op het gebied van ontginningen, maar na verloop van tijd bleek, dat in de vrije koloniën de kosten de baten overtroffen, zodat de belangrijkste dwangkoloniën werden omgevormd tot straf- en tuchtinrichtingen van het Rijk.

In Ommerschans en Veenhuizen werd voor de huisvesting van alle 'bewoners' drie kolossale carré- vormige gestichten gebouwd. Hiernaast verzezen over het terrein verspreid in de eerste jaren een twintigtal boerderijen. Vooral de ontginning van Veenhuizen werd in eerste instantie voortvarend aangepakt. Er was een kaderplan, dat nu nog duidelijk in het landschap herkenbaar is. De ontsluiting en ontwatering werden goed ter hand genomen.

Het mestprobleem dat speelde bij ontginningen rond deze tijd, werd opgelost door het massaal aanvoeren van straatvuil en dergelijke. Dit was een dure, maar effectieve methode en de aanpak was goed en vooruitstrevend. Om de kosten te drukken werd er in de koloniën steeds meer gebruik gemaakt van brem als mestproduct. Er kwam een landbouwsysteem van intensieve wisselbouw, zonder blijvend grasland en met de nadruk op een goede mestbereiding. De belangrijkste gewassen werden brem, aardappelen en rogge. Het gebruik van brem viel tegen en er moesten onverminderd grote hoeveelheden mest gekocht worden om de vruchtbaarheid van de bodem in stand te houden. Anders dan voorzien bleek de landbouw in Veenhuizen niet de gehele gestichtsbevolking te kunnen voeden. De mestbehoefte bleek een groot knelpunt van de landbouw in de koloniën.

Ook de slecht geoefende en ongemotiveerde arbeiders vormden een structureel zwak punt in de landbouw van de dwangkoloniën, net als de bureaucratie en de hoge kosten. In de vrije koloniën had men deze problemen minder, omdat de mensen meer gemotiveerd waren voor het ontginningswerk. De vrije koloniën zijn al snel zelfstandig verder gegaan als 'gewone' ontginningsdorpen. De dwangkolonies bestaan beide nog als rijksinrichtingen.

3.2.2.7 Aandachtsgebied 56: Ruinen - Ansen - Eursinge - Dwingeloo

3.2.2.7.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt bepaald door de Dwingelerstroom tot aan Lheebroek waarna de grens overgaat in de weg langs Smalbroek. De oostgrens loopt ten westen van Spier richting Pesse. De zuidgrens bevindt zich op de Gijsselterweg, een gedeelte van de Ruiner Aa, de Madeweg en de Ruinerwolde weg tot aan de Drentsche Hoofdvaart. Deze vaart vormt de westgrens van het gebied.

3.2.2.7.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied ligt aan de rand van het Drents Plateau en maakt deel uit van het esdorpenlandschap van zuidwest Drenthe. Het gebied wordt gekenmerkt door de hoogteverschillen. Op de hogere plaatsen was al vroeg bewoning mogelijk. De opbouw van het huidige landschap begon echter toen de mens zich in de loop van de Vroege Middeleeuwen permanent vestigde op een vaste plaats.

De ligging van de eerste nederzettingen op het zand hangt samen met de aanwezigheid van water. Zo is bijvoorbeeld Ruinen ontstaan in de nabijheid van de Ruiner Aa. De oudste nederzettingen liggen veelal op de overgang van hoog naar laag. Deze ligging was gunstig omdat de akkers hoger lagen ten opzichte van het dorp en de graslanden lager. Door zich te vestigen op de grens van hoog naar laag waren beide gebieden vanuit het dorp goed te bereiken. Kralo en Ruinen zijn voorbeelden van dorpen met een ligging op de grens van hoog naar laag.

Aanvankelijk bestond een nederzetting uit enkele boerderijen. Het akkerland lag in de nabijheid van het dorp. Als de akkers na enige jaren waren uitgeput, dan nam men nieuwe stukken akkerland in gebruik en zo wisselde men met enige regelmaat binnen een beperkt gebied van woonplaats en akkerland. In de loop van de Vroege Middeleeuwen zijn de nederzettingen op vaste plaatsen tot ontwikkeling gekomen. Deze bevonden zich in de directe nabijheid van de gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen, die hier essen werden genoemd. Door betere bemestingsmethoden kwamen deze essen min of meer op een vaste plaats te liggen. De nederzettingen groeiden uit tot esdorpen of -gehuchten. Door de sterke versnippering van het terrein in kleine zandige hoogten zijn er in dit gebied geen grote bewoningsconcentraties tot stand gekomen. Kenmerkend aan de esdorpen is de aanwezigheid van een brink, een open plek die in eerste instantie aan de rand van het dorp lag en waar 's nachts het vee werd gestald. Dwingeloo en Ruinen zijn te kenschetsen als esdorpen met een brink.

De bevolkingsgroei in de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd werd in eerste instantie opgevangen in de reeds bestaande dorpen, die zich verdichtten of uitbreidden. Meestal vond de uitbreiding plaats in de richting van de brink, zodat de brink uiteindelijk midden in het dorp kwam te liggen zoals in Ansen te zien is.

Naast het verdichtten of uitbreiden van een dorp kon het gebeuren dat er een nieuwe nederzetting aan de overzijde van de es ontstond. Dit werd vooral gedaan om de afstand naar de es zo klein mogelijk te houden. Ruinen bood in sterke mate de gelegenheid tot het ontstaan van deze dochternederzettingen, doordat het op een groot "zandeland" gelegen is. Veel van de omliggende plaatsen van Ruinen, zoals Engeland, Oldenhave en waarschijnlijk Ansen behoorde vroeger tot de marken Ruinen. Sommige van deze dochternederzettingen vormden een eigen es en groenlanden en werden zelfstandig dorpen. Ansen is hier een voorbeeld van. Eursinge heeft als dochternederzetting Pesse. Eursinge betekent over-es-sing, wat aangeeft dat deze nieuwe nederzetting aan de andere kant van de es lag. Eursinge viel echter nog wel onder Pesse.

Tot het einde van de Vroege Middeleeuwen was het akkerareaal beperkt. Op kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen werd het vee geweid. Pas vanaf circa het jaar 1000 vond een geleidelijke verandering plaats in het agrarische bedrijf. Er kwam een sterk samenhangend systeem van gemeenschappelijk ontgonnen en beheerde akkercomplexen (de essen), de woeste gronden (heidegronden, bossen) en graslanden (weide- en hooilanden). De hooilanden lagen langs de waterlopen in de beekdalen, bijvoorbeeld langs de Ruiner Aa.

De essen werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden zowel op de graslanden als op de woeste gronden geweid. Dit betekende dat een uitbreiding van het areaal akkerland ook een toename van het vee (en dus de graslanden) en een intensievere winning van heideplaggen en bosstrooisel op de woeste gronden, tot gevolg moest hebben.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest en heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereden. Het gevolg was een continue ophoging van de es, waardoor de essen ook nu nog een hogere ligging in het landschap hebben. Aan de randen van de es liggen de zogenaamde steilrandjes. Rondom de Kraloëresch zijn deze steilrandjes nog duidelijk zichtbaar. Deze ophogingslaag, die waarneembaar is in de bodemopbouw, wordt esdek genoemd. Deze vorm van bemesting betekende dat de oppervlakte bouwland nog nauwer samenhang met de oppervlakte woeste gronden en weilanden.

Zowel de essen, de graslanden als de woeste gronden waren oorspronkelijk gemeenschappelijk dorpsbezit. Iedere eigengeërfde boer had een aandeel in de essen. De nieuw ontgonnen essen werden volgens dezelfde verdeelsleutel verdeeld. Dit had tot gevolg dat de aandelen van de boeren zeer verspreid waren over de verschillende essen. Daarnaast was de verkaveling onregelmatig en blokvormig. Voorbeelden van essen zijn de Dwingelder esch, Westeinder esch, Zuid-Lheederesch, Noord-Lheederesch en de Oosteresch, die alle vijf bij Dwingeloo hoorden en de Grootte Esch bij Ruinen. Kenmerkend voor de essen is dat perceelsscheidingen op de es niet voorkwamen. In dit gebied werd de buitengrens van een es gemarkeerd met een aarden wal met hierin een eshek. Dit hek werd gesloten wanneer het land voor de winter bezaaid was. Het eshek werd door iedereen gebruikt en werd daarom gezamenlijk onderhouden.

De graslanden kunnen worden onderverdeeld in hooilanden en weilanden. De hooilanden, langs de beken gelegen, werden in dit gebied al rond de 17e eeuw verdeeld onder de ingezetenen. Dit leverde de kenmerkende kleine percelen op langs de beken. De weilanden werden in deze streek over het algemeen gemeenschappelijk gebruikt. De percelering van de groenlanden van Ruinen is afwisselender van opbouw. De beekdalen waren hier zeer breed waardoor de hooi- en weilanden verdeeld werden in blokken. De blokken worden gekenmerkt door de verschillende perceelsrichtingen.

Door het nieuwe landbouwsysteem nam de druk op de woeste gronden sterk toe. Om de overexploitatie te beperken werden in de Late Middeleeuwen zogenaamde marken gevormd. In dit gebied zijn de marken van Ruinen en Dwingeloo degene met de meeste gronden. De rechten van de ingezetenen van een nederzetting werden vastgelegd en iedere eigengeërfde boer had een gebruiksrecht, uitgedrukt in waardelen, op een bepaald deel van de gemeenschappelijke gronden. De hoeveelheid waardelen hing af van het aandeel in de es. Bij vererving konden de waardelen worden gesplitst. De toename van de bevolking in de Late Middeleeuwen had tot gevolg dat de waardelen te klein werden om een bedrijf te kunnen handhaven. Een ander, overigens welbedoeld, gevolg was dat door dit systeem nieuwkomers in principe geen recht hadden op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden. Dit was om de druk op de gemeenschappelijke gronden niet te verzwaren. De woeste gronden zijn op sommige plaatsen nog duidelijk te herkennen, zoals de Dwingeloosche Heide.

Ondanks de vorming van marken ging de aantasting van de bossen en heidegronden door. Daarnaast zorgde de ontwatering van de heidegronden rond het midden van de 19e eeuw voor een uitdroging van de heide en daarmee voor de verstuiwing van het dekzand. Om het stuiven tegen te gaan werden deze gebieden bebost. En toen in de 19e eeuw de kunstmest zijn intrede deed, konden de woeste gronden geschikt gemaakt worden voor agrarisch gebruik, zoals dit gebeurt is op het Spieringerveld. De inrichting van deze gebieden vormt een contrast met de oude ontginningen. Het landschap is veel grootschaliger en regelmatig ingericht. Opvallend is dat ook deze jonge akker- en weilanden vanuit de reeds bestaande nederzettingen worden bewerkt. De zandverstuiwingen en de opkomst van de kunstmest betekende echter wel het einde van het voor dit gebied zo kenmerkende landbouwsysteem.

3.2.3 De Midden-Nederlandse zandgronden

Het zandgebied beslaat een groot deel van de totale oppervlakte van Nederland. Binnen dit gebied vallen verschillende delen te onderscheiden die qua landschapontwikkeling en qua topografie duidelijk van elkaar afwijken. Zo worden de zandlandschappen van Oost-Nederland en Brabant gedomineerd door verspreid liggende boerderijen met kampen, terwijl in Drenthe een geconcentreerde bewoning in dorpen met essen overheerst. Dit neemt echter niet weg dat het zandgebied hier als één geheel zal worden beschouwd en daarom zal de aandacht vooral uitgaan naar die ontwikkelingen die de verschillende delen met elkaar gemeen hebben gehad.

3.2.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied

De zandgronden in Midden-Nederland (de Veluwe, het Gooi en de Utrechtse heuvelrug) hebben een lange bewoningscontinuïteit gekend: reeds vanaf de IJzertijd wordt in deze streken gewoond. In de Romeinse tijd nam de bevolking sterk af, wat in sommige gevallen leidde tot duidelijke onderbrekingen in de bewoning. Het bestand aan toponiemen, waarvan er in vergelijking met Drenthe meer van middeleeuwse oorsprong zijn, doet echter vermoeden dat hier meer fluctuaties in de bewoning zijn geweest dan bijvoorbeeld in Drenthe.

In de Vroege Middeleeuwen neemt de bevolking weer langzaam toe. De bewoners bleven zich binnen een beperkt areaal verplaatsen. Dit gebruik werd geleidelijk aan verlaten en tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen zien we dan ook een fixatie van woonplaatsen. In die periode werd het bewoningspatroon van de zandgronden gekenmerkt door éénfamilievestigingen (één enkele boerderij) of door dorpjes, bestaande uit een kleine groep boerderijen. Elke boerderij had een huiskamp met een onregelmatige, enigszins afgeronde vorm, waarop akkerbouw werd bedreven. Daarnaast had ieder bedrijf een veebocht: een omwald stuk land waarbinnen 's avonds het vee ter overnachting bijeen werd gedreven.

De structuur van de vroegmiddeleeuwse nederzettingen op de zandgronden van Midden-Nederland vertoonde grote gelijkenis met die van de Drentse dorpen. Ook hier was sprake van reeksen boerderijen op een kruispunt van wegen. Opvallend voor de Veluwe is echter dat de nederzettingen en de bijbehorende grafvelden sterk lineair verspreid lagen, hetgeen moet hebben samengehangen met hun ligging langs oude wegen. Deze wegen, die zeker al in de IJzertijd bestonden, maar waarschijnlijk nog ouder zijn, hebben duidelijk steeds weer het uitgangspunt gevormd voor ontginning en occupatie, zonder dat er altijd continuïteit in bewoning is geweest.

Om de groei van de bevolking op te vangen kwam er in de loop der tijd in een aantal gevallen een proces van verdichting op gang, waarbij naast of tussen de al bestaande bedrijven nieuwe boerderijen met bijbehorende huiskampen werden gesticht. Daardoor konden de aanvankelijk los gegroepede hoevenzwermen geleidelijk uitgroeien tot meer geconcentreerde gehuchten. Binnen deze gehuchten ontstond dan al gauw de behoefte aan gemeenschappelijke voorzieningen, met name voor het vee. Dit leidde niet alleen tot de totstandkoming van veedriften, maar ook tot de aanleg van één grote veebocht aan de boskant of weilandkant van het gehucht (brink), zodat de bij de bedrijven horende veebochten voortaan konden worden gebruikt als huiskamp of als huisweide. Na verloop van tijd concentreerden de boerenbedrijven zich rondom de veebocht, zodat die vaak het centrum van een nederzetting vormde. Het groeide uit tot een vaak driehoekig plein, met daar omheen de boerderijen. Karakteristiek voor deze dorpen zijn de oude bomen die rond de brinken en bij oude boerderijen voorkomen.

Het ontginnen van akkers was oorspronkelijk een gezamenlijke onderneming van de inwoners van een nederzetting. Hiervoor werd meestal een hoger gelegen terrein in de naaste omgeving uitgekozen, dat in lange, smalle percelen werd verdeeld. Het kwam ook voor dat de uitbreiding van het akkerareaal plaatsvond door toevoeging van nieuwe, blokvormige percelen aan de huiskampen. Tijdens de vroege en Volle Middeleeuwen zijn grote arealen bos gekapt en omgezet in landbouwgrond. Er ontstonden zo in de loop der tijd bouwland-complexen: de essen (hier ook wel engen of enken genaamd). Deze konden in grootte variëren van kleine individuele essen (éénfamilie-essen) tot grote dorpsessen. Essen waren aaneengesloten stukken akkerland, waarbinnen geen opstaande perceelsgrenzen bestonden. De percelen waren alleen duidelijk te herkennen als er verschillende gewassen op stonden. Een opvallend kenmerk van een es was de begrenzing door een aarden wal met daarop dichte beplanting. Een dergelijke wildgraaf diende als wildraaster, maar tevens als veekering. In het landschap zijn de essen nu nog vaak herkenbaar door hun hogere ligging. Enerzijds wordt dit veroorzaakt doordat ze zich bevinden op de hogere delen van het landschap, zoals stuwwallen of dekzandruggen. Anderzijds heeft dit te maken met menselijke invloed. Ter verhoging van de vruchtbaarheid van de grond brachten men met name gedurende de Nieuwe Tijd heideplaggen op de essen, vaak vermengd met mest uit de potstallen. Deze manier van bemesting resulteerde in een geleidelijke ophoging van de akkers. Heideplaggen en potstalmest werden in de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden tot ver in de 19e eeuw gebruikt. De humeuze dekken in Midden-Nederland hebben een dikte van zo'n 60-80 cm.

De oppervlakte aan bouwland was dus afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare mest. Hierdoor waren de boeren verplicht zich ook met veeteelt bezig te houden. Zodoende ontwikkelde zich een vorm van gemengd

bedrijf, waarbij de hoge en droge delen werden gebruikt voor akkerbouw en veeteelt en de lage en natte gebieden, die doorsneden werden door beken, voor veeteelt en hooiwinning. De zandnederzettingen hadden dan ook vrijwel altijd hoge en lage gronden binnen hun territorium. Een groot deel daarvan bestond uit woeste gronden (venen, heidevelden en bossen), die werden gebruikt voor extensieve beweiding met runderen en paarden, het verzamelen van bosstrooisel en heidemaaisel ten behoeve van de mestvoorziening, voor de houtkap en voor het akeren van eikenbos met varkens.

De boerenbedrijven lagen in eerste instantie over het algemeen op de hoge, drogere delen van de zandgronden. In de Karolingische tijd was er in Midden-Nederland sprake van een sterke bevolkingsgroei. Vandaar dat toen ook al delen van de lagere en nattere gronden werden ontgonnen: de Gelderse Vallei ten westen van Putten, de kuststreek van de Noord-Veluwe en de minder vochtige delen van het IJsseldal. In de meeste gevallen gebeurde dit vanuit de oude nederzettingen op de hogere delen. Er ontstonden in deze nieuwe territoria geheel nieuwe, zelfstandige nederzettingen, maar op veel plaatsen was er sprake van stichting van dochternederzettingen vanuit reeds bestaande dorpen, om zo dicht bij het bouwland te kunnen wonen.

Na de Karolingische tijd verslechterden de omstandigheden op de hogere delen van de Veluwe snel. De stuifzanden, die in de 10e eeuw ontstonden op akkers en op de woeste gronden, breidden snel in omvang uit. Hierdoor verplaatste de bewoning zich naar de randen van de Veluwe, die vochtiger en vruchtbaarder waren. Op de zandgronden van Midden-Nederland werd de ontginning van de lage gronden in de late 13e en 14e eeuw sterk geïntensiveerd, ook nu weer vanuit de oude nederzettingen op de hogere delen. Zo raakte de Gelderse Vallei vanuit de Veluwe en vanuit de Utrechtse Heuvelrug bevolkt en werd ook het IJsseldal geheel ontgonnen.

Aan het einde van de Middeleeuwen was er zelfs een situatie ontstaan, waarbij de lage delen rond de Veluwe dicht bevolkt waren en de hogere delen van de Veluwe zelf slechts een spaarzame bewoning kenden, omdat de hogere delen geteisterd waren door zandverstuivingen

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Het ontstaan van nieuwe nederzettingen op de woeste gronden bleef beperkt. Dit was een bewuste strategie, want de woeste gronden waren van groot belang voor het agrarische systeem, dat zich op de zandgronden had ontwikkeld. De woeste gronden, die een groot deel van het dorpterritoir uitmaakten, waren namelijk tot in de 19e eeuw in gemeenschappelijk bezit van en in beheer bij de gemene bureu, die zich voor dat doel al dan niet verenigd hadden in speciale beheersorganisaties. Dit waren de zogenaamde marke-organisaties. Deze lieden wisten de vestiging van nieuwe boeren op de niet ontgonnen delen, en derhalve de stichting van nieuwe nederzettingen, vaak met succes tegen te gaan. Daarnaast waren er op de Veluwe in enkele gevallen speciale genootschappen (maal- of markegenootschappen) opgericht die de loofbossen binnen de buurschap moesten beheren, zoals bij het Sprielder- en Speulderbos. De bossen werden met mate geëxploiteerd: ieder jaar werd door de markegenoten vastgesteld hoeveel bomen er op welke plaats gekapt mochten worden.

Op het einde van de 18e eeuw resteerden in ons land nog slechts enkele bosgebieden van grote omvang. Deze bevonden zich vooral op de Veluwe (waaronder de malebossen). Op de Veluwe bestond tevens nog één natuurlijk moerasbos: het Beekbergerwoud. Elders was er alleen bos aanwezig in de vorm van hakhout, percelen dennenhout, struikgewas, grienden en landgoedbebossingen.

Bebossing als een min of meer commerciële vorm van bedrijfsvoering was in Brabant al bekend uit de 16e eeuw. Daarbij was de grove den als houtproducent al ingevoerd. Maar pas vanaf de 19e eeuw werd deze soort werkelijk op grote schaal aangeplant. Daarbij speelde de wens tot grondverbetering en tot beteugeling van stuifzanden een nog belangrijker rol. Met name op de Veluwe en ook in Drenthe was het tegengaan van verstuiving een belangrijk argument voor bebossing. Als gevolg van de bebossingen ontstonden semi-natuurlijke landschappen. Vele ervan zijn tot op de dag van vandaag als zodanig blijven voortbestaan.

Voor na 1920 zijn door de Staat uitgestrekte oppervlakten heidegrond aangekocht voor bebossing ten behoeve van de werkverschaffing, zoals op de verdeelde markegronden van bijvoorbeeld Nunspeet. Voor het beheer van deze door de overheid aangelegde bossen was reeds in 1899 Staatsbosbeheer opgericht.

Gedurende de Nieuwe Tijd ontwikkelde zich in Midden- en ook in Oost-Nederland op verschillende plaatsen langs de beken vormen van nijverheid, die gebruik maakten van watermolens. De beken werden daartoe veelal

vergraven. In verband met de papierfabricage langs de randen van de Veluwe werd, ter vergroting van het verval, van veel beken de bron kunstmatig verlegd door sprengen te graven.

In de loop van de 19e eeuw, en dan met name tussen de jaren 1840-1870, werden grote stukken van de woeste gronden aan het gemeenschappelijk gebruik door de dorpingen onttrokken en aan particulieren verkocht, als gevolg van wetgeving die privatisering van de gemene gronden beoogde. Zodoende kwam rond 1840 de ontginning van de woeste gronden enigszins op gang. Toen ook voldoende kunstmest beschikbaar kwam, kon met de grootschalige ontginning van de woeste gronden worden begonnen. Deze ontginningen vonden grotendeels plaats ten behoeve van agrarisch gebruik. Bij deze ontginningen werd een modern-rationele inrichting nagestreefd: er ontstonden rechte wegen met daaraan gelegen boerderijen met grote rechthoekige percelen. Er zijn verschillende soorten moderne (jonge) ontginningen op de zandgronden te onderscheiden: de keuterontginningen, de ontginningen van buitenplaatsen en van landgoederen door de adel, het patriciaat en de regenten, de commerciële ontginningen en de werkverschaffingsprojecten. Deze worden nu achtereenvolgens kort behandeld.

De keuterontginningen ontstonden doordat kleine boeren zonder toestemming van gezamenlijke rechthebbenden op de woeste gronden een stukje grond ontgonnen en er een plaggenhut bouwden. Zo ontstonden soms complete keuternederzettingen, zoals Hoenderloo op de Veluwe. Deze praktijken waren overigens al ver voor de 19e eeuw gebruikelijk. Het ontstane cultuurlandschap na ontginning was zeer kleinschalig, was bebouwd met kleine keuterboerderijtjes, kende vrij veel perceelsrandbegroeiing en bevond zich aan de heidezoom. Een zeer beperkende factor bij deze ontginningen was het gebrek aan beschikbare mest. Om deze reden ging men steeds meer over tot stalvoeding, waardoor de kostbare mest beter kon worden verzameld. Ook werd meer en meer begonnen met het in de steden verzamelen van veevoer, straatvuil, haardas en secreetmest. In de 19e eeuw opereerden de kleine heideontginners niet alleen vanuit nieuw gebouwde onderkomens op de heide, maar vaak ook vanuit reeds bestaande boerderijtjes aan de rand van de akkers rondom de oude nederzettingen.

Pas vanaf het begin van de 19e eeuw vormde zich een groep grootgrondbezitters (adel, patriciërs en regenten), die zich speciaal gingen toeleggen op het bebossen en in cultuur brengen van ontgonnen zandgronden. Hierbij werden buitenplaatsen en landgoederen aangelegd. Deze groep profiteerde van de beschikbaarheid van marke- en gemeintgronden, die vaak voor een zeer geringe prijs te koop kwamen. Ook gefortuneerde handelslieden stichtten in toenemende mate landgoederen op voorheen woest liggende delen van de hogere zandgronden, bijvoorbeeld in het Gooi en op de Utrechtse Heuvelrug. Het stichten van landgoederen op de zandgronden is tot in het begin van de 20e eeuw doorgegaan.

In het midden en in de tweede helft van de 19e eeuw begon in een aantal gevallen het commerciële oogmerk bij de heideontginningen te prevaleren. Vooral na de fabrieksmatige productie van kunstmest konden de ontginningen van de over het algemeen arme zandgronden grote vormen gaan aannemen.

Gedurende de hele 19e eeuw hebben vele gemeenten bij plaatselijke werkloosheid werken uitgevoerd, die tot landaanwinning, ontginning of verbetering van de grond moesten leiden. Daartoe werden soms uitgestrekte oppervlakten grond verworven. Na 1900, en met name tijdens de jaren '30, heeft ook de Staat werkverschaffingsprojecten ter bestrijding van de werkloosheid uitgevoerd, waarbij woeste grond in cultuur werd gebracht.

3.2.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

De cultuurlandschappen op het zand vertonen een nauwe samenhang met het oorspronkelijke natuurlijke landschap. Waar natuurlijke hoogten (dekzandkoppen) voorkwamen, ontstond verspreide bewoning met kleine, afgeperkte stukjes akkerland (de kampen). Waar bredere dekzandwelingen voorkwamen, konden grotere akkercomplexen ontstaan. Hierbij concentreerde zich de bewoning aan de rand van het akkercomplex. De natere beekdalen werden gebruikt als hooi- en weidegrond. Binnen het landbouwsysteem op de zandgronden namen de woeste gronden een zeer belangrijke plaats in. Deze dienden als leverancier van plaggen en ook liet men er schaapskudden grazen. In relatie met de nederzetting en de bouwlanden ontwikkelde zich het wegennet. Dit beperkte zich hoofdzakelijk tot de dorpsgemeenschap en verbond de verschillende elementen (akkers, weilanden en woeste gronden) binnen die gemeenschap met elkaar. Kenmerkend voor het landschap van de zandgronden zijn de vele houtwallen, individuele bomen en de verspreid voorkomende boscomplexen. Karakteristiek zijn ook de oude bomen op en rond de brinken en rond de boerderijen, en de houtwallen rond de akkercomplexen en de kampen. De 19e-eeuwse en latere heideontginningen vertonen veel minder samenhang met het natuurlijke landschap. Wel is er een sterke onderlinge samenhang tussen het patroon van bewoningsplaatsen, het wegennet, de parcelering en de beplanting. De boerderijen komen meestal verspreid voor en zijn te vin-

den langs rechte wegen. De verkaveling heeft een rationeel karakter. De beplanting bepaalt in sterke mate het karakter van het heideontginningslandschap. Het gaat hierbij voornamelijk om wegbepanting.

3.2.3.2 Aandachtsgebied 57: Leuvenum - Speuld - Garderen

3.2.3.2.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied omvat het grondgebied tussen de dorpen of gehuchten Leuvenum, Staverden, Garderen en Koudhoorn. Het gebied wordt in het westen begrensd door de meest (zuid-)oostelijke bebouwing van Putten en Ermelo.

3.2.3.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De zandgronden kennen een lange bewoningsgeschiedenis. Al in het Neolithicum werd hier gewoond en geakkerd. Uit deze periode zijn nog maar weinig landschappelijke elementen en patronen zichtbaar. Pas vanaf de Vroege Middeleeuwen werden er min of meer permanente akkers aangelegd en vestigde men zich nabij de bouwlanden. Hiermee ontstonden dan ook de nederzettingen van dit aandachtsgebied. Vanaf de Vroege Middeleeuwen werd het landschap dan ook blijvend en continu aan de menselijke behoeften aangepast.

De vroegmiddeleeuwse bewoning van dit gebied bestond uit eenmansvestigingen of kleine groepjes boerderijen. In de loop der tijd groeiden sommige woonplaatsen uit tot nederzettingen, zoals Leuvenum, dat rond 1300 voor het eerst genoemd wordt, maar dat mogelijk vroegmiddeleeuws is. Het gehucht Drie wordt reeds in 8e eeuw voor het eerst vermeld. Ook de nederzettingen Garderen en Speuld zijn in de Middeleeuwen ontstaan, evenals Koudhoorn, Krachtighuizen en Staveren. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd groeide de bevolking, net als op vele andere plaatsen, ook hier relatief sterk. De nederzettingen breidden zich uit. Maar in de loop der tijd verdwenen er ook nederzettingen, zoals Spriel, waaraan alleen nog de namen van twee boerderijen (Groot Spriel en Klein Spriel) herinneren. 't Sol bij Garderen is eveneens een sterk gereduceerde nederzetting.

De middeleeuwse boerderijen hadden over het algemeen een huiskamp, waarop akkerbouw plaatsvond en een veebocht, waar het vee 's nachts gestald werd. Als in de loop der tijd een concentratie van enkele boerderijen ontstond, dan legde men in het midden of in de nabijheid van deze boerderijen een brink aan, waar het vee gestald werd. Dit was tevens gunstig voor de mestopvang. Later groeiden de nederzettingen vaak uit rondom de brink, zodat de brink het centrum van het dorp werd, zoals bij Garderen. Alleen Drie heeft zijn kleine omvang behouden.

Het landbouwsysteem dat zich hier in de Late Middeleeuwen heeft ontwikkeld, komt overeen met dat in andere zandgebieden. Vanuit de nederzettingen ging men over tot het gemeenschappelijk ontginnen en beheren van akkercomplexen, die hier enken en elders ook wel essen of engen werden genoemd. De enken lagen rondom de dorpen en werden afgeschermd tegen wilde dieren en het grazende vee door bossen en bossages. De verkaveling van de enken is onregelmatig en blokvormig te noemen. Opvallend is het voorkomen van opgaande perceelsscheidingen, zoals op de enk van Leuvenum duidelijk te zien is.

Door vererving en een toenemende bevolkingsomvang in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd werden de percelen op de enken steeds kleiner. Toen ze zo klein werden dat men er niet meer van kon leven, werden er buiten de enken nieuwe stukken woeste grond ontgonnen door keuterboeren, die daar meestal ook gingen wonen. Dergelijke ontginningen noemt men kampontginningen.

In de 19e en 20e eeuw zijn ook veel woeste gronden ontgonnen. Deze jonge heideontginningen bevinden zich met name rondom het Speulder- en Houdorperveld. Ook nabij Koudhoorn vinden we dergelijke jonge heideontginningen.

Wat verder van de bouwlanden af lagen de gemeenschappelijke heidevelden en bossen, tezamen ook wel aangeduid als woeste gronden. Uit de bossen werd bosstrooisel gehaald, en op de heide werden heideplaggen gestoken. Het bosstrooisel en de heideplaggen werden op de akkers uitgereden ter bemesting. Door de relatief hoge ligging ontbreken hier de vochtige gebieden, waar in de zandgebieden normaliter de hooi- en graslanden lagen.

De woeste gronden waren van groot belang, omdat hier een belangrijk deel van de mest voor de akkers vandaan

kwam. Naast plantaardige mest (bosstrooisel en heideplaggen) werd dierlijke mest steeds belangrijker om de akkers op de arme zandgronden nog enigszins vruchtbaar te maken. In het begin had men voornamelijk runderen, maar met het toenemen van het heideareaal werden steeds meer schapen gehouden. De mest van de schapen werd zoveel mogelijk verzameld en over de akkers verspreid. Later is men nog intensiever gebruik gaan maken van de schapenmest door potstallen te maken. In deze schapenstallen werden (heide)plaggen gelegd. Deze werden na verloop van tijd vermengd met de schapenmest en dit mengsel werd op de akkers gelegd. Doordat men eeuwenlang dierlijke en plantaardige mest, maar ook huisvuil, heeft opgebracht op de akkers, zijn de akkers soms wel enkele meters opgehoogd. Dit is goed zichtbaar in het landschap, bijvoorbeeld bij de Garderensche enk.

Om te voorkomen dat de woeste gronden te intensief zouden worden gebruikt, werden er marke-organisaties opgericht, die regels opstelden en handhaafden ten aanzien van het gebruik van de (gemeenschappelijke) woeste gronden. Alleen de boeren, die binnen de marke akkers bezaten, mochten gebruik maken van de woeste gronden. Het aandeel in het gebruik van de woeste gronden was afhankelijk van de grootte van het grondbezit.

In dit aandachtsgebied ontstonden reeds in de Middeleeuwen de male- of markebossen. Dit waren door de maal- of markegenootschappen beschermde en beheerde bossen. Het bos, dat uit loofhout bestond, werd met mate geëxploiteerd: ieder jaar werd door de markegenoten vastgesteld hoeveel bomen er op welke plaats gekapt mochten worden. Ook waren er regels vastgesteld ten aanzien van het weiden van vee en het winnen van bosstrooisel en plaggen. Het gebruik van de bossen was alleen aan gerechtigden (maalmannen) toegestaan. Op deze wijze werd het bos in stand gehouden.

Het toezicht op het naleven van deze regels was een taak van de door de marke-organisatie aangestelde personen. Maar ook de uitvoering van de werkzaamheden werd veelal door vaste bosarbeiders gedaan, in dienst van een maalgenuootschap, zoals in het Speulderbos het geval was.

Het padenpatroon in de malebossen is van oorsprong onregelmatig en inmiddels zijn vele van deze paden niet meer als zodanig te herkennen. In het Sprielder- en Speulderbos komen ook restanten van andere wegen voor: de jachtwegen. Deze wegen, die vaak Konings- of Prinsenvegen werden genoemd, zijn speciaal voor de jacht aangelegd en vormden een zeer regelmatig patroon, die de bossen goed ontsloten. De aanwezigheid van deze wegen kan in verband gebracht worden met de nabijheid van Paleis 't Loo.

Ondanks de male- of markegenootschappen werden de woeste gronden toch aangetast. Op enkele plaatsen verdween de vegetatie zelfs geheel door te intensieve winning van plaggen of bosstrooisel of het weiden van vee. Het zand kreeg de vrije loop en de zandverstuivingen bedreigden nederzettingen zoals Garderen. Pas in de 19e eeuw werden de stuifzanden beteugeld door de aanplant van dennenbomen, zoals de bossen ten zuiden en oosten van Garderen. De malebossen zijn in ieder geval typologisch duidelijk te onderscheiden van de 19e-eeuwse dennenaanplant, die intensief zijn ontsloten.

In 1886 werd de Markenwet aangenomen. Dat betekende dat veel bosmaalschappen werden verdeeld, maar een aantal vormde op tijd vennootschappen, zodat het bos één geheel bleef. Dit was bijvoorbeeld het geval met het Speulderbos.

3.2.4 De Oost-Nederlandse zandgronden

Het zandgebied beslaat een groot deel van de totale oppervlakte van Nederland. Binnen dit gebied vallen verschillende delen te onderscheiden die qua landschapontwikkeling en qua topografie duidelijk van elkaar afwijken. Zo worden de zandlandschappen van Oost-Nederland en Brabant gedomineerd door verspreid liggende boerderijen met kampen, terwijl in Drenthe een geconcentreerde bewoning in dorpen met essen overheerst. Dit neemt echter niet weg dat het zandgebied hier als één geheel zal worden beschouwd en daarom zal de aandacht vooral uitgaan naar die ontwikkelingen die de verschillende delen met elkaar gemeen hebben gehad.

3.2.4.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied

De zandgronden kennen over het algemeen een lange en continue bewoningsgeschiedenis, die ver voor onze jaartelling is begonnen. In de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af, wat in sommige gevallen leidde tot

duidelijke onderbrekingen in de bewoning. Op de zandgronden van Oost-Nederland komt het beeld naar voren van een uiterst dun bevolkt gebied, dat sedert de Romeinse Tijd waarschijnlijk op de meeste plaatsen duidelijke onderbrekingen in de bewoning heeft gekend.

In de Vroege Middeleeuwen neemt de bevolking weer langzaam toe, zoals blijkt uit het voorkomen van een groot aantal heem-namen, zoals Lochem en Doetinchem.

Tot in de Vroege Middeleeuwen bleven de bewoners zich binnen een beperkt areaal verplaatsen. Dit gebruik werd geleidelijk aan verlaten en tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen zien we dan ook een fixatie van woonplaatsen. In die periode werd het bewoningspatroon van dit deel van de zandgronden voornamelijk gekenmerkt door éénfamilievestigingen (één enkele boerderij). Langs de riviertjes de Vecht en de Regge ontstonden wellicht pas in de Late Middeleeuwen hoevenzwermen: verspreid liggende boerderijen met een huiskamp (kleine stukjes akkerland) en een veebocht (een omwald stuk land waarbinnen 's avonds het vee ter overnachting bijeen werd gedreven). Deze hoevenzwermen lagen temidden van uitgestrekte bossen waarin het vee werd geweid. Op enkele plaatsen ontstonden kleine dorpen.

Om de groei van de bevolking op te vangen kwam er in de loop der tijd in een aantal gevallen een proces van verdichting op gang, waarbij naast of tussen de al bestaande bedrijven nieuwe boerderijen met bijbehorende huiskampen werden gesticht. Daardoor konden de aanvankelijk los gegroepede hoevenzwermen geleidelijk uitgroeien tot meer geconcentreerde gehuchten. Binnen deze gehuchten ontstond dan al gauw de behoefte aan gemeenschappelijke voorzieningen, met name voor het vee. Dit leidde niet alleen tot de totstandkoming van veedriften, maar ook tot de aanleg van één grote veebocht aan de boskant of weilandkant van het gehucht (meestal brink genaamd), zodat de bij de bedrijven horende veebochten voortaan konden worden gebruikt als huiskamp of als huisweide. Na verloop van tijd concentreerden de boerenbedrijven zich rondom de veebocht, zodat die vaak het centrum van een nederzetting vormde. Het groeide uit tot een vaak driehoekig plein, met daar omheen de boerderijen. Karakteristiek voor deze dorpen zijn de oude bomen die rond de brinken en bij oude boerderijen voorkomen.

Het ontginnen van akkers was oorspronkelijk een gezamenlijke onderneming. Hiervoor werd meestal een hoger gelegen terrein in de naaste omgeving uitgekozen, dat in lange, smalle percelen werd verdeeld. Het kwam ook voor dat de uitbreiding van het akkerareaal plaatsvond door toevoeging van nieuwe, blokvormige percelen aan de huiskampen. Tijdens de vroege en Volle Middeleeuwen zijn grote arealen bos gekapt en omgezet in landbouwgrond. Er ontstonden zo in de loop der tijd bouwlandcomplexen: de essen (ook wel engen, enken genaamd). Deze konden in grootte variëren van kleine individuele essen (éénfamilie-essen) tot grote dorpsessen. Essen waren aaneengesloten stukken akkerland, waarbinnen geen opstaande perceelsgrenzen bestonden. De percelen waren alleen duidelijk te herkennen als er verschillende gewassen op stonden. Een opvallend kenmerk van een es was de begrenzing door een aarden wal met daarop dichte beplanting. Een dergelijke wildgraaf diende als wildraaster, maar tevens als veekering.

De essen in Oost-Nederland zijn over het algemeen veel kleiner en de akkers liggen veel meer verspreid dan bijvoorbeeld de Drentse essen. Dit verschil kan verklaard worden uit de kleinere zandruggen in Oost-Nederland, waardoor de grenzen van het bebouwbare areaal al snel bereikt waren.

In het landschap zijn de essen nu nog vaak herkenbaar door hun hogere ligging. Enerzijds wordt dit veroorzaakt doordat ze zich bevinden op de hogere delen van het landschap, zoals stuwwallen of dekzandruggen. Anderzijds heeft dit te maken met menselijke invloed. Ter verhoging van de vruchtbaarheid van de grond brachten men met name gedurende de Nieuwe Tijd heideplaggen op de essen, vaak vermengd met mest uit de potstallen. Deze manier van bemesting resulteerde in een geleidelijke ophoging van de akkers. Heideplaggen en potstalmest werden in de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden tot ver in de 19e eeuw gebruikt.

De oppervlakte aan bouwland was dus afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare mest. Hierdoor waren de boeren verplicht zich ook met veeteelt bezig te houden. Zodoende ontwikkelde zich een vorm van gemengd bedrijf, waarbij de hoge en droge delen werden gebruikt voor akkerbouw en veeteelt en de lage en natte gebieden, die doorsneden werden door beken, voor veeteelt en hooiwinning. De zandnederzettingen hadden dan ook vrijwel altijd hoge en lage gronden binnen hun territorium. Een groot deel daarvan bestond uit woeste gronden (venen, heidevelden en bossen), die werden gebruikt voor extensieve beweiding met runderen en paar-

den, het verzamelen van bosstrooisel en heidemaaisel ten behoeve van de mestvoorziening, voor de houtkap en voor het akeren van eikenbos met varkens.

De boerenbedrijven lagen in eerste instantie over het algemeen op de hoge, drogere delen van de zandgronden. Pas vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen tot ver in de Late Middeleeuwen, toen het bevolkingsaantal langzaam steeg, werd ook het agrarisch gebruik van de lagere en dus vochtige zandgronden sterk geïntensifieerd. In de meeste gevallen gebeurde dit vanuit de oude nederzettingen op de hogere delen.

De uitbreiding van het areaal agrarisch land leidde op kleine schaal tot de stichting van dochternederzettingen vanuit reeds bestaande dorpen, om zo dicht bij het bouwland te kunnen wonen. In enkele gevallen ontstonden in deze nieuwe territoria geheel nieuwe, zelfstandige nederzettingen.

In Oost-Nederland deed zich tijdens de 13e en 14e eeuw een teruggang in de bevolkingsaantallen voor. Gedurende de 13e en 14e eeuw werden vele nederzettingen verlaten (de zogenaamde woestenijen).

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door, alhoewel het bevolkingsaantal tijdens de periode van de Opstand (1568-1648) afnam. Vanaf de 17e eeuw groeide de bevolking weer gestaag, waardoor er bedrijfssplitsingen optraden en er ook keuternederzettingen ontstonden. Ook trad een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Het ontstaan van nieuwe nederzettingen bleef enigszins beperkt.

Dit was een bewuste strategie, want de woeste gronden waren van groot belang voor het agrarische systeem, dat zich op de zandgronden had ontwikkeld. De woeste gronden, die een groot deel van het dorpterritoir uitmaakten, waren namelijk tot in de 19e eeuw in gemeenschappelijk bezit van en in beheer bij de gemene burenen, die zich voor dat doel al dan niet verenigd hadden in speciale beheersorganisaties (de zogenaamde marke-organisaties). Deze lieden wisten de vestiging van nieuwe boeren op de niet ontgonnen delen, en derhalve de stichting van nieuwe nederzettingen, vaak met succes tegen te gaan. De markeorganisaties waren echter niet zo machtig als in Drenthe, omdat hier de feodale adel een belangrijke rol speelde in het uitgeven van woeste gronden voor ontginningen. De verkoop van de woeste gronden en het vorderen van belasting op de te ontginnen gronden leverde de adel namelijk veel inkomsten op.

Gedurende de Nieuwe Tijd ontwikkelde zich in Midden- en Oost-Nederland op verschillende plaatsen langs de beken vormen van nijverheid, die gebruik maakten van watermolens. De beken werden daartoe veelal vergraven. In verband met de papierfabricage langs de randen van de Veluwe werd, ter vergroting van het verval, van veel beken de bron kunstmatig verlegd door sprengen te graven.

In de loop van de 19e eeuw, en dan met name tussen de jaren 1840-1870, werden grote stukken van de woeste gronden aan het gemeenschappelijk gebruik door de dorpingen onttrokken en aan particulieren verkocht, als gevolg van wetgeving die privatisering van de gemene gronden beoogde. Zodoende kwam rond 1840 de ontginning van de woeste gronden enigszins op gang. Toen ook voldoende kunstmest beschikbaar kwam, kon met de grootschalige ontginning van de woeste gronden worden begonnen. Deze ontginningen vonden grotendeels plaats ten behoeve van agrarisch gebruik. Bij deze ontginningen werd een modern-rationele inrichting nagestreefd: er ontstonden rechte wegen met daaraan gelegen boerderijen met grote rechthoekige percelen. Er zijn verschillende soorten moderne (jonge) ontginningen op de zandgronden te onderscheiden: de keuterontginningen, de ontginningen van buitenplaatsen en van landgoederen door de adel, het patriciaat en de regenten, de commerciële ontginningen en de werkverschaffingsprojecten. Deze zullen nu achtereenvolgens besproken worden.

De keuterontginningen ontstonden doordat kleine boeren zonder toestemming van gezamenlijke rechthebbenden op de woeste gronden een stukje grond ontgonnen en er een plaggenhut bouwden. Deze praktijken waren overigens al ver voor de 19e eeuw gebruikelijk. Het ontstane cultuurlandschap na ontginning was zeer kleinschalig, was bebouwd met kleine keuterboerderijtjes, kende vrij veel perceelsrandbegroeiing en bevond zich aan de heidezoom. Een zeer beperkende factor bij deze ontginningen was het gebrek aan beschikbare mest. Om deze reden ging men steeds meer over tot stalvoeding, waardoor de kostbare mest beter kon worden verzameld. Ook werd meer en meer begonnen met het in de steden verzamelen van veevoer, straatvuil, haardas en secreetmest. In de 19e eeuw opereerden de kleine heideontginners niet alleen vanuit nieuw gebouwde onderkomens op de heide, maar vaak ook vanuit reeds bestaande boerderijtjes aan de rand van de akkers rondom de oude nederzettingen.

Pas vanaf het begin van de 19e eeuw vormde zich een groep grootgrondbezitters (adel, patriciërs en regenten), die zich speciaal gingen toeleggen op het bebossen en in cultuur brengen van onontgonnen zandgronden. Hierbij werden buitenplaatsen en landgoederen aangelegd. Deze groep profiteerde van de beschikbaarheid van marke- en gemeintgronden, die vaak voor een zeer geringe prijs te koop kwamen. Ook gefortuneerde handelslieden stichtten in toenemende mate landgoederen op voorheen woest liggende delen van de hogere zandgronden. Het stichten van landgoederen op de zandgronden is tot in het begin van de 20e eeuw doorgegaan. In het midden en in de tweede helft van de 19e eeuw begon in een aantal gevallen het commerciële oogmerk bij de heideontginningen te prevaleren. Vooral na de fabrieksmatige productie van kunstmest konden de ontginningen van de over het algemeen arme zandgronden grote vormen gaan aannemen. Gedurende de hele 19e eeuw hebben vele gemeenten bij plaatselijke werkloosheid werken uitgevoerd, die tot landaanwinning, ontginning of verbetering van de grond moesten leiden. Daartoe werden soms uitgestrekte oppervlakten grond verworven. Na 1900, en met name tijdens de jaren '30, heeft ook de Staat werkverschaffingsprojecten ter bestrijding van de werkloosheid uitgevoerd, waarbij woeste grond in cultuur werd gebracht.

Tegen het einde van de 18e eeuw resteerden in ons land nog slechts enkele bosgebieden van grote omvang. Deze bevonden zich vooral op de Veluwe. Op de Veluwe bestond tevens nog één natuurlijk moerasbos: het Beekbergerwoud. Elders was er alleen bos aanwezig in de vorm van hakhout, percelen dennenhout, struikgewas, grienden en landgoedbebossingen.

Bebossing als een min of meer commerciële vorm van bedrijfsvoering was in Brabant al bekend uit de 16e eeuw. Daarbij was de grove den als houtproducent al ingevoerd. Maar pas vanaf de 19e eeuw werd deze soort werkelijk op grote schaal aangeplant. Maar de wens tot grondverbetering en tot beteugeling van stuifzanden speelde een nog belangrijker rol. Als gevolg van de bebossingen ontstonden semi-natuurlijke landschappen. Vele ervan zijn tot op de dag van vandaag als zodanig blijven voortbestaan.

Voor na 1920 zijn door de Staat uitgestrekte oppervlakten heidegrond aangekocht voor bebossing ten behoeve van de werkverschaffing. In het noorden van het land waren dit vaak verdeelde markegronden (bijvoorbeeld in Dwingelo, Hardenberg, Appelscha en Nunspeet) en in het zuiden voormalige gemeintgronden (bijvoorbeeld in Leende). Voor het beheer van deze door de overheid aangelegde bossen was reeds in 1899 Staatsbosbeheer opgericht.

3.2.4.1.2 De kenmerkende samenhangen

De cultuurlandschappen op het zand vertonen een nauwe samenhang met het oorspronkelijke natuurlijke landschap. Waar natuurlijke hoogten (dekzandkoppen) voorkwamen, ontstond verspreide bewoning met kleine, afgeperkte stukjes akkerland (de kampen). Waar bredere dekzandwellingen voorkwamen, konden grotere akkercomplexen ontstaan. Hierbij concentreerde zich de bewoning aan de rand van het akkercomplex. De natere beekdalen werden gebruikt als hooi- en weidegrond. Binnen het landbouwsysteem op de zandgronden namen de woeste gronden een zeer belangrijke plaats in. Deze dienden als leverancier van plaggen en ook liet men er schaapskudden grazen. In relatie met de nederzetting en de bouwlanden ontwikkelde zich het weggennet. Dit beperkte zich hoofdzakelijk tot de dorpsgemeenschap en verbond de verschillende elementen (akkers, weilanden en woeste gronden) binnen die gemeenschap met elkaar. Kenmerkend voor het landschap van de zandgronden zijn de vele houtwallen, individuele bomen en de verspreid voorkomende boscomplexen. Karakteristiek zijn ook de oude bomen op en rond de brinken en rond de boerderijen, en de houtwallen rond de akkercomplexen en de kampen. De 19e-eeuwse en latere heideontginningen vertonen veel minder samenhang met het natuurlijke landschap. Wel is er een sterke onderlinge samenhang tussen het patroon van bewoningsplaatsen, het weggennet, de percelering en de beplanting. De boerderijen komen meestal verspreid voor en zijn te vinden langs rechte wegen. De verkaveling heeft een rationeel karakter. De



Austiberg

beplanting bepaalt in sterke mate het karakter van het heideontginningslandschap. Het gaat hierbij voornamelijk om wegbeplanting.

3.2.4.2 Aandachtsgebied 46: Tubbergen - Vasse - Ootmarsum - Albergen

3.2.4.2.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het zuiden begrensd door het Kanaal Almelo-Nordhorn, in het westen door onder meer de Noordegraaf en de Haarbrinksweg, in het noorden door de Manderveense weg, de Oude Uelser dijk en de landsgrens met Duitsland. In het oosten wordt de grens gevormd door de Bouwmansweg, de Uelserdijk en de Rossummerstraat.

3.2.4.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een Pleistocene stuwwal, die van Ootmarsum via Austiberg, De Lutte en Enschede naar Duitsland loopt. Ook ontsprongen (en ontspringen) er enkele beekjes, die zich in het landschap insneden, waardoor beekdalen ontstonden. Dit verklaart het reliëfrijke landschap. In de lagere gelegen delen van het aandachtsgebied vormde zich veelal veen, omdat het water door de aanwezigheid van keileem in de ondergrond niet kon wegstromen.

De zandgronden kennen over het algemeen een lange en continue bewoningsgeschiedenis, die ver voor onze jaartelling is begonnen. Hiervan getuigen de vele grafheuvels, die in dit gebied te vinden zijn.

In de Romeinse Tijd daalde de bewoningsomvang sterk, maar in de Vroege Middeleeuwen nam de bevolking weer in omvang toe. Tot in de Vroege Middeleeuwen bleven de bewoners zich binnen een beperkt areaal verplaatsen. Dit gebruik werd geleidelijk aan verlaten en tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen zien we dan ook een fixatie en clustering van woonplaatsen en akkerlanden. Er ontstonden in die periode ook veel nieuwe nederzettingen, die soms nog te herkennen zijn aan een variatie op de uitgang -heem, zoals Reutum.

In die periode werd het patroon van bewoning van dit aandachtsgebied gekenmerkt door éénfamilievestigingen (één enkele boerderij), die soms uitgroeiden uit tot kleine nederzettingen. De meeste bewoning vond plaats op, of op de flanken van, de stuwwal. Maar ook de geïsoleerde dekzandkoppen en -ruggen waren geschikte bewoningsplaatsen. Deze hogere gronden waren geschikt voor akkerbouw, terwijl in de lagere, vochtiger beekdalen het vee werd geweid. Ertussenin bevond zich vaak de bewoning.

De meeste nederzettingen ontwikkelden zich in de loop der tijd tot zogenaamde esdorpen, die overigens onderling soms sterk van karakter verschillen. Vanuit deze nederzettingen werden de essen (gemeenschappelijke akkercomplexen) bewerkt. Voorbeelden van esdorpen zijn Tubbergen, Fleringen, Mander, Vasse, Nutter en Hezingen. Het huidige patroon van bewoning gaat grotendeels terug tot in de Middeleeuwen.

In de nabijheid van de woonplaatsen lagen de akkerlanden, die vaak iets hoger op de helling gesitueerd waren. Waar het landschap erg reliëfrijk was, ontstonden kleine akkercomplexen, die meestal door één familie werd bewerkt. Dit waren de zogenaamde éénmansessen of huiskampen. In minder reliëfrijke gebieden ontstonden in eerste instantie ook huiskampen, maar die groeiden vaak al snel aaneen tot grotere bouwlandcomplexen, de essen, die door meerdere families werden bewerkt. De essen werden in de loop der tijd steeds verder uitgebreid, wat ten koste ging van onder meer de bossen. Om de essen te bemesten werd vanaf de Late Middeleeuwen de plaggenbemesting toegepast. In Twente werden hiervoor vaak grasplaggen uit de vochtige beekdalen gebruikt en ook de mest die door middel van een potstal werd verzameld. Het opbrengen van materiaal leidde tot een ophoging van de es. Deze ophogingslaag wordt ook wel esdek genoemd. Overigens komt niet op elke es een esdek voor.

De verkaveling van de essen is vaak zeer onregelmatig en soms blokvormig, soms strookvormig. Kenmerkend voor essen is het ontbreken van duidelijke (opgaande) kavelgrenzen. Om de es lag meestal een houtwal. Deze diende zowel als veekering en als wildkering. Later zijn veel van deze houtwallen geslecht, maar in sommige delen zijn ze nog wel aanwezig. Voorbeelden van essen in dit aandachtsgebied zijn de Nutter es, Hezinger es en de Tubberger es.

De groenlanden lagen op de lager gelegen, vochtiger zones. Naast de bossen werd daar het vee geweid en bevonden zich de hooilanden (maten). De hooilanden zijn soms nog te herkennen aan de uitgang -maten, zoals de Voorste Maten bij Reutum en de Tubberger Maten bij Tubbergen. De maten werden door hagen of houtwallen van elkaar gescheiden, zoals bij de Mandermaten nog te zien is.

Ook de bossen en heidevelden (tezamen de woeste gronden of velden) speelden een belangrijke rol in het

agrarische systeem. Er werd vee geweid, plaggen gestoken en brandstof gewonnen. Net als de voortschrijdende ontginningen hadden ook deze activiteiten tot gevolg dat het areaal woeste grond sterk afnam.

Om te voorkomen dat de woeste gronden, die voor het landbouwsysteem van essentieel belang waren, zouden verdwijnen, besloten de 'vrije' boeren van één of enkele nederzettingen om over te gaan tot bescherming en reglementering van het gebruik van de woeste gronden. In de Late Middeleeuwen, waarschijnlijk in de loop van de 13e eeuw, ontstonden zo de markegenootschappen, kortweg marken genoemd. Iedere vrije boer kreeg een aandeel (waardeel) in de marke, waarmee het gebruik (steken van plaggen, weiden van vee) van de woeste gronden en de natuurlijke weidegronden werd gereguleerd. Voor het naleven van en het toezicht op deze regels binnen de marke, het dorpterritorium, zorgde de buurschap, de organisatie van geërfde boeren in de marke. In dit aandachtsgebied bestonden onder meer de marken van Mander, Nutter, Tubbergen en Haarlo. Door de strenge regels van de marke bleef de structuur van het landschap met het cultuurland (essen en graslanden) en de woeste gronden (heidevelden) tot in de 19e eeuw nagenoeg hetzelfde. Grote uitbreidingen van het areaal landbouwgronden waren niet mogelijk omdat de mestproductie niet vergroot kon worden. Ontginning van de woeste gronden betekende immers minder mogelijkheden tot het steken van plaggen en het weiden van vee, en dus minder mest. Zo ontstond een vicieuze cirkel, waarbij grootschalige ontginningen tot de komst van de kunstmest niet mogelijk waren.

Toch was er binnen het landbouwsysteem nog ruimte voor veranderingen die landschappelijke gevolgen met zich meebrachten. Onder invloed van een slechte economische situatie en een sterke bevolkingsgroei ontstonden er in de 17e en 18e eeuw enkele nieuwe kleine boerenbedrijfjes (keuterboeren). Met name de arme boeren, die geen aandeel in de gemeenschappelijke grond hadden, bouwden op een afgelegen plek min of meer illegaal een hut. Van daar uit ontwikkelde zich in sommige gevallen geleidelijk een klein agrarisch bedrijfje. Hoewel officieel verboden werden ze vaak oogluikend toegestaan. Dergelijke 'aangravingen' kwamen vaak voor in de buurt van de markegrenzen, letterlijk zover mogelijk uit het zicht van het marke-bestuur. Sommigen verwierven na verloop van tijd zelfs een waardeel in de marke.

Daarnaast werd de druk op de woeste gronden alsmaar groter, omdat de plaggenbemesting in deze periode haar hoogtepunt bereikte. Met name de heidevelden hadden zeer te lijden van het steken van plaggen. Het gevolg van de intensieve plaggenbemesting was een toenemende verschraling van de heide. Hierdoor konden op de droogste delen stuifzandgebieden ontstaan. Ook de bossen stonden door de bevolkingsgroei onder grote druk.

In de 19e eeuw werden de meeste markegronden verdeeld. Delen van de voormalige markegronden werden aan het einde van de 19e en het begin van de 20e eeuw bebost, zoals Het Springendal en de bossen ten noorden van Mander. Opvallende elementen in het landschap zijn de Cirkels van Mander uit 1929. Deze ronde akkers zijn het resultaat van een experiment van ene heer Jannink, die door de ronde vorm dacht tijd te besparen op het ploegen, omdat de ploeg nooit hoefde te keren. Het was de bedoeling drie of vier cirkelvormige akkers aan te leggen, maar daar is het nooit van gekomen.

Een ander opvallend landschappelijk element is het kanaal Almelo-Nordhorn. Dit kanaal, dat in 1889 gereed is gekomen, vormde een verbinding tussen Almelo en de Vecht bij Nordhorn. Het kanaal was vrij smal en was door de opkomst van het spoor enigszins achterhaald.

3.2.4.3 Aandachtsgebied 47: Losser - Oldenzaal - Beuningen

3.2.4.3.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied wordt in het westen begrensd door de weg Losser-Oldenzaal-Denekamp, in het oosten en noorden door de Dinkel en in het zuiden door de Bethlehemsebeek.

3.2.4.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Voordat de bewoners dit gebied vanaf de 10e eeuw grootschalig in cultuur brachten, lag hier een uitgestrekt begroeid en heuvelachtig terrein, afgewisseld met enkele akkers, weilanden en wat boerderijen. In de 10e eeuw of 11e eeuw gingen de bewoners van dit gebied op grotere schaal akkers aanleggen op de hoger gelegen dekzandruggen. Deze liggen in een krans rond de Oldenzaalse stuwwal en in een strook langs de Dinkel.

De akkers lagen sterk verspreid over het gebied, want door het voorkomen van microreliëf konden grotere akkercomplexen niet tot stand komen. Omdat de boeren in de nabijheid van hun akkers wilden wonen, betekende dit dat nederzettingen niet tot ontwikkeling kwamen. De bewoning was sterk verspreid. Soms lagen enkele boerderijen bij elkaar. Voorbeelden van erven waar al in de Vroege Middeleeuwen geakkerd en gewoond werd zijn Molthof, Hanhof, Haarman en Munnikhof op de stuwwal; Honinglo en Het Welpelo langs de Dinkel. Elke boerderij had een eigen stuk akkerland van 1,5 tot 4 hectare groot, gewoonlijk aangeduid met de naam huiskamp. In de vroege Nieuwe Tijd, toen de agrarische economie iets groeide, ontstonden er grotere boerderijen. Daarnaast kwamen enkele kleine nieuwe boerenbedrijven tot ontwikkeling, maar nog steeds is de bewoning in dit gebied sterk verspreid.

Soms groeiden de huiskampjes van meerdere boeren aaneen en ontstonden er kleine essen (akkercomplexen). Voorbeelden zijn de Lutteresch, Bavelsesch, Harinkesch en Fleerderesch; rond deze essen lagen ongeveer zes tot tien boerderijen. De andere verspreid in het gebied voorkomende essen behoorden in de meeste gevallen toe aan één tot hooguit drie boerderijen. Deze 'eiland- of éénmansesjes' liggen vaak in groepjes bij elkaar, zoals die van Duivelshof, Hengelman en Luttikhuis. Langs de Dinkel vormden de eilandessen een lint van kleine esjes. De verkaveling is hierdoor vrij onregelmatig.

De essen worden gekenmerkt door hun iets hogere ligging. Enerzijds wordt dat veroorzaakt door hun oorspronkelijke ligging op de hoogste en droogste delen (dekzandruggen) en anderzijds door plaggenbemesting. Plaggenbemesting kwam op in de Late Middeleeuwen en beleefde haar hoogtepunt in de Nieuwe Tijd. Het is een vorm van bemesting waarbij dierlijke mest vermengd wordt met heide- of grasplaggen. Doordat men eeuwenlang plaggenmest op de essen heeft aangebracht, kwamen de essen geleidelijk aan hoger te liggen, vaak wel 50 tot 150 centimeter. Deze verhoging noemt men een esdek.

De woeste gronden waren voor de plaggenbemesting -en dus voor het agrarisch systeem dat zich hier had ontwikkeld- van groot belang. De plaggen haalde men van de heidevelden en het vee, dat de mest leverde, weidde men in eerste instantie in de bossen. Door de plaggenbemesting stond de veeteelt vrijwel volledig in dienst van de akkerbouw. Een uitbreiding van het areaal akkerland betekende dat er meer mest en dus meer vee nodig was. Dit leidde weer tot aantasting van de woeste gronden: door het weiden van het vee in het bos werd het bos beschadigd en daarnaast werden vooral de vochtige, laag gelegen delen van de woeste gronden omgezet in gemeenschappelijk hooi- en grasland (in Twente meestal maten, meien of meden genoemd). Hierdoor werden in de loop van de Middeleeuwen aaneengesloten bossen steeds zeldzamer en gingen heidevelden en graslanden het landschap meer en meer domineren.

Om te voorkomen dat de woeste gronden, die voor het landbouwsysteem van essentieel belang waren, zouden verdwijnen, besloten door de 'vrije' boeren om over te gaan tot bescherming en reglementering van het gebruik ervan. In de 13e eeuw ontstonden zo de markegenootschappen, kortweg marken genoemd. Iedere vrije boer kreeg een aandeel (waardeel) in de marke, waarmee het gebruik van de woeste gronden (steken van plaggen, weiden van vee) werd gereguleerd. Voor het naleven van en het toezicht op deze regels binnen de marke, het dorpsterritorium, zorgde de buurschap, de organisatie van geërfde boeren in de marke.

Door de strenge regels van de marke bleef de structuur van het landschap met het cultuurland (essen en graslanden) en de woeste gronden (heidevelden) tot in de 19e eeuw nagenoeg hetzelfde. Grote uitbreidingen van het areaal landbouwgronden waren niet mogelijk omdat de mestproductie niet vergroot kon worden. Ontginning van de woeste gronden betekende immers minder mogelijkheden tot het steken van plaggen en het weiden van vee, en dus minder mest. Zo ontstond een vicieuze cirkel, waarbij grootschalige ontginningen tot de komst van de kunstmest niet mogelijk waren.

Toch was er binnen het landbouwsysteem nog ruimte voor veranderingen die landschappelijke gevolgen met zich meebrachten. Onder invloed van een slechte economische situatie en een sterke bevolkingsgroei ontstonden er in de 17e en 18e eeuw enkele nieuwe kleine boerenbedrijfjes (keuterboeren). Met name de arme boeren, die geen aandeel in de gemeenschappelijke grond hadden, bouwden op een afgelegen plek min of meer illegaal een hut. Van daar uit ontwikkelde zich in sommige gevallen geleidelijk een klein agrarisch bedrijfje. Hoewel officieel verboden werden ze vaak oogluikend toegestaan. Dergelijke 'aangravingen' kwamen vaak voor in de

buurt van de markegrenzen, letterlijk zover mogelijk uit het zicht van het marke-bestuur. Sommigen verwierven na verloop van tijd zelfs een waardeel in de marke.

Daarnaast werd de druk op de woeste gronden alsmaar groter, omdat de plaggenbemesting in deze periode haar hoogtepunt bereikte. Met name de heidevelden hadden zeer te lijden van het steken van plaggen. Het gevolg van de intensieve plaggenbemesting was een toenemende verschraling van de heide. Hierdoor konden op de droogste delen stuifzandgebieden ontstaan (Lutterzand). Ook de bossen stonden door de bevolkingsgroei onder grote druk. Maar ondanks de strenge regels verdween het nog resterende bos van marke Losser in de 18e eeuw.

Door markeverdelingen kwamen de woeste gronden in de marke Losser na 1849 in particulier bezit, met name van textielfabrikanten. Zij waren dan ook de eerste die de ontginningen van de voormalige woeste gronden in gang zetten. Grote stukken heide werden bebost met loof- en naaldhout, zoals bosgebied de Duivelshof of het Smoddebos. De grote vraag naar mijnhout en eikenschors voor de leerlooierijen na 1850 heeft hierbij een rol gespeeld. Soms lieten de textielfabrikanten een buitenplaats op hun landgoed bouwen. Zo konden de eigenaren toezicht houden op hun land- of bosbouwbedrijf. Maar de buitenplaatsen dienden bovenal als een punt van rust en ontspanning in een aangename omgeving. In dat geval had het parkbos vooral een esthetisch en recreatieve functie.

3.2.4.4 Aandachtsgebied 48: Bentelo - Stepelo - Brammelo - Eppenzolder

3.2.4.4.1 Afgrenzing

In het noorden wordt het gebied begrensd door het Twentekanaal. De oostgrens wordt bepaald door de Deldenerdijk en de N739. De zuidgrens loopt langs de N18 en de Buurserbeek tot aan de Needse Weg/Goorse Weg die de westgrens vormt.

3.2.4.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De ondergrond van dit aandachtsgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een dikke laag dekzand. Deze laag dekzand werd in de laatste ijstijd afgezet door de wind. Dit proces zorgde ervoor dat het zand niet gelijkmatig werd afgezet en er een landschap met microreliëf ontstond. Dit microreliëf vormde de grondslag voor het gemengde agrarische bedrijf. De lagere delen van het landschap hadden een slechte ontwatering, waardoor daar een veenpakket kon ontstaan. De hogere zandkopjes waren al vroeg geschikt voor bewoning en kennen over het algemeen een lange en continue bewoningsgeschiedenis. De opbouw van het huidige landschap is in dit gebied in de Vroege Middeleeuwen begonnen.

Van oudsher worden de hoger gelegen delen van het aandachtsgebied gekenmerkt door individuele occupatie. Dat wordt verklaard door de aanwezigheid van microreliëf, waardoor de plaatsen die geschikt waren voor permanente akkerbouw (vooral de dekzandruggen en -koppen) vaak zo klein waren, dat ze over het algemeen slechts plaats konden bieden aan één boerenbedrijf. Dit leidde tot de vorming van een zeer versnipperd landschap: kleine akkers, gelegen op de hogere gronden, weilanden in de beekdalen en sterk verspreide bewoning op of op de flanken van de hogere delen van het gebied.

Iedere familie ontgon en bewerkte een eigen stuk bouwland. Hierdoor is de bewoning in dit gebied sterk verspreid. Deze individuele ontginningen worden ook wel eenmansenken of huiskampen genoemd. De meeste bewoning vond plaats op de overgang van hoog naar laag, zodat zowel de hoge als de lage gronden goed bereikbaar waren. Een aantal onregelmatig verspreide huiskampen tezamen vormde een hoevenzwerm. Op deze wijze zijn de hoevenzwermen Bentelo, Eppenzolder, Stepelo en Brammelo ontstaan.

Pas tegen het einde van de 20e eeuw concentreerde de bewoning zich op sommige plaatsen, zoals rond Bentelo dat zich in het noorden kon uitbreiden. Langs doorgaande wegen ontstonden tevens nederzettingen zoals Hengevelde en Sint Isidorushoeve. Beide nederzettingen konden uitgroeien door de groeiende industrie in het naburige Haaksbergen waardoor er woningen nodig waren.

Buiten het aandachtsgebied kwam in Haaksberg de textielindustrie tot bloei. De buitenplaatsen in dit gebied zijn een gevolg van de welvaart die deze industrie voor de eigenaren bracht.

In de nabijheid van de woonplaatsen lagen de akkerlanden. Waar het landschap erg reliëfrijk was, ontstonden kleine akkercomplexen, de zogenaamde eenmansessen of huiskampen. In minder reliëfrijke gebieden ontstonden in eerste instantie ook huiskampen, maar die groeiden vaak al snel aaneen tot grotere bouwlandcomplexen.

en, de essen, die door meerdere families werden bewerkt. In dit gebied is bij Wiens sprake van een essencomplex en ook de Meijerinkhoek en -esch behoort hier toe.

Voor de bemesting van de enken verspreidde men plaggen en dierlijk mest over de akkers. Later werd deze methode deels vervangen door de potstalbemesting, waarmee de bestaande landbouwgrond door de betere mest intensiever gebruikt kon worden. In zo'n potstal bracht het vee vaak langere tijd door. De mest van het vee in de potstal werd vermengd met grasplaggen uit de beekdalen of met heideplaggen en uitgereden over het bouwland. Een gevolg van deze bemestingsmethode was een continue ophoging van de enken. Dit veroorzaakte steilrandjes aan de randen van de essen, die nu nog steeds zichtbaar zijn.

De éénmansessen worden hiernaast gekenmerkt door onregelmatige verkaveling. Doordat elk kamp van een houtwal werd voorzien die als vee- en wildkering moest fungeren ontstond een sterk verbrokkeld en besloten landschap.

De oppervlakte van de landbouwgrond was door het gebruik van plaggen en dierlijke mest sterk afhankelijk van de oppervlakte woeste gronden en graslanden in de omgeving. Op de woeste gronden werden de plaggen gestoken. Op de graslanden in de beekdalen werd het vee, dat een belangrijk deel van de benodigde mest produceerde, geweid. De graslanden waren omringd door hagen en houtwallen, om een roulerende beweiding mogelijk te maken. Deze hagen en houtwallen zijn op sommige plekken bewaard gebleven.

Ondanks de belangrijke rol die de woeste gronden speelden in het agrarische systeem ontstond er, onder meer door bevolkingsgroei, al in de 13e eeuw een behoefte om de woeste gronden te ontginnen. Dit betekende een bedreiging voor het bestaande landbouwsysteem, dat gericht was op het extensief exploiteren van woeste gronden. Het werd daarom belangrijk geacht om ieders aandeel in de woeste grond vast te leggen. Er ontstond een organisatie waarin geregeld werd hoeveel rechten de ingezetenen op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden hadden. In deze streek werd deze organisatie aangeduid als marke. De landlozen en keuterboeren hadden in deze organisatie weinig tot niets in te brengen.

Tot ver in de 19e eeuw waren de woeste gronden een noodzakelijk en essentieel onderdeel van de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden. Als gevolg van intensieve begrazing en afplaggen van de heidevelden kon het gebeuren dat de dekzandgronden weer aan de oppervlakte komen te liggen. Daar waar de wind er vat op kreeg ontstonden zandverstuivingen. Pas met de invoering van de kunstmest konden de woeste gronden op grote schaal ontgonnen worden en de zandverstuivingen beteugeld. Niet alle gronden werden geschikt gemaakt voor landbouw, grote gebieden werden met naaldbomen bebost, die nodig waren voor de mijnbouw.

3.2.4.5 Aandachtsgebied 49: Hardenberg - Ommen - Vilsteren

3.2.4.5.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het zuiden en oosten grotendeels begrensd door de spoorlijn Zwolle-Mariëberg/Hardenberg. Alleen ter hoogte van Besthmen loopt de grens in zuidelijke richting om Besthmen heen (onder meer langs de Regge). De noordgrens wordt gevormd door diverse lokale wegen.

3.2.4.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De landschapsgenese van het aandachtsgebied Hardenberg - Ommen - Vilsteren (Overijsselse Vecht) wordt in grote mate bepaald door de aanwezigheid van de rivier de Vecht en de rivierduinen die de rivier flankeren. Al in de prehistorie was deze rivier met haar rivierduinen een aantrekkelijke vestigingsplaats. Vanaf de Vroege Middeleeuwen ontstonden op deze rivierduinen of op de helling van de hoger gelegen zandgronden kleine nederzettingen. Enkele van deze nederzettingen, zoals Ommen en Hardenberg, hebben in de Middeleeuwen stad-rechten gekregen, maar desondanks groeiden ze niet uit tot grote steden zoals Kampen, Zwolle en Deventer langs de IJssel.

Naast de stadjes waren er langs de rivier ook nog vele kleine sterk agrarische dorpen gelegen, zoals Junne, Vilsteren, Diffelen, Rheeze en Beerze. De naam Beerze komt vermoedelijk van omheimde woonplaats en wellicht gaat deze betekenis terug op de boerderij Höfte, die aan het begin van de 20e eeuw nog omgeven was door hagen. Kenmerkend voor deze dorpen is de losse structuur: echte dorpskernen zijn hier niet ontstaan. Opvallend is het toponiem Oud-Bergentheim, dat de oorspronkelijke locatie van de nederzetting Bergentheim aangeeft. Bergentheim is in de eerste helft van de 20e eeuw verschoven naar de huidige plaats. De ontginning van het Bergentheimer veen, de aanwezigheid van het treinstation Bergentheim, het Overijsselsch kanaal

(Almelo-De Haandrik) en de turfstrooifabriek aldaar hebben de verplaatsing van de nederzetting tot gevolg gehad.

Nabij de nederzettingen lagen de bouwlanden, meestal hoger op de rivierduinen, waar de afwatering beter was. De akkers van een dorp lagen bijeen op een akkercomplex, die hier es wordt genoemd. Het kenmerkende van een es is dat opgaande perceelsscheidingen op de es van oorsprong nauwelijks voorkomen. Alleen langs de randen was vaak sprake van een houtwal, die als vee- en wildkering diende. Vaak zijn deze wallen verdwenen, maar langs bij de es Het Loo bij Mariënberg, aan de noordoostzijde van de grote es van Vilsteren, bij de oostrand van de es van Zeesse en langs de oostgrens van de es van Stegeren zijn nog (vernieuwde) houtwallen zichtbaar. Om de vruchtbaarheid van de akkers te verhogen, bracht men vanaf de Late Middeleeuwen op (relatief) grote schaal heideplaggen en dierlijke mest op. Later verfijnde men deze methode door de invoering van de potstal: een stal waarin het vee enkele maanden achtereen werd gehouden, zodat de mest werd opgevangen. Op de bodem lag een laag bosstrooisel en heideplaggen en de dierlijke mest werd daarmee vermengd. Dit mengsel werd na verloop van tijd verspreid over de akkers. Deze bemestingsmethoden leidden ertoe dat de akkers verhoogd werden door het esdek, dat in de loop van de eeuwen ontstaan was. Langs de essen ontstond een duidelijk hoogteverschil met de omliggende gronden. Deze steilrandjes zijn in het huidige landschap nog steeds duidelijk te herkennen, zoals bij de Grote Es van Diffelen.

De verkaveling van de essen is sterk onregelmatig blokvormig, maar vaak ontbrak een duidelijke percelering. Enkele essen, zoals de essen van Ommen en Hardenberg zijn grotendeels verdwenen onder naoorlogse nieuwbouwwijken.

Langs de rivier lagen de groenlanden, die ook wel matenlanden werden genoemd. Een andere naam voor gronden langs de rivier was marsland. Opvallend is dat grote delen van het marsland niet verkaveld waren, zoals De Mars bij Ommen. Slechts bij de Besthmener hooilanden is sprake van langgerekte, smalle percelen. De Burchter Vlier had oorspronkelijk ook een smalle strokenverkaveling, maar deze is inmiddels verdwenen. Bij De Maten bij Varsen is een sterk onregelmatige verkaveling aanwezig. Overigens is de verkaveling van de meeste groenlanden in de 20e-eeuw sterk gewijzigd naar een grootschalige en onregelmatig blokvormige verkaveling, alhoewel grote delen van de marsgronden nog steeds onverkaveld zijn. Deze gronden stonden vaak onder water en waren dus zeer extensief in gebruik.

Hoger op de zandgronden lagen de woeste gronden, die veelal herkenbaar zijn aan de uitgangsveld. De woeste gronden werden onder meer gebruikt om plaggen te steken, vee te weiden en hout te kappen. De woeste gronden waren van groot belang voor het voortbestaan van het landbouwsysteem op de zandgronden. Maar door het steeds intensievere gebruik van de woeste gronden werden de woeste gronden aangetast. Uit angst dat de woeste gronden uiteindelijk zouden verdwijnen, besloten de 'vrije' boeren van één of enkele nederzettingen om over te gaan tot bescherming en reglementering van het gebruik van de woeste gronden. In de Late Middeleeuwen, waarschijnlijk in de loop van de 13e eeuw, ontstonden zo de markegenootschappen, kortweg marken genoemd. Iedere vrije boer kreeg een aandeel (waardeel) in de marke, waarmee het gebruik (steken van plaggen, weiden van vee) van de woeste gronden en de natuurlijke weidegronden werd gereguleerd. Voor het naleven van en het toezicht op deze regels binnen de marke, het dorpterritorium, zorgde de buurschap, de organisatie van geërfde boeren in de marke.

Door de strenge regels van de marke bleef de structuur van het landschap met het cultuurland (essen en graslanden) en de woeste gronden (heidevelden) tot in de 19e eeuw nagenoeg hetzelfde. Grote uitbreidingen van het areaal landbouwgronden waren niet mogelijk omdat de mestproductie niet vergroot kon worden. Ontginning van de woeste gronden betekende immers minder mogelijkheden tot het steken van plaggen en het weiden van vee, en dus minder mest. Zo ontstond een vicieuze cirkel, waarbij grootschalige ontginningen tot de komst van de kunstmest niet mogelijk waren.

Kleine individuele en illegale ontginningen vonden echter wel plaats. Vooral in de 17e en 18e eeuw bouwden arme boeren, die geen aandeel in de marke hadden, een hut op een afgelegen plek op de woeste gronden. Deze keuterboeren ontwikkelden in sommige gevallen geleidelijk een klein agrarisch bedrijfje. Hoewel officieel verboden werden ze vaak oogluikend toegestaan. Dergelijke 'aangravingen' kwamen vaak voor in de buurt van de markegrenzen, letterlijk zover mogelijk uit het zicht van het marke-bestuur. Sommigen verwierven na verloop van tijd zelfs een waardeel in de marke.

Omdat de plaggenbemesting in de Nieuwe Tijd haar hoogtepunt bereikte, werd de druk op de woeste gronden alsnar groter. Vooral de heidevelden hadden zeer te lijden onder dit intensievere gebruik. De heide verschaalde, waardoor op de droogste delen stuifzandgebieden ontstonden, zoals bij Zeesse, Junne en Beerze.

Na de zogenaamde markedelingen in de 19e eeuw zijn grote delen van de woeste gronden in cultuur gebracht. Deze jonge heideontginningen verliepen op een rationele wijze, waardoor er een regelmatig ingericht landschap ontstond dat contrasteerde met het onregelmatige landschap langs de rivier. Een voorbeeld van nog onontgonnen woeste gronden is het Beerzerveld. Het Bruchterveld en het Varsenerveld zijn voorbeelden van jonge heideontginningen. Ook werden delen van de woeste gronden in de 19e eeuw bebost, zoals bij Junne, Beerze en Diffelen op grote schaal is gebeurd.

De loop van de Vecht is aan het begin van de 20e eeuw sterk gewijzigd doordat er 69 bochten werden afgesneden. De lengte van de rivier werd hierdoor ongeveer gehalveerd. Veel van de oude meanders zijn nog in het landschap zichtbaar. Een andere ingreep van het een kilometer oostwaarts verleggen van het punt waar de Regge samenvloeit met de Vecht. Langs de Vecht liggen vanaf de jaren '60 en '70 van de 20e eeuw dijken.

In het aandachtsgebied komen ook enkele buitenplaatsen voor, zoals Huis Vilsteren bij Vilsteren en Huis Het Laar bij Ommen. Ook het Landgoed Beerze ligt deels binnen dit gebied.

3.2.4.6 Aandachtsgebied 50: Halle - Wolfersveen - Ruurlose Broek

3.2.4.6.1 Afgrenzing

De noordoostgrens wordt gevormd door de Baakse Beek. De oostgrens bestaat uit de huidige gemeentegrens. De zuidgrens loopt onder de akkercomplexen van Halle langs tot aan Zelhem, waar de Oude Ruurlose weg de westgrens vormt.

3.2.4.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied behoort tot het oostelijk zandgebied en bestaat uit twee landschappelijk verschillende gebieden. Het eerste gebied is de dekzandrug die vanaf Ruurlo langs Het Zand zuidwaarts in de richting van het dorp Halle voortzet. Door hogere ligging van de dekzandrug was bewoning hier al vroeg mogelijk. Het tweede gebied bestaat uit relatief laag gelegen en slecht ontwaterde gronden. Een deel van deze gronden behoorde als woeste gronden tot het territorium van de buurschappen, maar een belangrijk deel van de lager gelegen gronden kwam toe aan één of meerdere landsheren, die de gronden niet agrarisch exploiteerden. Dit waren de Ruurlose Broek en het Wolfersveen.

De opbouw van het huidige landschap is al in de Vroege Middeleeuwen begonnen. Van oudsher wordt het hoger gelegen deel van het aandachtsgebied gekenmerkt door individuele occupatie. Iedere familie ontgon en bewerkte een eigen stuk bouwland. Hierdoor is de bewoning in dit gebied sterk verspreid. Deze individuele ontginningen worden ook wel éénmansken of huiskampen genoemd. Een aantal onregelmatig verspreide huiskampen tezamen vormde een buurschap. Zo wordt de nederzetting Halle al in de 11e eeuw genoemd. Ook de buurschappen Marienvelde en Veldhoek hebben lange tijd uit een concentratie van huiskampen bestaan. De verspreide bewoning bleef tot ver in de 19e eeuw gehandhaafd. Pas tegen het einde van de 19e en in de loop van de 20e eeuw concentreerde de bewoning zich op sommige plaatsen, zoals rond de kerken van Halle, Marienvelde en Veldhoek. Ondanks de bewoning nabij de kerk van Halle is in de omgeving van Halle de concentratie van verspreide huiskampen nog duidelijk zichtbaar.

De onregelmatig verspreide bewoning in de oude cultuurlanden contrasteert sterk met de bewoning in de sinds het einde van de 19e eeuw en begin 20e eeuw systematisch ontgonnen woeste gronden, zoals bij Wolfersveen. De systematische inrichting leidde tot een regelmatig verspreide bewoning langs de rechte wegen.

Het aandachtsgebied wordt van oudsher grotendeels gekenmerkt door de onregelmatige verkaveling van de éénmansken. Voor de bemesting van de enken verspreide men plaggen en dierlijke mest over de akkers. Later werd deze methode deels vervangen door de potstalbemesting, waarmee de bestaande landbouwgrond door de betere mest intensiever gebruikt kon worden. In zo'n potstal bracht het vee vaak langere tijd door. De mest van

het vee in de potstal werd vermengd met bladstrooisel uit de bossen of met plaggen en uitgereden over het bouwland. Een gevolg van deze bemestingsmethode was een continue ophoging van de enken. Dit veroorzaakte steilrandjes aan de randen van de enken, die nu nog steeds zichtbaar zijn, bijvoorbeeld bij Halle.

De oppervlakte van de landbouwgrond was door het gebruik van plaggen en dierlijke mest (schapen) sterk afhankelijk van de oppervlakte woeste gronden in de omgeving. Op de woeste gronden werden de plaggen gestoken en het vee, dat een belangrijk deel van de benodigde mest produceerde, werd er geweid. Ondanks de belangrijke rol die de woeste gronden speelden in het agrarische systeem ontstond er, onder meer door bevolkingsgroei, al in de 13e eeuw een behoefte om de woeste gronden te ontginnen. Dit betekende een bedreiging voor het bestaande landbouwsysteem, dat gericht was op het extensief exploiteren van woeste gronden. Het werd daarom belangrijk geacht om ieders aandeel in de woeste grond vast te leggen. Er ontstond een vrij losse organisatie, waarin geregeld werd hoeveel rechten (waardelen) de ingezetenen op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden hadden. Zo kreeg Halle in de 16e eeuw een eigen marke. De landlozen en keuterboeren hadden in deze organisatie niets in te brengen. Maar met name vanaf het einde van de 17e eeuw stichtten de keuterboeren en landlozen op afgelegen plaatsen in de marke kleine boerenbedrijven.

Tot ver in de 19e eeuw waren de woeste gronden een noodzakelijk en essentieel onderdeel van de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden. Pas door de invoering van de kunstmest werd de nauwe relatie tussen de oppervlakte bouwland en de woeste gronden verbroken en konden de woeste gronden op grote schaal ontgonnen worden. Daarnaast werd het mogelijk met behulp van kunstmest mogelijk om de vaak armere woeste gronden vruchtbaar te maken. Door deze mogelijkheden konden vanaf circa 1850 de woeste gronden van de marken verdeeld of verkocht worden en vervolgens worden ontgonnen. De inrichting van dit gebied is vrij regelmatig, met matig rechte wegen en een verspreide bewoning langs de wegen.

Niet alle woeste gronden werden in cultuur gebracht. De onontgonnen gronden waren hier het Wolfersveen en Ruurlose Broek. Deze gronden zijn nooit markebezit geweest, maar waren zoals gezegd van oudsher in het bezit van één of meerdere landsheren. Deze landsheren hielden de agrarische exploitatie van deze gronden lange tijd tegen en gebruikten ze voornamelijk als jachtterrein. Pas aan het begin van de 20e eeuw werd het Wolfersveen in ontginning gebracht. De voornaamste reden voor het op gang komen van de ontginningen was de verbetering van de waterstaatkundige toestand door het graven van nieuwe en kanaliseren van reeds bestaande waterlopen, zoals de Veengoot en de Baakse Beek. Het oostelijke deel werd als eerste in cultuur gebracht door de gebruikers zelf. Het westelijke deel werd pas rond 1920 ontgonnen door de hiervoor opgerichte "N.V. Het Wolfersveen". Alleen de afwatering in het gebied de Baaksche Kamp bleef problematisch. Hier is later dan ook een parkbos aangelegd.

De wegen in het Wolfersveen en het Ruurlose Broek wijken door hun rechte loop sterk af van de wegen in het overige deel van dit aandachtsgebied. Vooral in het Wolfersveen is het wegenpatroon regelmatig te noemen. Daar vormt het een sterk structurerend patroon en geeft het regelmatige inrichting van het gebied aan. Hiermee is het verschil tussen de drie ontginningsfasen (het Wolfersveen en het Ruurlose Broek; ontginning van de woeste markegronden; eensmansenken) duidelijk waarneembaar. Daarnaast valt op dat veel wegen in de voormalige woeste gronden het achtervoegsel -dijk hebben. Anders dan de naam doet vermoeden hebben deze wegen geen waterkerende functie. De herkomst van dit achtervoegsel kan verklaard worden uit het feit dat deze wegen een hogere ligging hebben, omdat de uit de sloten afkomstige grond op de weg werd geworpen en de boorden ervan vervolgens met graszoden worden opgezet. Hierdoor kreeg de weg het karakter van een dijk.

3.2.4.7 Aandachtsgebied 51: Dorth - Eefde - Gorssel

3.2.4.7.1 Afgrenzing

In het noorden wordt het gebied begrensd door de Dortherbeek, de oostgrens wordt gevormd door de Braakmans Steeg, Looweg en Wikkemaatsweg. De zuidgrens wordt bepaald door het Twentekanaal en de westgrens door de IJssel.

3.2.4.7.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied bestaat uit twee landschappelijk verschillende gebieden. Aan de westzijde heeft de rivier de

IJssel het gebied voor een belangrijk deel gevormd. De rivier stroomt ter hoogte van het aandachtsgebied tussen de hoge zandgronden van de Veluwe en de Achterhoek en heeft hierdoor een geringe breedte. Dit betekent dat er een vrij smalle zone van oeverwallen en kleiafzettingen kon ontstaan.

De oostzijde van het aandachtsgebied behoort tot het dekzandgebied dat grote delen van oostelijk Nederland bedekt. Dit dekzandgebied wordt versneden door verschillende beken.

De opbouw van het huidige landschap is in de Vroege Middeleeuwen begonnen. De zandige oeverwallen van de IJssel waren door hun hogere ligging al vroeg geschikt voor bewoning. Aanvankelijk bestond een nederzetting uit enkele boerderijen. Het akkerland lag in de nabijheid van het dorp. Als de akkers na enige jaren waren uitgeput, dan nam men nieuwe stukken akkerland in gebruik en zo wisselde men met enige regelmaat binnen een beperkt gebied van woonplaats en akkerland. Door betere bemestingsmethoden kwamen in de loop van de Vroege Middeleeuwen de akkercomplexen op een vaste plaats te liggen. Hierdoor konden de nederzettingen ook op vaste plaatsen tot ontwikkeling komen. Deze bevonden zich in de directe nabijheid van de gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen. De akkercomplexen worden hier enken genoemd, Gorssel is een voorbeeld van een enk ofwel esdorp.

Naast de bewoning op de oeverwallen was het mogelijk om verder van de rivier af te vestigen op het dekzand. De bewoningsvorm die zich van oudsher kenmerkt op deze gronden is de individuele occupatie. Iedere familie ontgon en bewerkte een eigen stuk bouwland. Hierdoor is de bewoning in dit gebied sterk verspreid. Deze individuele ontginningen worden ook wel éénmansessen of huiskampen genoemd. Een aantal onregelmatige verspreide huiskampen tezamen vormen een hoevenzwerm, zoals de plaatsjes Eefde en Zuidloo.

In de Nieuwste Tijd heeft de nederzetting Harfsen zich verplaatst. De huidige bewoningskern Harfsen ligt ten noorden van de oude nederzetting die nog herkenbaar is aan de ligging aan de akker. De nieuwe nederzetting is vermoedelijk ontstaan in de 19e eeuw toen de woeste gronden ontgonnen werden. De verplaatsing van de bewoningskern was een gevolg van de nieuw in gebruik te nemen landbouwgronden, waar men dichtbij wilde wonen.

De talrijke buitenplaatsen in dit gebied zijn het gevolg van de ligging in de nabijheid van twee rechtsgebieden. De Dortherbeek is al vanaf de 13e eeuw de grens tussen het huidige Overijssel, toen in het bezit van de bisschop van Utrecht, en het huidige Gelderland, vroeger bestuurd door de heren van Gelre. Door te vestigen in dit dynamische gebied hadden de bewoners van de buitenplaatsen meer kans op een goede maatschappelijke positie. Hiernaast zorgde de landschappelijke kwaliteiten van het gebied dat veel adellijke families hier een huis lieten bouwen. Enkele van de huizen worden al in de 12e eeuw genoemd, zoals huize/kasteel Dorth.

Het landbouwsysteem dat op de zandgrond tot ontwikkeling kwam, was voor zowel de enkdorpen als voor de huiskampen van toepassing. Tot het einde van de Vroege Middeleeuwen was het akkerareaal beperkt. Op kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen werd het vee geweid. Rond het jaar 1000 vond een geleidelijke verandering plaats in het agrarische bedrijf. Er kwam een sterk samenhangend systeem van akkercomplexen (de enken/huiskampen), de woeste gronden (heidegronden, bossen) en graslanden (weide- en hooilanden).

De enken of huiskampen werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden zowel op de graslanden als op woeste gronden geweid.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest en heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereden. Het gevolg was een continue ophoging van de enk of huiskamp, waardoor deze bouwlanden nu nog een hogere ligging in het landschap hebben. Aan de randen zijn veelal nog de zogenaamde steilrandjes te herkennen. Rondom de Epserenk zijn deze steilrandjes bijvoorbeeld nog zichtbaar.

Van dit landbouwsysteem zijn enkele elementen nog herkenbaar in het landschap, de grote akkerbouwcomplexen bij Gorssel en Epse bijvoorbeeld. De Gorsselse Heide is een voorbeeld van een restant van het veel grotere heideveld wat hier heeft gelegen. De hooilanden langs de Dortherbeek en de Eefsche Beek/Harsensche Beek zijn nog steeds te herkennen aan de onregelmatige blokverkeveling.

De oppervlakte van de landbouwgrond was door het gebruik van plaggen en dierlijke mest sterk afhankelijk van de oppervlakte woeste gronden in de omgeving. Ondanks de belangrijke rol die de woeste gronden speelden in het agrarische systeem ontstond er, onder meer door bevolkingsgroei, al in de 13e eeuw een behoefte om de woeste gronden te ontginnen. Dit betekende een bedreiging voor het bestaande landbouwsysteem, dat gericht was op het extensief exploiteren van woeste gronden. Het werd daarom belangrijk geacht om ieders aandeel in de woeste grond vast te leggen. Er ontstond een organisatie, waarin geregeld werd hoeveel rechten (waardelen) de ingezetenen op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden hadden. Op deze manieren ontstonden de marken van Eefde, Harfsen, Epse/Dommer en Dorth/Zuidloo. De noordelijke delen van deze laatste twee marken behoorden echter tot Overijssel waardoor bij de totstandkoming van de provincies deze marken uit elkaar vielen. De landlozen en keuterboeren hadden in deze organisatie weinig tot niets in te brengen.

Tot in de 19e eeuw waren de woeste gronden een essentieel onderdeel van de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden. Pas door invoering van de kunstmest werd de nauwe relatie tussen de oppervlakte bouwland en de woeste gronden verbroken en konden de woeste gronden op grote schaal ontgonnen worden. Het heideveld ten oosten van Gorssel heeft op enkele plaatsen sporen van ontginningsactiviteiten in de vorm van perceleringen en soms perceelsrandbegroeiing. In de periode 1800-1860 zijn alle gemene gronden in Oost-Gelderland verdeeld onder de belanghebbenden. De markegronden van Gorssel zijn in 1821 verdeeld, die van Eefde in 1827. Hiermee kwam er een eind aan een landbouwsysteem dat door de eeuwen ontwikkeld was en grote invloed heeft gehad op de vorming van het landschap.

3.2.4.8 Aandachtsgebied 52: Winterswijk en omgeving

3.2.4.8.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het zuiden en oosten begrensd door de Duitse grens, in het noorden door de Wandersweg en de Waaijerdinkweg, en in het westen grofweg door de Dwarsdijk en de gemeentegrens Aalten en Winterswijk en de Spiekerdijk.

3.2.4.8.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied rond Winterswijk is een dekzandgebied, waar veel microreliëf voorkomt. De bewoning en de akkerlanden beperkten zich van oudsher voornamelijk tot de hoger gelegen delen, zoals de dekzandruggen en -koppen. In sommige dalen ontstonden beken, zoals de Boven Slinge en de Ratumse Beek, die in de loop der eeuwen sterk gereguleerd of zelfs verlegd werden. In de meest vochtige delen ontstonden veengebiedjes, zoals het in de Nieuwste Tijd ontgonnen Vossenveld en 't Masterveld of het nimmer ontgonnen Wooldsche Veen.

In de loop van de Vroege Middeleeuwen nam de bewoning in dit gebied weer enigszins toe, na een periode van een sterk afnemende bevolkingsdichtheid. Tot in de Vroege Middeleeuwen bleven de bewoners zich binnen een beperkt areaal verplaatsen. Dit gebruik werd geleidelijk aan verlaten en tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen zien we dan ook een fixatie van woonplaatsen op de hogere delen. De huidige landschappelijke structuren gaan voor een belangrijk deel terug op die periode.

De aanwezigheid van microreliëf had grote consequenties voor de vorming van het cultuurlandschap. De plaatsen die geschikt waren voor permanente akkerbouw (vooral de dekzandruggen en -koppen) waren zo klein, dat ze over het algemeen slechts plaats konden bieden aan één boerenbedrijf. Dit leidde tot de vorming van een zeer versnipperd landschap: kleine akkers, gelegen op de hogere gronden, weilanden in de beekdalen en sterk verspreide bewoning op of op de flanken van de hogere gronden bij de akkerlanden. Grotere bewoningsconcentraties ontbraken lange tijd vrijwel geheel. Slechts een enkele keer groeide een boerderij uit tot een cluster van boerderijen. Zo zijn vermoedelijk de gehuchten Miste, Corle, Meddo, Kotten en Woold ontstaan. Alleen Winterswijk, dat vrij centraal ligt en dat sinds lange tijd een knooppunt van wegen en waterlopen en later ook spoorwegen is, is uitgegroeid tot een nederzetting van betekenis.

Opvallend is het (verspreid) grootgrondbezit en de hereboerderijen die in dit gebied relatief veel voorkomen. Deze zogenaamde 'Scholtengoederen' zijn tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen ontstaan in het kader van het hofstelsel en de hofhorigheid. Het grootgrondbezit van bijvoorbeeld kloosters of landsheren, werd toentertijd geëxploiteerd vanuit één of meerdere hoofdhoven, de administratieve centra. Op ieder hoofdhof werd de grootgrondbezitter, meestal een adellijk persoon of een klooster, vertegenwoordigd door een meier of scholte, die ook een horige van de grootgrondbezitter was. Onder de hoofdhoven vielen vele goederen, die bewerkt werden

door horige boeren, die een deel van hun inkomsten moesten afstaan aan de scholte op het hoofdhof. Tevens waren de horige boeren verplicht bepaalde diensten voor het hoofdhof te verrichten. In de loop van de Late Middeleeuwen werd het hofstelsel opgegeven, maar de horigheid bleef voortbestaan tot 1795. De bewoners van de hoofdhoven, dus de opvolgers van de oorspronkelijke scholten, bleven echter een belangrijke (toezichhoudende) rol in dit gebied spelen, ondanks het feit dat zij officieel nog steeds horigen waren. Zij noemden zich ook scholten, net als hun voorgangers. Omdat onder de hoofdhoven vele goederen vielen, verkregen zij inkomsten (belastingen) van het land. Die moesten zij op hun beurt afstaan aan de grondeigenaar, maar deze hechtte daar nog nauwelijks waarde aan. De scholten hebben van deze situatie sterk geprofiteerd en het bezit van de hoofdhoven breidde zich sterk uit. Daarnaast gold nog tot in de 19e eeuw het Anerbenrecht, waarin de oudste zoon het hele bedrijf overnam. Op deze wijze ontstonden steeds grotere hoven of scholtegoederen. Toen de Nederlandse Staat in de 19e eeuw als nieuwe grondeigenaar de oude rechten opeiste, waren de oude rechten reeds zodanig verwaterd dat de scholten als feitelijke eigenaar konden worden beschouwd. De boerderijen Roerdink en Meersink zijn voorbeelden van scholtegoederen in dit gebied. Overigens waren rondom Winterswijk ook enkele kleinere hofgoederen gelegen, zoals Krosenbrink, Simmelink, Sibelink, Woeteneng, Hilbelink.

Zoals gezegd was -en is- het landschap erg reliëfrijk, zodat er slechts ruimte was voor kleine akkercomplexen, die meestal door één familie werd bewerkt. Dit waren de zogenaamde éénmansessen of huiskampen. Alleen daar waar het landschap de ruimte bood, groeiden enkele huiskampen aaneen tot een gemeenschappelijk akkercomplex, beheerd door enkele boeren, die zich nabij dit akkercomplex vestigden. Dit is onder meer bij Corle gebeurd, waar de Corler esch is ontstaan. Verspreid om deze es heen liggen de boerderijen, van waaruit de es werd bewerkt.

Omdat de zandgronden van nature vrij snel uitgeput raken, was bemesting van de akkerlanden noodzakelijk. Daarom werd vanaf de Late Middeleeuwen plaggenbemesting toegepast. De plaggen werden gestoken op de heidevelden en uit de bossen werd bosstrooisel gehaald. Ook dierlijke mest werd op de akkers gebracht. Later is men dit systeem gaan verfijnen door potstallen te bouwen, waarin de schapen langere tijd op een laag van plaggen en bosstrooisel stonden. Deze laag werd geleidelijk aan vermengd met de mest van de schapen. Dit mengsel werd na verloop van tijd over de akkers uitgereden.

Het opbrengen van dit materiaal leidde na verloop van vele eeuwen tot een ophoging van de es of de kampen. Deze ophogingslaag wordt ook wel esdek genoemd. Overigens komt niet op elke es of kamp een esdek voor. Of een es of kamp is opgehoogd is vaak te zien aan de steilrandjes die de es of kamp flankeren, zoals bij veel essen in het aandachtsgebied nog goed te zien is.

Naast de steilrandjes waren de houtwallen en hagen, die de kampen omgaven, kenmerkend voor dit gebied. Deze dienden zowel als veekering en als wildkering, maar ze hebben vooral in de loop van de 20e eeuw hun functie verloren, onder meer door de opkomst van het prikkeldraad. De meeste houtwallen en hagen zijn inmiddels geslecht.

De groenlanden lagen in de lager gelegen, vochtiger zones, meestal bij de beken. Ook de bossen en heidevelden (tezamen de woeste gronden of velden) speelden een belangrijke rol in het agrarische systeem. Voorbeeld van woeste gronden zijn het Wooldsche Veen en het Vragender Veen ten westen van Winterswijk. Er werd vee geweid, plaggen gestoken en brandstof gewonnen.

Om te voorkomen dat de woeste gronden, die voor het landbouwsysteem van essentieel belang waren, zouden verdwijnen, besloten de 'vrije' boeren van één of enkele nederzettingen om over te gaan tot bescherming en reglementering van het gebruik van de woeste gronden. In de Late Middeleeuwen, waarschijnlijk in de loop van de 13e eeuw, ontstonden zo de markegenootschappen, kortweg marken genoemd. Iedere vrije boer kreeg een aandeel (waardeel) in de marke, waarmee het gebruik (steken van plaggen, weiden van vee) van de woeste gronden en de natuurlijke weidegronden werd gereguleerd. Voor het naleven van en het toezicht op deze regels binnen de marke, het dorpsterritorium, zorgde de buurschap, de organisatie van geërfde boeren in de marke. Door de strenge regels van de marke bleef de structuur van het landschap met het cultuurland (essen/kampen en graslanden) en de woeste gronden (heidevelden) tot in de 19e eeuw nagenoeg hetzelfde. Grote uitbreidingen van het areaal landbouwgronden waren niet mogelijk omdat de mestproductie niet vergroot kon worden. Ontginning van de woeste gronden betekende immers minder mogelijkheden tot het steken van plaggen en het weiden van vee, en dus minder mest. Zo ontstond een vicieuze cirkel, waarbij grootschalige ontginningen tot de

komst van de kunstmest niet mogelijk waren.

Toch was er binnen het landbouwsysteem nog ruimte voor veranderingen die landschappelijke gevolgen met zich meebrachten. Onder invloed van een slechte economische situatie en een sterke bevolkingsgroei ontstonden er in de 17e en 18e eeuw enkele nieuwe kleine boerenbedrijfjes (keuterboeren). Met name de arme boeren, die geen aandeel in de gemeenschappelijke grond hadden, bouwden op een afgelegen plek min of meer illegaal een hut. Van daar uit ontwikkelde zich in sommige gevallen geleidelijk een klein agrarisch bedrijfje. Hoewel officieel verboden werden ze vaak oogluikend toegestaan. Dergelijke kleine ontginningen kwamen vaak voor in de buurt van de markegrenzen, letterlijk zover mogelijk uit het zicht van het marke-bestuur. Sommigen verwierven na verloop van tijd zelfs een waardeel in de marke. Mogelijk is de nederzetting Kotten ten zuidoosten van Winterswijk op deze wijze ontstaan. De naam Kotten is waarschijnlijk te herleiden van het woord keuter, wat kleine boer betekent.

Daarnaast werd de druk op de woeste gronden alsmaar groter, omdat de plaggenbemesting in de Nieuwe Tijd haar hoogtepunt bereikte. Met name de heidevelden hadden zeer te lijden van het steken van plaggen. Het gevolg van de intensieve plaggenbemesting was een toenemende verschraling van de heide. Ook de bossen stonden door de bevolkingsgroei onder grote druk.

In de 19e eeuw werden de meeste markegronden verdeeld en de scholten kregen ook een deel toegewezen. Grote delen van de aan de scholten toebehorende voormalige markegronden werden aan het einde van de 19e en het begin van de 20e eeuw bebost, zoals verspreid over het aandachtsgebied te zien is. Ook werden delen van de woeste gronden ontgonnen, zoals bij het Masterveld. De enigszins regelmatige inrichting van het landschap, met rechte wegen en regelmatig gevormde percelen, contrasteert met de verkaveling van de oude akkerlanden in dit aandachtsgebied. Die verkaveling is over het algemeen zeer onregelmatig en kleinschalig.

Een opvallend element in dit aandachtsgebied zijn de waterlopen. Deze lijken vaak natuurlijker dan ze in werkelijkheid zijn. De invloed van de mens moet bij het ontstaan, de ligging en de ontwikkeling van veel beken niet onderschat worden. Sommige beken, zoals de Groenlose Slinge en de Aaltense Slinge hebben rond 1600 zelfs grote veranderingen doorgemaakt. Het 'natuurlijke', want meanderende, aanzien hebben deze beken te danken aan de betrekkelijk grote hoogteverschillen.

3.2.5 De Zuid-Nederlandse zandgronden

Het zandgebied beslaat een groot deel van de totale oppervlakte van Nederland. Binnen dit gebied vallen verschillende delen te onderscheiden die qua landschapontwikkeling en qua topografie duidelijk van elkaar afwijken. Zo worden de zandlandschappen van Oost-Nederland en Brabant gedomineerd door verspreid liggende boerderijen met kampen, terwijl in Drenthe een geconcentreerde bewoning in dorpen met essen overheerst. Dit neemt echter niet weg dat het zandgebied hier als één geheel zal worden beschouwd en daarom zal de aandacht vooral uitgaan naar die ontwikkelingen die de verschillende delen met elkaar gemeen hebben gehad.

3.2.5.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zandgebied

De Zuid-Nederlandse zandgronden kennen over het algemeen een lange en continue bewoningsgeschiedenis, die ver voor onze jaartelling is begonnen. In de Romeinse Tijd nam de bevolking sterk af, wat in sommige gevallen leidde tot duidelijke onderbrekingen in de bewoning. Het uitgestrekte zandplateau van Brabant en het noordelijk deel van Limburg lijkt na het midden van de 3e eeuw sterkt ontvolkt te zijn geweest. Alleen in de rivierdalen aan de rand van het plateau wijzen archeologische vondsten op continuïteit in de bewoning. Op de zandgronden van Zuid-Nederland nam de bevolking vanaf het eind van de 6e eeuw weer toe. Zo is langs de Dommel en de Aa sprake van kolonisatie in die periode. De veelheid aan heemnamen wijst daarop.

In die periode werd het bewoningspatroon van de zandgronden gekenmerkt door kleine gehuchten, gelegen op de hogere delen van de zandgronden. Er werden daar nieuwe boerderijen gesticht en heidevelden en bossen werden geleidelijk ontgonnen. Hier ontstonden kleine, onaanzienlijke gehuchten, waarin waarschijnlijk één enkele familie de basiseenheid vormde. Elke boerderij had een huiskamp met een onregelmatige, enigszins afgeronde vorm, waarop akkerbouw werd bedreven. Daarnaast had ieder bedrijf een veebocht: een omwald stuk land waarbinnen 's avonds het vee ter overnachting bijeen werd gedreven. Het westen van het zuidelijk zandge-

bied bleef vooralsnog onbewoond omdat het overgrote deel ervan uit uitgestrekte veenmoerassen bestond.

Om de groei van de bevolking op te vangen kwam er in de loop der tijd in een aantal gevallen een proces van verdichting op gang, waarbij naast of tussen de al bestaande bedrijven nieuwe boerderijen met bijbehorende huiskampen werden gesticht. Daardoor konden de aanvankelijk los gegroepeerde hoevenzwermen geleidelijk uitgroeien tot meer geconcentreerde gehuchten. Binnen deze gehuchten ontstond dan al gauw de behoefte aan gemeenschappelijke voorzieningen, met name voor het vee. Dit leidde niet alleen tot de totstandkoming van veedriften, maar ook tot de aanleg van één grote veebocht aan de boskant of weilandkant van het gehucht (hier vaak als heuvel, biest, dries of plaats aangeduid), zodat de bij de bedrijven horende veebochten voortaan konden worden gebruikt als huiskamp of als huisweide. Na verloop van tijd concentreerden de boerenbedrijven zich rondom de veebocht, zodat die vaak het centrum van een nederzetting vormde. Het groeide uit tot een vaak driehoekig plein, met daar omheen de boerderijen. Karakteristiek voor deze dorpen zijn de oude bomen die rond de brinken en bij oude boerderijen voorkomen.

Het ontginnen van akkers was oorspronkelijk een gezamenlijke onderneming. Hiervoor werd meestal een hoger gelegen terrein in de naaste omgeving uitgekozen, dat in lange, smalle percelen werd verdeeld. Het kwam ook voor dat de uitbreiding van het akkerareaal plaatsvond door toevoeging van nieuwe, blokvormige percelen aan de huiskampen. Tijdens de vroege en Volle Middeleeuwen zijn grote arealen bos gekapt en omgezet in landbouwgrond. Er ontstonden zo in de loop der tijd bouwlandcomplexen (essen), die hier akkers, velden of akkerkampen werden genoemd. Deze konden in grootte variëren van kleine individuele akkercomplexen tot grote dorpsessen. Essen waren aaneengesloten stukken akkerland, waarbinnen geen opstaande perceelsgrenzen bestonden. De percelen waren alleen duidelijk te herkennen als er verschillende gewassen op stonden. Een opvallend kenmerk van een es was de begrenzing door een aarden wal met daarop dichte beplanting. Een dergelijke wildgraaf diende als wildraaster, maar tevens als veekering.

In het landschap zijn de essen nu nog vaak herkenbaar door hun hogere ligging. Enerzijds wordt dit veroorzaakt doordat ze zich bevinden op de hogere delen van het landschap, zoals stuwwallen of dekzandruggen. Anderzijds heeft dit te maken met menselijke invloed. Ter verhoging van de vruchtbaarheid van de grond brachten men al in de 13e-14e eeuw, maar met name gedurende de Nieuwe Tijd heideplaggen op de essen, vaak vermengd met mest uit de potstallen. Deze manier van bemesting resulteerde in een geleidelijke ophoging van de akkers. Heideplaggen en potstalmest werden in de agrarische bedrijfsvoering op de zandgronden tot ver in de 19e eeuw gebruikt. Hier hebben de esdekken de grootste dikte (70-100 cm).

De oppervlakte aan bouwland was dus afhankelijk van de hoeveelheid beschikbare mest. Hierdoor waren de boeren verplicht zich ook met veeteelt bezig te houden. Zodoende ontwikkelde zich een vorm van gemengd bedrijf, waarbij de hoge en droge delen werden gebruikt voor akkerbouw en veeteelt en de lage en natte gebieden, die doorsneden werden door beken, voor veeteelt en hooiwinning. De zandnederzettingen hadden dan ook vrijwel altijd hoge en lage gronden binnen hun territorium. Een groot deel daarvan bestond uit woeste gronden (venen, heidevelden en bossen), die werden gebruikt voor extensieve beweiding met runderen en paarden, het verzamelen van bosstrooisel en heidemaaisel ten behoeve van de mestvoorziening, voor de houtkap en voor het akeren van eikenbos met varkens.

De boerenbedrijven lagen in eerste instantie over het algemeen op de hoge, drogere delen van de zandgronden. Analooq aan de ontwikkelingen elders op de zandgronden traden er in de 9e en 10e eeuw op de Zuid-Nederlandse zandgronden ingrijpende veranderingen op. Het agrarisch gebruik van de lagere en dus vochtige zandgronden sterk geïntensiveerd. In de meeste gevallen gebeurde dit vanuit de oude nederzettingen op de hogere delen.

De uitbreiding van het areaal agrarisch land leidde ertoe dat nederzettingen soms verplaatst in de richting van de nieuw ontgonnen gronden, vaak met achterlating van alleen de kerk en/of de begraafplaats. Hierdoor ontstond in de Volle Middeleeuwen het verschijnsel van de losstaande kerken of kerktorens (onder andere bij Nistelrode, Vessem en Nederwetten). Mogelijk reeds tijdens de periode waarin dit verplaatsingsproces plaats had, maar misschien ook later, zijn er dorpsplitsingen opgetreden, om zo dicht bij het bouwland te kunnen wonen (onder meer Hoge en Lage Mierde). In enkele gevallen ontstonden in deze nieuwe territoria geheel nieuwe, zelfstandige nederzettingen

Na de Middeleeuwen zette de groei van de bevolking op de zandgronden gestaag door. Hierbij trad vooral een uitbreiding en verdichting van de bestaande nederzettingen op. Het ontstaan van nieuwe nederzettingen werd soms bewust tegengehouden, al hoewel dat hier meer voorkwam dan op de Noord- en Midden-Nederlandse zandgronden. Hier vond ook een migratie naar de randen van de akkercomplexen plaats. Uiteindelijk was soms het gehele akkercomplex omringd door verspreid liggende boerderijen, zoals Weert en Budel.

Het tegenhouden van het ontstaan van nieuwe nederzettingen op de woeste gronden was een bewuste strategie, want de woeste gronden waren van groot belang voor het agrarische systeem, dat zich op de zandgronden had ontwikkeld. De woeste gronden, die een groot deel van het dorpterritoir uitmaakten, waren namelijk tot in de 19e eeuw in gemeenschappelijk bezit van en in beheer bij de gemene bureu, die zich voor dat doel al dan niet verenigd hadden in speciale beheersorganisaties (de zogenaamde gemeinten). Dit waren de zogenaamde marke-organisaties. Deze lieden wisten de vestiging van nieuwe boeren op de niet ontgonnen delen, en derhalve de stichting van nieuwe nederzettingen, vaak met succes tegen te gaan. De gemeinten hadden echter niet zo veel invloed als de buurschappen op de Noord-Nederlandse zandgronden. Dit betekende dat eenmansvestigingen meer kans hadden. Ook vestigingen van keuterboeren waren hier meer succesvol (zie verder).

In de loop van de 19e eeuw, en dan met name tussen de jaren 1840-1870, werden grote stukken van de woeste gronden aan het gemeenschappelijk gebruik door de dorpingen onttrokken en aan particulieren verkocht, als gevolg van wetgeving die privatisering van de gemene gronden beoogde. Zodoende kwam rond 1840 de ontginning van de woeste gronden enigszins op gang. Toen ook voldoende kunstmest beschikbaar kwam, kon met de grootschalige ontginning van de woeste gronden worden begonnen. Deze ontginningen vonden grotendeels plaats ten behoeve van agrarisch gebruik. Bij deze ontginningen werd een modern-rationele inrichting nagestreefd: er ontstonden rechte wegen met daaraan gelegen boerderijen met grote rechthoekige percelen. Er zijn verschillende soorten moderne (jonge) ontginningen op de zandgronden te onderscheiden: de keuterontginningen, de ontginningen van buitenplaatsen en van landgoederen door de adel, het patriciaat en de regenten, de commerciële ontginningen en de werkverschaffingsprojecten. Deze zullen nu achtereenvolgens besproken worden.

De keuterontginningen ontstonden doordat kleine boeren zonder toestemming van gezamenlijke rechthebbenden op de woeste gronden een stukje grond ontgonnen en er een plaggenhut bouwden. Zo ontstonden soms complete keuternederzettingen, zoals St. Willibrord in West-Brabant. Deze praktijken waren overigens al ver voor de 19e eeuw gebruikelijk. Het ontstane cultuurlandschap na ontginning was zeer kleinschalig, was bebouwd met kleine keuterboerderijtjes, kende vrij veel perceelsrandbegroeiing en bevond zich aan de heidezoom. Een zeer beperkende factor bij deze ontginningen was het gebrek aan beschikbare mest. Om deze reden ging men steeds meer over tot stalvoeding, waardoor de kostbare mest beter kon worden verzameld. Ook werd meer en meer begonnen met het in de steden verzamelen van veevoer, straatvuil, haardas en secreetmest. In de 19e eeuw opereerden de kleine heideontginners niet alleen vanuit nieuw gebouwde onderkomens op de heide, maar vaak ook vanuit reeds bestaande boerderijtjes aan de rand van de akkers rondom de oude nederzettingen. Pas vanaf het begin van de 19e eeuw vormde zich een groep grootgrondbezitters (adel, patriciërs en regenten), die zich speciaal gingen toeleggen op het bebossen en in cultuur brengen van onontgonnen zandgronden. Hierbij werden buitenplaatsen en landgoederen aangelegd. Deze groep profiteerde van de beschikbaarheid van gemeintgronden, die vaak voor een zeer geringe prijs te koop kwamen. Het stichten van landgoederen op de zandgronden is tot in het begin van de 20e eeuw doorgegaan.

In het midden en in de tweede helft van de 19e eeuw begon in een aantal gevallen het commerciële oogmerk bij de heideontginningen te prevaleren. Vooral na de fabrieksmatige productie van kunstmest konden de ontginningen van de over het algemeen arme zandgronden grote vormen gaan aannemen.

Gedurende de hele 19e eeuw hebben vele gemeenten bij plaatselijke werkloosheid werken uitgevoerd, die tot landaanwinning, ontginning of verbetering van de grond moesten leiden. Daartoe werden soms uitgestrekte oppervlakten grond verworven. Na 1900, en met name tijdens de jaren '30, heeft ook de Staat werkverschaffingsprojecten ter bestrijding van de werkloosheid uitgevoerd, waarbij woeste grond in cultuur werd gebracht.

Commerciële bebossing vond op de zuidelijke zandgronden al vroeg plaats. Zo zijn het Lieshout, het Mastbos, het Ulvenhoutse bos en de Wouwse Plantage zijn in de 16e eeuw aangelegd als productiebos. Daarbij was de grove den als houtproducent al ingevoerd. Maar pas vanaf de 19e eeuw werd deze soort werkelijk op grote schaal aangeplant. Vooral in Noord-Brabant en Limburg werden grote aantallen dennen geplant op de woeste gronden, zowel door de overheid als door particulieren. Deels was deze bebossing het gevolg van de grote vraag

naar mijnhout in Zuid-Limburg en België. Als gevolg van de bebossingen ontstonden semi-natuurlijke landschappen. Vele ervan zijn tot op de dag van vandaag als zodanig blijven voortbestaan. Vooral na 1920 zijn door de Staat uitgestrekte oppervlakten heidegrond aangekocht voor bebossing ten behoeve van de werkverschaffing. Dit waren vaak de voormalige gemeentgronden (bijvoorbeeld in Leende). Voor het beheer van deze door de overheid aangelegde bossen was reeds in 1899 Staatsbosbeheer opgericht.

3.2.5.1.2 De kenmerkende samenhangen

De cultuurlandschappen op het zand vertonen een nauwe samenhang met het oorspronkelijke natuurlijke landschap. Waar natuurlijke hoogten (dekzandkoppen) voorkwamen, ontstond verspreide bewoning met kleine, afgeperkte stukjes akkerland (de kampen). Waar bredere dekzandwelingen voorkwamen, konden grotere akkercomplexen ontstaan. Hierbij concentreerde zich de bewoning aan de rand van het akkercomplex. De natere beekdalen werden gebruikt als hooi- en weidegrond. Binnen het landbouwsysteem op de zandgronden namen de woeste gronden een zeer belangrijke plaats in. Deze dienden als leverancier van plaggen en ook liet men er schaapskudden grazen. In relatie met de nederzetting en de bouwlanden ontwikkelde zich het wegennet. Dit beperkte zich hoofdzakelijk tot de dorpsgemeenschap en verbond de verschillende elementen (akkers, weilanden en woeste gronden) binnen die gemeenschap met elkaar. Kenmerkend voor het landschap van de zandgronden zijn de vele houtwallen, individuele bomen en de verspreid voorkomende boscomplexen. Karakteristiek zijn ook de oude bomen op en rond de brinken en rond de boerderijen, en de houtwallen rond de akkercomplexen en de kampen. De 19e-eeuwse en latere heideontginningen vertonen veel minder samenhang met het natuurlijke landschap. Wel is er een sterke onderlinge samenhang tussen het patroon van bewoningsplaatsen, het wegennet, de percelering en de beplanting. De boerderijen komen meestal verspreid voor en zijn te vinden langs rechte wegen. De verkaveling heeft een rationeel karakter. De beplanting bepaalt in sterke mate het karakter van het heideontginningslandschap. Het gaat hierbij voornamelijk om wegbeplanting.

3.2.5.2 Aandachtsgebied 41: Sint Michielsgestel - Schijndel - Boxtel - Liempde - Sint Oedenrode

3.2.5.2.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied omvat het grondgebied tussen de dorpen Sint Michielsgestel, Schijndel, Sint Oedenrode en Boxtel. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door de Dommel en in het noordwesten door Schijndel en de Schijndelse weg. Aan de zuidzijde ligt de grens over de plaatsen Sint Oedenrode, Liempde en Boxtel.

3.2.5.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied wordt gerekend tot de zandgronden. Een belangrijk landschapsvormend element was -en is- het stroomdal van het riviertje de Dommel. Deze rivier sneed zich in de Pleistocene ondergrond in en had een belangrijke rol bij de ontginning van het landschap.

De vroegmiddeleeuwse bewoning en landbouw vond plaats op de hogere delen van het gebied. Een smalle strook grond langs de Dommel en een dekzandrug, die van Eerde naar Schijndel loopt, werden het eerst bewoond en bewerkt. De eerste bewoning bestond uit eenmansvestigingen of kleine groepjes van boerderijen niet te ver verwijderd van een beek. De boerderijen lagen in kleine clusters langs de wegen. Een voorbeeld is het gehucht Achterste Hermalen. In de 12e en 13e eeuw, toen er grotere akkercomplexen tot ontwikkeling kwamen en daardoor de veeteelt (mestvoorziening) een meer centrale plaats in het agrarisch systeem kreeg, werd een aantal nederzettingen verplaatst naar de hellingen van de hogere gronden. Hierdoor woonde men in de nabijheid van zowel de akkers als de groenlanden in het beekdal. Hiervan is het gehucht Hezelaar een goed voorbeeld. Het dorp ligt halverwege de helling tussen de akker en het beekdal. Vaak ontstond parallel op en op enige afstand van de Dommel een weg, waarlangs zich in later tijden een nederzetting ontwikkelde, zoals Gemonde en Olland. Deze weg gaf -en geeft- tevens de grens aan tussen de bouwlandcomplexen en het kampenlandschap.

Ook langs nieuwe wegen verspreidde de bewoning zich, zodat er langs vrijwel alle wegen ijle bewoningslinten zijn aan te treffen.

Het gebied was in de Middeleeuwen sterk bebost, zoals blijkt uit de namen van de oude nederzettingen. Zo wijst de naam Sint-Oedenrode naar 'gerooid bos voor het verkrijgen van grond gewijd aan de Heilige Oda'. Van de oorspronkelijke bebossing is echter niets meer over.

In eerste instantie was er sprake van een kleinschalig landschap, waarin de verkaveling zeer onregelmatig was. De kleinschaligheid werd met name veroorzaakt door de beperkte omvang van de dekzandkopjes en door de doorsnijding van het landschap door tal van beken. Hierdoor konden in bepaalde delen alleen kleine akkers aangelegd worden en ontstond een kampenlandschap. De akkertjes of kampen waren vaak omringd door hakhoutsingels. De beslotenheid die hierdoor ontstond is echter verloren gegaan vanwege het kappen van de houtwallen, maar de onregelmatigheid van de verkaveling is met name in het noorden van het aandachtsgebied nog altijd waar te nemen.

In de loop van de 12e en 13e eeuw werd het mogelijk om op de hogere delen (dekzandruggen) grotere akkers aangelegd, waarop meerdere boeren een stukje bouwland bezaten. De akkercomplexen hadden een open karakter, omdat de kavels van de verschillende boeren niet door houtwallen van elkaar gescheiden waren. Deze openheid is op sommige plaatsen bewaard gebleven, als er ten minste voor geen woonwijken op de akkers gebouwd zijn, zoals bijvoorbeeld in Schijndel het geval is.

Het ontstaan van de grotere bouwlandcomplexen hing sterk samen met de aanwezigheid van de groenlanden langs de Dommel. Hier werd het vee geweid, dat voor de productie van mest zorgde. De groenlanden werden van de hoger gelegen bouwlanden afgegrensd door een steilrand, die vaak zo'n twee meter hoog is. Het ontstaan van deze grotere akkercomplexen had, zoals gezegd, tot gevolg dat een aantal nederzettingen naar de helling tussen het bouwland en het beekdal verlegd.

Ook de oppervlakte woeste grond (voornamelijk bossen) was van groot belang voor de uitbreiding van het areaal bouwland. De woeste gronden waren namelijk van groot belang voor de mestproductie. Er werd vee geweid en men stak er plaggen en haalde er bosstrooisel, wat men over de akkers verspreidde. Met de toename van de bevolking in de loop van de Middeleeuwen werd de druk om meer landbouwgrond te vinden groter, evenals de druk om de omliggende woeste grond intensiever te gebruiken. Om meer bouwland te kunnen ontginnen was namelijk meer mest nodig. Men ging hierdoor de bossen intensiever beweiden. Als gevolg hiervan en door houtkap en strooiselroof dreigde het bos te verdwijnen.

Om dit proces tegen te gaan, werden er organisaties opgericht, die de woeste gronden beheerden. Dit waren de gemeijnten. De gemeijnten zagen erop toe, dat er geen misbruik gemaakt werd van de woeste gronden.

Ondanks de lage opbrengst van de gronden deden de gemeijnten er niets aan om het grondgebruik te intensiveren. Aan het einde van de achttiende eeuw werd negatief tegen deze woeste gronden aangekeken en bepleitten een aantal schrijvers voor het 'cultiveren' van de woeste gronden. Deze zouden hierdoor meer waard worden en een hogere belastingopbrengst geven.

Na 1800 kwam de grond van de gemeijnte in handen van de gemeenten. Deze verkochten of verpachtten hiervan delen aan particulieren. Door de uitgave van het land kon het areaal cultuurland uitbreiden en daarmee de opbrengst van de grond belangrijk groter worden. De regelmatige manier waarop de heidegronden ontgonnen zijn, is nog goed waarneembaar op de Rooische/Schijndelse Heide. Dit gebied wordt gekenmerkt door de regelmatige inrichting: rechte wegen en een regelmatige verkaveling.

Ondanks de gemeijnten verdwenen toch grote delen van de bossen, die plaats maakten voor heidevelden. Deze heide hield stand door de grote omvang van de schaapskuddes. Van de heide stak men ook plaggen, waarmee men later de potstal kon vullen om zo nog meer mest beschikbaar te hebben. De kans dat zandverstuivingen ontstonden was groot. Pas toen in de negentiende eeuw de schaapskuddes kleiner werden ontstonden hier en daar weer spontane bosjes. Overigens verdween niet overal het bos. In het gebied bleef 'De Geelders', waar boskampen te vinden zijn uit de veertiende eeuw, altijd bebost. Hierop bleef men gedurende de gehele periode van de Middeleeuwen hout telen. Vanaf de achttiende eeuw ging men zich meer specialiseren in de populierenteelt. Deze teelt is in het gebied uitgebreid aanwezig geweest, evenals de klompenmakerij, die dit hout verwerkte.

De wegen kennen een zeer grillig verloop. De loop ervan zal veel te maken hebben met de onregelmatige ondergrond. De wegen zullen net als de boerderijen zoveel mogelijk op de hogere delen liggen. Alleen de wegen in het gebied Rooische en Schijndelse Heide zijn recht en geven aan dat het gebied een systematisch is ontgonnen.

3.2.5.3 Aandachtsgebied 42: Zundert - Rijsbergen - Mastbos - Strijbeek - Hazeldonk

3.2.5.3.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt bepaald door de A58. De oost- en zuidgrens wordt gevormd door de Strijbeekse Weg en de landsgrens. De westgrens loopt enkele kilometers ten westen van de N263 tot de A58.

3.2.5.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied Zundert - Rijsbergen - Mastbos - Strijbeek - Hazeldonk ligt gedeeltelijk op een zandrug en maakt deel uit van het zuidelijk zandgebied. Het gebied wordt doorsneden door twee riviertjes, de Aa /Weerij en de Mark. De eerste bewoning van dit gebied vond waarschijnlijk ver voor onze jaartelling plaats. Na een bevolkingsafname aan het eind van de Romeinse Tijd, was het bevolkingsaantal in de Vroege Middeleeuwen weer hersteld. Vanaf de Middeleeuwen behoort dit gebied tot de Baronie van Breda. De opbouw van het huidige landschap is in deze tijd begonnen.

Men vestigde zich bij voorkeur in de nabijheid van de waterlopen, op de grens van hoog naar laag, zoals bij Rijsbergen, Zundert en Wernhout duidelijk het geval is geweest. Deze ligging was gunstig omdat zowel de hoger op de zandgronden gelegen akkers als de in de beekdalen gelegen graslanden nabij waren. Aanvankelijk bestond een nederzetting uit enkele boerderijen, en deze clusters groeiden later soms uit kleine dorpen. In deze streek hebben veel nederzettingen een open plek in het dorp, waar men vee kon stallen. Deze open plek werd veelal aangeduid als plein. In dit gebied bezit alleen het dorp Rijsbergen een 'plein' in het midden van het dorp. Buiten Rijsbergen wordt het nederzettingenbeeld voornamelijk bepaald door verspreide bewoning. Dit betekent niet dat de boerderijen op willekeurige wijze in het landschap zijn gegroepeerd. In veel gevallen treedt er een clustering op waar wegen elkaar kruisen. Dit is het geval bij Oekel en Wernhout.

Tot het einde van de Vroege Middeleeuwen was het akkerareaal beperkt. Op de kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen werd het vee geweid. Rond het jaar duizend vond een geleidelijke verandering plaats in het agrarische bedrijf. Er kwam een sterk samenhangend systeem van gemeenschappelijk ontgonnen en beheerde akkercomplexen, de woeste gronden (heidegronden en bossen) en graslanden (weide- en hooilanden).

In dit gebied worden een akkercomplex van een nederzetting 'akker' genoemd, zoals bijvoorbeeld de Bakkebrugsche Akkers en de Oekelsche Akkers. De verkaveling van de dorpsakker was zeer onregelmatig en over het algemeen blokvormig. Een duidelijke scheiding van de percelen op de dorpsakker kwam niet voor. De buitengrens werd wel gemarkeerd met een aarden wal of dichte beplanting.

De graslanden lagen langs de waterlopen, de Aa/Weerij en de Mark. De weidelanden bleven lange tijd onverdeeld en in gemeenschappelijk gebruik, dit in tegenstelling tot de hooilanden, die al vroeg werden verdeeld onder de ingezetenen. Dit leverde de kenmerkende kleine percelen op langs de Aa/Weerij.

De akkers werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden geweid op de graslanden en op de woeste gronden. Dit betekende dat een uitbreiding van het areaal akkerland ook een toename van het vee (en dus de graslanden), en een intensievere winning van heideplaggen en bosstrooisel op de woeste gronden, tot gevolg moest hebben.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest en heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereden. Het gevolg was een continue ophoging van de akker, waardoor de akkers ook nu nog een hogere ligging in het landschap hebben. De steilrandjes die de akker ten westen van Hazeldonk en de akker van Heerstaaien omringen geven bijvoorbeeld deze hogere ligging aan. Een karakteristiek verschijnsel voor Rijsbergen en omgeving vormen de bol liggende percelen. Het verschil tussen de bovenzijde van een koepel en de rand bedroeg rond Rijsbergen vaak meer dan 60 cm. Het bol leggen van de akkers was gunstig voor de ontwatering.

Zoals gezegd was het aandachtsgebied vanaf de Middeleeuwen een onderdeel van de Baronie van Breda. Dit betekende dat de onontgonnen gronden onder het gezag van de heer van Breda vielen. De invloed van de heer van Breda op de inrichting van het landschap uitte zich onder andere in de aanleg van het Mastbos in 1516 door de heer van Breda. Met de aanleg van het Mastbos werd de naaldboom geïntroduceerd in Nederland. Het

bos kan hiernaast gezien worden als een van de eerste productiebossen. De infrastructuur ten behoeve van de houtproductie is nog steeds herkenbaar in de vele loodrechte wegen door het bos.

De rechten van de landsheer op de woeste gronden hadden tevens tot gevolg dat hij een grote invloed op de nieuwe agrarische ontginningen had. In westelijk Noord-Brabant behield de heer van Breda namelijk het recht om gronden uit te geven of te behouden. Hij gedoogde tegen betaling het gebruik, maar kon de gronden op elk willekeurig moment verkopen.

De rechten die de heer van Breda deed gelden op de woeste gronden en het nieuwe landbouwsysteem hadden tot gevolg dat de druk op de gronden sterk toenam. Om de overexploitatie te beperken werden in de Late Middeleeuwen zogenaamde gemeenten gevormd. De dorpsgemeenschap of afgevaardigde hiervan regelde de begrenzingen en het gebruik van de bij een dorp behorende woeste gronden. Kenmerkend voor de gemeenten was dat alle leden van de dorpsgemeenschap volgens bepaalde regels in principe gerechtigd waren tot het gebruik van de niet-ontgonnen gronden.

In de Franse tijd verloor de heer van Breda zijn rechten en werden de woeste gronden eigendom van de nieuwe gemeenten, die de meeste gronden al snel doorverkochten. Een gedeelte van deze gronden werden in de 19e eeuw, met de komst van kunstmest, geschikt gemaakt voor agrarisch gebruik. Het andere gedeelte werd productiebos. Het vernieuwde bestuur en de komst van de kunstmest betekende het einde van het voor dit gebied kenmerkende landbouwsysteem.

3.2.5.4 Aandachtsgebied 43: Chaam en omgeving

3.2.5.4.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt bepaald door de autoweg A58, de oostgrens wordt gevormd door de Gilzeweg/ Bavelse Weg/Bredase Dijk/ Prinsenbosch/Maastrichtse Baan, de zuidgrens is de huidige landsgrens en de westgrens is de Stijbeekse Weg

3.2.5.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied rondom Chaam maakt deel uit van het zuidelijk zandgebied. De ontwikkelingen in dit aandachtsgebied zijn sterk bepaald door de aanwezigheid van hoge dekzandruggen en een bekenstelsel. Dit betekende voor de omgeving van Chaam dat er genoeg water beschikbaar was voor de landbouw. De eerste bewoning dateert waarschijnlijk van ver voor onze jaartelling. De opbouw van het huidige landschap is echter in de Vroege Middeleeuwen begonnen. Vanaf deze periode behoorde het gebied bestuurlijk tot de Baronie van Breda.

De ligging van de eerste nederzettingen op het zand hangt samen met de aanwezigheid van water. Men vestigde zich op de overgang van hoog naar laag, zodat de hoger gelegen akkers en het lager gelegen grasland gemakkelijk te bereiken waren. De bewoning in het gebied is sterk verspreid. Iedere familie ontgon en bewerkte een eigen stuk bouwland. Deze individuele ontginningen worden ook wel éénmansken of huiskampen genoemd. In de loop der tijd groeiden sommige woonplaatsen uit tot nederzettingen. Deze nederzettingen werden in de loop der tijd door middel van een uitgebreid wegenstelsel met elkaar verbonden.

Chaaam kwam tot stand doordat er geen bewoningskern was waar men een kerk kon bouwen. De kerk werd daarom door de bewoners van een bepaald gebied gesticht op een centraal punt. Dit punt was veelal een eenzame plek midden op de akkers of op de heide. Om de kerk heen vormde zich langzaam een kern. De naam van de kern hangt in veel gevallen samen met die van het hele gebied. Dorpen met deze opbouw worden gekenmerkt als tiendakkerdorpen en zijn veelal te herkennen doordat boerderijen in de dorpskern ontbreken.

De agrarische samenlevingen in dit gebied hadden tot het eind van de Vroege Middeleeuwen een beperkt akkerareaal. De meest geschikte gronden worden in gebruik genomen als bouwland. Op deze kleine stukjes grond werden allerlei gewassen voor eigen gebruik verbouwd. In de bossen en op de weidegronden zocht het vee naar voedsel. Rond het jaar duizend vond een geleidelijke verandering plaats. Er kwam een systeem waarbij de akkercomplexen, de woeste gronden en de graslanden een sterke samenhang kregen.

Aan de bouwlanden werd de meeste zorg besteed. Naarmate het bouwland intensiever werd gebruikt werd de braakperiode korter en steeg de behoefte aan mest. De mest was zowel dierlijk als plantaardig. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden geweid op de graslanden en op de woeste gronden.

Na verloop van tijd bleek deze bemestingsmethode onvoldoende en stapte men over op de winning van mest met behulp van potstallen. Dit betekende een intensivering van het systeem. De dieren stonden langere tijd in een stal op een laag heideplaggen en bosstrooisel. Al hun mest werd opgevangen en vermengd met plaggen. Het mengsel van dierlijke mest, heideplaggen en bosstrooisel werd na verloop van tijd over het bouwland uitgereiden. Het gevolg was een continue ophoging van de akker, waardoor de akkers ook nu nog een hogere ligging in het landschap hebben.

Door het bovenstaande systeem nam het belang van de veeteelt voor de akkerbouw toe en werden de weidegronden steeds belangrijker. De opbrengsten van de hooilanden bepaalde het aantal dieren dat men in de winter kon houden. In de omgeving van Chaam waren weinig hooilanden waardoor de akkercomplexen vrij klein zijn gebleven.

Zoals gezegd was het aandachtsgebied al sinds lange tijd een onderdeel van de Baronie van Breda. Dit betekende dat de onontgonnen gronden onder het gezag van de heer van Breda vielen. De invloed van de heer van Breda op de inrichting van het landschap uitte zich op verschillende manieren.

In de omgeving van Chaam werd rond 1575 het Chaamsche Bosch aangelegd. Dit bos werd samen met andere productiebossen in de omgeving zoals het Mastbos en Liesbos beschermd door de heer van Breda. Het wegensysteem ten behoeve van de houtproductie is nog steeds herkenbaar in de vele loodrechte wegen door het bos. De macht van de heer van Breda zorgde ervoor dat veel lokale landsheren in de omgeving van Breda een buitenplaats lieten aanleggen. Valkenberg en Anneville zijn hier voorbeelden van.

Het feit dat de landsheer de rechten op de woeste gronden bezat, had tevens tot gevolg dat hij een grote invloed had op de nieuwe agrarische ontginningen. In westelijk Noord-Brabant behield de heer van Breda namelijk het recht om gronden uit te geven of te behouden. Hij gedoogde tegen betaling het gebruik, maar kon de gronden op elk willekeurig moment verkopen.

De rechten die de heer van Breda deed gelden op de woeste gronden en het intensieve landbouwsysteem hadden tot gevolg dat de druk op de gronden sterk toenam. Om de overexploitatie te beperken werden in de Late Middeleeuwen zogenaamde gemeinten gevormd. Een gemeint kan gezien worden als een gebied met heiden, venen en woeste gronden binnen een bepaalde omgrenzing. Een gemeint was ook de organisatie bestaande uit een dorpsgemeenschap of afgevaardigde hiervan die de begrenzings en het gebruik van de bij een dorp behorende woeste gronden regelde. Kenmerkend voor de gemeinten was dat alle leden van de dorpsgemeenschap volgens bepaalde regels in principe gerechtigd waren tot het gebruik van de niet ontgonnen gronden. In de Franse tijd verloor de heer van Breda zijn rechten en werden de woeste gronden eigendom van de nieuwe gemeenten, die de meeste gronden al snel doorverkochten. Een gedeelte van deze gronden werden in de 19e eeuw, met de komst van de kunstmest, geschikt gemaakt voor agrarisch gebruik. Het andere gedeelte werd productiebos, zoals het Prinsenbosch en het Chaamse Bosch. Het vernieuwde bestuur en de komst van de kunstmest betekende het einde van dit kenmerkende landbouwsysteem.

3.2.5.5 Aandachtsgebied 44: Wouwse plantage

3.2.5.5.1 Afgrenzing

De west- en noordgrens bestaan uit de Fianestraat, Weststraat, Blijdenhoekse straat, de oostgrens wordt bepaald door de Plantagebaan, de Schouwenbaan en Vleetweg. De zuidgrens wordt gevormd door de landsgrens met België en de Moerkantse Baan/Huijbergse Baan.

3.2.5.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De Wouwse Plantage is waarschijnlijk het oudste aangelegde productiebos van Nederland. Het bos is vanaf 1504 geplant op de onontgonnen gronden van de nederzetting Wouw. Het grondgebied van Wouw, dat gesitueerd was in het drassige Zoomland, een overgangsgebied tussen de hoger gelegen zandgronden en de lager gelegen kleigronden, werd bestuurd door de markies van Bergen op Zoom. Deze markies initieerde de aanplant van dit bos.

De Wouwse Plantage werd in 1504 aangelegd in de zuidwesthoek van de nederzetting Wouw. De markies liet een buitenplaats, de Wouwse Plantage genaamd, aanleggen op de onontgonnen gronden van Wouw. Rondom deze buitenplaats werden bossen aangelegd, bestaande uit loofhout. De plantage werd in 1514 uitgebreid met circa 76 hectare woeste grond. Deze grond behoorde voor de uitbreiding toe aan het klooster van Huijbergen. Tot

1560 had de prior van het klooster het beheer over dit gedeelte van de plantage. Na de vernieling in de Tachtigjarige Oorlog en het daaropvolgende herstel van het bos ontstond er een twist tussen het klooster en de markies. Het betwiste gebied werd in 1683 verdeeld. Huijbergen kreeg het gebied ten zuiden van de Moerkantse baan en Wouw behield wat ten noorden van deze weg lag. Door de deling was er een groot gebied van de Wouwse Plantage overgegaan naar de buurgemeente Huijbergen.

Na een periode waarin weinig aandacht werd besteed aan het productiebos, werd er in de tweede helft van de 18e eeuw een herstelplan gemaakt. Dit herstelplan zorgde voor de herbebossing van het grootste deel van de oude Plantage. Daarnaast kwam er een uitbreiding ten noorden van de Plantage, de Nieuwe Plantage. De markies bevorderde de aanleg van veel nieuwe plantages in de omgeving. De Maste Plantage aan de Wouwseweg bij Bergen op Zoom, een bos aan de Huijbergsebaan onder Borgvliet, en de Borgvlietse Plantage zijn hier voorbeelden van. Deze jonge productiebossen verschillen van de oude doordat zij over het algemeen bestaan uit naaldbomen.

De hernieuwde bedrijvigheid in de 18e eeuw op de Wouwse Plantage had tot gevolg dat er een kleine nederzetting ontstond rondom de buitenplaats. Deze nederzetting werd Plantage-centrum genoemd. Tevens ontstond in deze periode het sterrebos. Het was namelijk populair om bij een buitenplaats een tuin in de Engelse landschapsstijl aan te leggen. De productiebossen die de buitenplaats De Wouwse Plantage omringden, maakten de aanleg van een tuin onmogelijk. Hier werd een compromis voor gevonden in de vorm van de aanleg van lanen, zodat er een sterrebos ontstond. Dit stelsel van lanen is nog steeds herkenbaar in het landschap.

In Nederland werden er in de 19e eeuw regelmatig nieuwe nederzettingen gesticht door particulieren. De nederzetting Wouwse Plantage behoort tot deze nieuwe nederzettingen. De Wouwse Plantage is eind 19e eeuw gesticht door Constantin Pierre baron de Caters, de toenmalige eigenaar van het landgoed de Wouwse Plantage. De Caters begon in 1869 een steenfabriek aan de rand van zijn landgoed. De leem die gedolven werd bij de fabriek kon hier meteen gebakken worden. De baron wilde dat zijn arbeiders dichtbij de fabriek zouden wonen. Om dit te verwezenlijken maakte de baron een plan om een dorp te stichten. Na een conflict met de pastoor van Wouw kreeg de baron in 1876 toestemming om een kerk te bouwen. In datzelfde jaar werd de Wouwse Plantage een erkende nederzetting.

De inrichting van Wouwse Plantage is heel planmatige van karakter. De huizen in Wouwse Plantage zijn allemaal in traditionele stijl gebouwd. Dit betekende een eenlaags huis met een zadeldak, symmetrische voorgevels, verticale ramen en weinig versiering. Opmerkelijk aan de Wouwse Plantage is de brede dorpsstraat, de Plantage baan. De uitzonderlijk brede straat is waarschijnlijk het gevolg van een stedenbouwkundige trend die in de 19e eeuw in zwang was. In deze periode werden er in de grote steden veel boulevards gecreëerd om een betere doorstroming te krijgen in de stad. Dit gebeurde ook in Antwerpen waar de baron veel bestuurlijke functies had. Waarschijnlijk heeft de baron deze stedelijke trend meegenomen in het ontwerp voor de Wouwse Plantage.

3.2.5.6 Aandachtsgebied 45: Venray - Overloon - Vredepeel - Ysselsteyn - Bakel - Gemert

3.2.5.6.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied omvat het grondgebied tussen de nederzettingen Gemert, Overloon, Venray, Ysselsteyn en Bakel. In het noorden wordt de grens gevormd door de Lodderdijk, de Peeldijk, de Elsendorpse Weg, de gemeentegrens van Gemert, Bakel en Milheeze en Venray, de Vredepeelweg, de Rondweg, de Holthese Dijk en de Loonse Weg. De oostgrens van het aandachtsgebied wordt gevormd door de spoorweg Nijmegen-Venlo. Aan de zuidzijde loopt de grens langs de Deurnese Weg (N270), langs Ysselsteyn, door de gemeente Deurne, en vervolgens langs de gemeentegrens van Bakel en Milheeze met Deurne. Tussen Bakel en Gemert vormt de Bakelse weg de westgrens van het gebied.

3.2.5.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De ontwikkelingen in dit aandachtsgebied zijn sterk bepaald door de aanwezigheid van de zogenaamde Peelhorst of Peelrug. Dit door bodembewegingen opgeheven plateau doorsnijdt het gebied in noord-zuidelijke richting en vormt de waterscheiding tussen de Limburgse en de Brabantse beken. Nadat in het gehele aandachtsgebied een laag Pleistoceen dekzand was afgezet, is in het Holoceen in laagtes van het plateau veen gevormd. Vanuit de laagtes breidde het veen zich uit, waardoor een groot deel van het Peelplateau met hoogveen werd bedekt. De aan weerszijden van dit veengebied gelegen zandgronden kennen een lange bewon-

ingsgeschiedenis; al in het Neolithicum werd hier gewoond en geakkerd. Het veengebied bleef tot in de negentiende eeuw onontgonnen en vrijwel ondoordringbaar.

Van de prehistorische en de Romeinse bewoning zijn in het aandachtsgebied weinig sporen meer herkenbaar. Na het vertrek van de Romeinen zijn in de Vroege Middeleeuwen op de zandgronden aan weerszijden van het hoogveengebied nederzettingen gesticht. Vrijwel al deze nederzettingen werden aangelegd op de hellingen van de beekdalen, op de grens tussen de laag in het beekdal gelegen graslanden en de hoger op de helling gelegen akkerlanden. Veel van de nederzettingen kregen het achtervoegsel '-rode' (Venray) of '-loo' (Merselo, Overloon) in de naam, wat wijst op de aanwezigheid van een beboste omgeving ten tijde van de ontginning. Eén van de oudste nederzettingen uit deze periode is Bakel, waarvan de naam is oorspronkelijk is samengesteld uit 'bac' (heuvel) en 'loo' (beboste woonplaats). Al in de zevende eeuw was dit een kerkdorp. Samenhangend met de ontginning van de meer centraal gelegen gronden van het Peelplateau, in de Nieuwe Tijd, zijn de dorpen Rips en Ysselsteyn ontstaan. Rips dateert van 1899, Ysselsteyn werd rond 1920 gesticht. Deze dorpen hebben een functie als verzorgingscentra, de bewoning van de agrariërs bevindt zich in de jonge ontginningen in principe op de kavels.

Het middeleeuwse cultuurlandschap in dit gebied bestond, zoals hierboven al ter sprake kwam, uit akkerlanden en graslanden rondom de oude dorpen. De akkerlanden lagen over het algemeen op de hogere, goed ontwaterde, delen van de beekdalhellingen. Er waren zowel individuele kampongginningen, oorspronkelijk omgeven door houtwallen of heggen, als open akkercomplexen, die hier velden worden genoemd. Velden zijn grotere stukken bouwland die door meerdere boeren werden gebruikt. Voorbeelden hiervan zijn het Heikantsveld bij Overloon en het Groot Dorperveld en het Haagse Veld bij Merselo. De velden werden door zandwegen gesplitst in kleinere onderdelen, die op hun beurt gewoonlijk een strookvormige verkaveling kenden.

De graslanden bevonden zich hoofdzakelijk in de beekdalen. De natste delen van de graslanden werden benut als hooiland, terwijl de beter ontwaterde graslanden dienst deden als weidegrond. Aanvankelijk werden de graslanden gemeenschappelijk benut, maar in een later stadium zijn ze opgedeeld onder de rechthebbenden. Samenhangend met deze opdelingen ontstonden regelmatige blokverkavelingen met een fijnmazig karakter, ook wel medenverkavelingen genoemd. Langs de Loobeek is zo'n medenverkaveling nog goed herkenbaar. De niet ontgonnen, dus woeste, gronden werden extensief gebruikt. Zo werd in de bossen gejaagd en vee geweid en deed het hout dienst als bouw materiaal en brandstof. Ten behoeve van de brandstofvoorziening werd ook op kleine schaal turf afgegraven in de veengebieden. Voorts werden bos- en heideplaggen gestoken waarmee de vruchtbaarheid van de akkerlanden op peil werd gehouden.

In beginsel vielen de woeste gronden toe aan lokale heren, maar gaandeweg verwierven de dorpen waar de gebruikers woonden meer invloed. Om aan geld te komen verkochten veel landsheren namelijk de gebruiksrechten op de woeste gronden aan de dorpen. Al in de Middeleeuwen waren grote delen van de bossen op de woeste gronden verdwenen. In gebieden waar de begroeiing te sterk werd beschadigd dreigden zandverstuivingen te ontstaan. Om het voortbestaan van de woeste gronden te verzekeren ging men rond de dertiende eeuw over tot de bescherming ervan. Hiertoe werd een zogenaamde 'gemeint', dat is de groep eigengeërfden van een plaats, opgericht, die gebruiksrechten op de woeste gronden, die ook gemeint werden genoemd, had. Het gebruik van de woeste gronden werd binnen deze organisatie gereguleerd.

Tot in de negentiende eeuw was in het aandachtsgebied de ontginning van woeste gronden op grotere schaal onmogelijk. De bos- en heideplaggen van de woeste zandgronden waren namelijk nodig voor de bemesting van de akkerlanden. Turfexploitatie en ontginning in de hoogveengebieden was niet mogelijk vanwege de gebrekkige waterhuishouding. In de negentiende en de twintigste eeuw heeft men echter vrijwel alle woeste gronden in cultuur gebracht.

De intensievere exploitatie van de veengebieden werd mogelijk door de aanleg van kanalen in de omgeving van het aandachtsgebied. Bij het in gebruik nemen van de veengebieden stond de turfwinning voorop. De ontginning was van secundair belang en werd uitgevoerd op restveengronden. De turfwinning werd gewoonlijk in groter verband uitgevoerd, meestal door een particuliere maatschappij, maar in het geval van Deurne door een gemeentelijk bedrijf. In het aandachtsgebied zijn veenontginningen, herkenbaar aan een strokenverkaveling, te vinden in het noorden van de gemeente Deurne en bij Rips. De ontginning van de woeste zandgronden nam vooral een hoge vlucht na de introductie van de kunstmest, eind negentiende eeuw. Hoewel in de Peel ook woeste zandgronden in groter verband in cultuur zijn gebracht, vonden in dit aandachtsgebied hoofdzakelijk individuele ontginningen plaats. Deze jonge zandontginningen onderscheiden zich van de oudere cultuurgron-

den door hun rationale, rechthoekige verkavelingspatroon. Vanaf de negentiende eeuw werden op de woeste gronden ook productiebossen aangelegd. Deze bossen leverden hout ten behoeve van de mijnindustrie en voorkwamen zandverstuivingen.

De beken in het aandachtsgebied waren van essentiële betekenis voor de ontginningen. De oudste cultuurlanden werden in de nabij daarvan aangelegd. Ook de hoogteligging en de breedte van de beekdalen was van betekenis voor de ontwikkeling van de landbouw. Ter verbetering van de afwatering zijn de meeste beken in de loop der tijd gekanaliseerd. Samenhangend met de jonge ontginningen is op de voormalige woeste gronden een rationeel gevormd netwerk van sloten aangelegd. In veenontginningen is netwerk van sloten dichter dan in zandontginningen. Een opvallende waterloop die het aandachtsgebied in noord-zuidelijke richting doorsnijdt is het Defensie- of Peelkanaal. Dit kanaal werd in 1939 gegraven als onderdeel van de Peel-Raamstelling.

De wegen in het oude cultuurlandschap kennen een grillig verloop. Dit zal vooral te maken hebben met de onregelmatige ondergrond. Deze wegen zullen waarschijnlijk zoveel mogelijk de hoger gelegen delen in het landschap volgen. In het jonge cultuurlandschap, de voormalige woeste gronden, is aansluitend bij het rechthoekige verkavelingspatroon een nieuw wegennet aangelegd. Dit wordt gekenmerkt door kaarsrecht lopende wegen met hier en daar scherpe bochten. De Bakelse Dijk en de Deurnese Weg zijn oude wegen die de Peelvenen doorkruisten.

3.2.5.7 Aandachtsgebied 53: Posterholt - Montfort - Sint-Odiliënberg

3.2.5.7.1 Afgrenzing

In het oosten vormt de landsgrens met Duitsland de grens, in het zuiden de Vlootbeek. De grens gaat om Montfort heen en vervolgens richting Sint Odiliënberg en vanaf daar in noordwestelijke richting tot aan Lerop. Dan loopt de grens net ten noorden van Melick en Herkenbosch tot aan de landsgrens.]

3.2.5.7.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De (agrarische) ontwikkelingen in dit aandachtsgebied zijn voor een belangrijk deel bepaald door de ligging van het riviertje de Roer en de Vlootbeek. Beide waterlopen lopen via het terrassengebied naar de Maas. Deze voor een groot deel gekanaliseerde waterlopen zijn van natuurlijke oorsprong. Ook het aanwezige reliëf, bepaald door rivierterrassen en dekzandruggen, hebben de agrarische ontwikkelingen in meer of mindere mate beïnvloed. In de Middeleeuwen was dit gebied nog voor een belangrijk deel bebost. Verder bevonden zich her en der verspreid enkele zeer grote boerderijen met bijbehorende akkerlanden, die mogelijk zijn ontstaan in het kader van het hofstelsel, zoals mogelijk de Jongenhof bij Lierop en Genhof in Melick.

De bewoning van dit gebied concentreerde zich van oudsher op de hellingen van het beekdal van de Roer. Hier ontstonden in de Middeleeuwen geleidelijk aan enkele dorpen, zoals Melick, Herkenbosch, Sint Odiliënberg en Vlodrop. Van deze nederzettingen is Melick het oudst: het bestond reeds in de Romeinse Tijd bij een doorwaadbare plaats in de Roer. Zowel Sint Odiliënberg als Vlodrop bestonden reeds in de Vroege Middeleeuwen. Herkenbosch is vermoedelijk in de Late Middeleeuwen ontstaan.

Posterholt ligt net als de hiervoor genoemde nederzettingen op de rand van een beekdal, te weten het beekdal van de Vlootbeek. Het is een zogenaamde boshoevennederzetting uit ongeveer de 12e eeuw. Het dorp is vanuit Vlodrop ontstaan na de systematische ontginning van het woeste land dat hier aanwezig was. Vervolgens is hier een rij boerderijen op de rand van het dal van de Vlootbeek ontstaan, die hoger op de helling de akkerlanden hadden en in het beekdal de graslanden. Overigens geldt voor vrijwel alle nederzettingen en grote boerderijen dat ze op de grens van de akkerlanden en de goede graslanden in de beekdalen ontstonden. Deze ligging komt voort uit de voorwaarden die het gemengde agrarische bedrijf stelde.

Het stadje Montfort is in de Late Middeleeuwen wellicht ontstaan uit de voorburch van de burch Montfort, die in het derde kwart van de 13e eeuw was gebouwd als centrum voor de Gelderse macht in deze streek. Deze burch was gesticht temidden van moerassen en stuifzanden, in een uithoek van de parochies Linne en Sint Odiliënberg. Dit was voor een kasteel een gunstige vestigingsplaats, maar voor een agrarisch dorp was deze locatie minder geschikt. Het stadje is, ondanks de stadsrechten, dan ook nooit echt tot een grotere nederzetting uitgroeid.

Net als Posterholt is Holst een kleine boshoevennederzetting, maar dan gelegen in het beekdal van de Roer. Het akkerland van Holst grenst aan het akkerland van Posterholt.

Veel nederzettingen in dit aandachtsgebied hebben (of hadden) een open ruimte in het midden van het dorp of gehucht. Dergelijke pleintjes worden plaatse, dries of markt genoemd en hadden veelal een driehoekige vorm, zoals bij Sint Odiliënberg nog te zien is. Ze dienden als verzamelplaats voor het vee en de driehoekige vorm was uitermate geschikt om het vee tot een handelbare kudde te vormen. Bij één van de punten lag meestal een veedrift, die naar de collectieve weiden liep.

Verder lagen er verspreid over het gebied een enkele gehuchten, zoals het van oorsprong vroegmiddeleeuwse Lerop en Paarlo, en een groot aantal landgoedachtige boerderijen. Veel van deze boerderijen zijn omgeven door een gracht en zijn in de loop der tijd uitgegroeid tot herenhuizen, zoals Jongenhof bij Lierop en Boschberg en Frymersum ten oosten van Sint Odiliënberg en Moorsel en Triest tussen Paarlo en Vlodrop. Ook liggen er enkele kastelen (zoals Daelenbroek) en kasteelruïnes (Montfort). Daarnaast bevinden zich verspreid over het aandachtsgebied zeer kleine boerenbedrijfjes (keuterbedrijfjes).

Zoals gezegd lagen de akkerlanden over het algemeen op de hogere, goed ontwaterde gedeelten van de terrassen en de graslanden in de beekdalen. Er waren zowel individuele kamptonginningen, oorspronkelijk omgeven door houtwallen of heggen, als open akkercomplexen, die hier velden worden genoemd. Velden zijn grotere stukken bouwland, die door een meerdere boeren gebruikt werden, zoals het Vlodropperveld en het Holsterveld. Het hele veld was oorspronkelijk omringd door een houtwal, maar binnen het veld ontbreekt een opgaande perceelsscheiding. De velden kenden over het algemeen een strookvormige verkaveling, zoals bij Posterholt nog enigszins te zien is. De akkercomplexen zijn ontsloten door middel van veldwegen, die met de kavelstroken mee het veld inliepen.

De graslanden lagen voornamelijk in de beekdalen. De natste delen van de graslanden werden benut als hooiland, terwijl de beter ontwaterde graslanden dienst deden als weiland. De meeste hooilanden zijn al in de Late Middeleeuwen opgedeeld onder de rechthebbenden, al werden ze nog eeuwenlang na de hooitijd gemeenschappelijk beweid. Over het algemeen zijn de weidelanden later verdeeld dan de hooilanden.

De niet ontgonnen, dus woeste, gronden (hier gemeinten genoemd) werden extensief gebruikt. Zo werden in de bossen gejaagd, vee gewied en de bossen deden tevens dienst als leverancier van bouw materiaal en brandstof. In eerste instantie vielen de woeste gronden toe aan de lokale heren, maar de dorpen waar de gebruikers woonden kregen steeds meer invloed. Zo verkochten veel landheren de gebruiksrechten op de woeste gronden aan de dorpen, maar de heren bleven wel eigenaar.

Al in de Middeleeuwen verdwenen grote delen van de bossen met een hoge snelheid door ontginningen en intensiever gebruik van de bossen. Net als de bossen waren ook de heidegronden van belang in het agrarische systeem, onder meer om schapen te weiden en om plaggen te steken. In gebieden waar de begroeiing te sterk werd beschadigd, dreigden zandverstuivingen te ontstaan.

Om het voortbestaan van de woeste gronden te verzekeren, ging men al in de Middeleeuwen (12e/13e eeuw) over tot het beschermen van de woeste gronden. Hiertoe richtte men een zogenaamde gemeint op, de groep eigengeërfden van een plaats, die gebruiksrechten op de woeste gronden, die ook gemeint werden genoemd, had. De gebruiksrechten van de woeste gronden werden binnen deze organisatie gereguleerd. Daarnaast vervulde de gemeint soms ook publieke taken.

In de Nieuwe Tijd ging de ontginning van de woeste gronden door. In de 17e, maar vooral in de 18e en 19e eeuw werden grote delen van de moeras- en bosgebieden ontgonnen, onder meer door landgoedachtige ontginningen (Annendaal, net buiten het gebied) en kleinschalige ontginningen. Ook werd er turf gewonnen in de kleine moerasgebieden, zoals het Reigersbroek, dat net buiten het aandachtsgebied ligt. Vanaf het midden van de 18e tot ver in de 19e eeuw werden delen van de heide en moerasgebieden bebost met productiebossen. Soms gebeurde de bebossing in het kader van de werkverschaffing.

De nabijheid van de beken leidde tot regelmatige wateroverlast. Al vanaf de Middeleeuwen werden werkzaamheden aan de beken uitgevoerd, zoals het afsnijden van meanders waardoor de beken beter in staat waren om de omgeving goed te ontwateren en gevaarlijke situaties zoals het uitslijten van bochten voorkomen konden worden. Ook legde men dijken aan, meestal haakvormige leidijken, om de dorpen in het Roerdal te beschermen tegen hoge waterstanden. Daarnaast werden in de Nieuwe Tijd kribben (hier batten genoemd) aangelegd om het land langs de Roer te beschermen.

De meeste wegen volgden van oudsher de beekdalranden, waar ook de oude nederzettingen liggen. De belangrijke wegen kruisten een beek op een doorwaadbare plaats (voorde). Vaak komen bij een voorde meerdere wegen bij elkaar en aan de andere zijden waaieren de wegen weer uit in verschillende richtingen. De aanwezigheid

van een voorde bevorderde de ontwikkeling van dorpen, zoals Melick, Sint Odiliënberg en Vlodrop. In sommige gevallen werden de voordes bij belangrijke wegen vervangen door bruggen. Zo is ook de brug bij Vlodrop ontstaan, die al in de 13e eeuw werd vermeld.

3.3 Het hoogveenontginningsgebied

Het hoogveenontginningsgebied betreft een relatief jong cultuurlandschap. Het is ontstaan als gevolg van cultivering van afgegraven hoogvenen. Hoogveenontginningen zijn vooral te vinden in Zuid-Groningen en Oost-Drenthe, maar ook in Gelderland en in de Peel. Ze komen echter ook elders in Nederland voor.

3.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het hoogveenontginningsgebied

Voordat de hoogveengebieden werden ontsloten ten behoeve van de turfwinning was daarin nauwelijks sprake van bewoning. Alleen op geïsoleerde zandruggen of aan de randen van deze gebieden woonden enkele mensen. Zij groeven er wat turf voor persoonlijk gebruik, staken er plaggen voor de bemesting van de akkers, verbouwden er boekweit of gebruikten de hoogvenen voor het weiden van hun vee.

Vanaf de Late Middeleeuwen ontstonden in deze woeste gebieden de veenkoloniën. De eerste veenkoloniën kwamen in de 12e eeuw in Vlaanderen tot stand. Ze waren het resultaat van een systematische wijze van turfwinning, waarbij de turf geheel of vrijwel geheel werd weggegraven. Op het grondgebied van Nederland startte deze vorm van turfwinning in het huidige Zeeuws-Vlaanderen. Dit had plaats aan het einde van de 12e eeuw. Vanaf omstreeks 1250 begon men ook in West-Brabant met systematische turfwinning. In de 16e eeuw werden de venen in de Gelderse Vallei op systematische wijze ontgonnen, even later gevolgd door die in Zuidwest-Friesland (omgeving Heerenveen) en West-Groningen (Leek). In al deze veengebieden werden tijdens de vervening of na afloop daarvan veenkoloniën gesticht. De jongste veenkoloniën zijn te vinden in Zuidoost-Groningen en Drenthe (ontstaan vanaf de 17e eeuw tot de 19e eeuw) en in de Peel (ontstaan in de 19e eeuw).

Na afloop van de vervening was het mogelijk de voormalige veengebieden voor agrarisch gebruik te ontginnen. Dit gebeurde door de schrale grond die achterbleef na de turfafraving te mengen met de top laag van het veen die niet geschikt was voor vervening en dus opzij was gelegd (In Noordoost-Nederland bonkaarde genoemd). Op deze manier ontstond een tamelijk vruchtbare bovengrond, de zogenaamde dalgrond. In de tweede helft van de 19e eeuw kreeg de bonkaarde echter ook commerciële waarde: ze kon worden gebruikt als turfstrooisel. In gebieden waar alle bonkaarde verwijderd en verkocht was, leverde dit naderhand grote moeilijkheden op bij de ontginning van de dalgronden.

Meestal kwam de bewoning in een veenontginningsgebied spontaan tot stand. Dit gebeurde langs het voor de ontsluiting van het veengebied aangelegde kanalenstelsel. Meestal ontstonden er eerst enige veenarbeiderswoningen, die later werden gevolgd door boerderijen en soms ook door buitenplaatsen. Door de aard van deze structuur ontstonden er zeer lange en zeer smalle kanaaldorpen, de zogenaamde veenkoloniën. Een veenkolonie kunnen we omschrijven als een nederzetting waarvan de ruimtelijke hoofdstructuur is gecreëerd ten behoeve van de turfwinning.

Op sommige plaatsen kwam aanvankelijk verspreide bewoning op het veen voor. Deze bewoning bestond uit huttenkolonies, gebouwd door veenarbeiders (plaggenhutten). Dergelijke hutten hadden veelal een tijdelijk karakter. Er zijn in de ontgonnen hoogvenen ook geplande nederzettingen ontstaan. Voorbeelden daarvan zijn Helenaveen en Griendtsveen, beide gelegen in de Peel. Deze company-towns (bedrijfsdorpen) zijn gesticht door de familie Van de Griendt en vertonen een samenhangend patroon van bebouwing.

Het agrarisch bedrijf in de veenkoloniën is sinds het einde van de 19e eeuw, na de introductie van de kunstmest, slechts gericht op één sector: veehouderij in de Friese veenkoloniën en akkerbouw in de Peel en in de Groningse en Drentse veenkoloniën.

Het kanalenstelsel deed aanvankelijk dienst voor de ontwatering van het hoogveen en bij de afvoer van turf per schip. Na afloop van de vervening gingen de kanalen ook functioneren als aan- en afvoerwegen voor de agrarische producten. Langs de kanalen vinden we verder nog veel elementen die herinneren aan de vroegere bedrijvigheid die er op en langs de kanalen heerste: brugwachterswoningen, schippershuisjes, sluizen, e.d. Er bestaan grote variaties in de structuur van de kanalsystemen. Het oudste type veenkolonie heeft één enkel hoofdkanaal als as, waarlangs aan weerszijden bebouwing tot stand is gekomen. Vanuit dit kanaal werden er zijkanalen (wijken) gegraven. Een probleem bij dit type was de ontsluiting over de weg. Daartoe moesten veel

bruggen worden gebouwd. Om dit probleem op te lossen, ontstonden er variaties op deze vorm. Zo kennen we bijvoorbeeld veenkoloniën met korte hoofdkanalen, met dubbele kanalen en met wijken aan één zijde. Door de regelmatige structuur van het kanalenstelsel vertoont de percelering ook zeer regelmatige vormen. Kenmerkend voor de klassieke veenkoloniën zijn de lange en brede strookvormige kavels, begrensd door wijken, die door zwetsloten en dwarsloten verder zijn onderverdeeld in kleine blokvormige percelen. Door recente perceelsvergroting zijn de meeste zwet- en dwarsloten verdwenen en resteert slechts een strookvormige percelering.

De wegen in de veenkoloniën vertonen een sterk gepland karakter en zijn overwegend recht. Kenmerkend is dat ze het tracé van de (gegraven) waterlopen volgen. Hier en daar lopen enkele dijkwegen. Deze wegen werden reeds vóór de verveningen op een verhoging aangelegd. Een mooi voorbeeld is de Valtherdijk, lopend van Valthe naar Ter Apel.

Waterkerende dijken komen in het hoogveenontginningslandschap nauwelijks voor. Alleen in het Oostermoer en in de omgeving van Veenendaal bevinden zich enkele binnenwaterkerende dijken. Hier en daar komen ook enkele leidijken voor. Deze dijken beschermden de landerijen van de boeren tegen overtollig water uit de ontgonnen venen. Vanaf de 17e eeuw zijn dergelijke dijken ook aangelegd langs de grens met Duitsland. Dit gebeurde echter uit militair-strategische overwegingen.

Houtranden zijn in het hoogveengebied in het algemeen niet te vinden. Alleen in West-Brabant komt perceelstrandbegroeiing voor op de al vanaf de Late Middeleeuwen in agrarisch gebruik zijnde gronden. Wel komen vaak rechte bomerijen voor langs de wegen en kanalen.

3.3.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

Door de turfwinning vormde de oorspronkelijk landschappelijke situatie (nat en onbegaanbaar terrein) geen belemmering meer voor de inrichting van het gebied. Uitgangspunten bij de inrichting van het landschap vormden de kanalen die waren gegraven ter ontwatering van het hoogveen en voor de afvoer van de turf. Aan deze kanalen ontstonden de langgerekte nederzettingen. Karakteristiek voor deze nederzettingen zijn ook de sluizen, brugwachterswoningen en schippershuisjes. De kanalen vormen daarnaast ook het structurerend element in het wegenpatroon. Dit patroon heeft een rechthoekig karakter. De verkaveling was uiteraard eveneens in het kanalenpatroon ingebed. De lange, strookvormige percelen werden door zwet- en dwarsloten onderverdeeld in kleinere kavels. De begroeiing in de vorm van bomerijen langs de wegen en kanalen is karakteristiek voor dit landschapstype.

3.3.2 Het Noordelijke en Midden-Nederlandse hoogveenontginningsgebied

Het noordelijke hoogveenontginningsgebied betreft een relatief jong cultuurlandschap. Het is ontstaan als gevolg van cultivatie van afgegraven hoogvenen. Dergelijke hoogveenontginningen zijn vooral te vinden in Zuid-Groningen en Oost-Drenthe, maar ook in Friesland, Overijssel en Gelderland komen dergelijke ontginningen voor.

3.3.2.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen

Voordat de hoogveengebieden werden ontsloten ten behoeve van de turfwinning was daarin nauwelijks sprake van bewoning. Alleen op geïsoleerde zandruggen of aan de randen van deze gebieden woonden enkele mensen. Zij groeven er wat turf voor persoonlijk gebruik, staken er plaggen voor de bemesting van de akkers, verbouwden er boekweit of gebruikten de hoogvenen voor het weiden van hun vee. Over het algemeen maakten de woeste hoogveengebieden onderdeel uit van de dorpen, die gelegen waren op de hogere zandgronden. In de loop van de 16e en 17e eeuw werden de venen in de Gelderse Vallei (Veenendaal), Zuidwest-Friesland (omgeving Heerenveen) en West-Groningen (Leek) op systematische wijze verveend. De jongste hoogveenontginningsgebieden zijn te vinden in Zuidoost-Groningen en Drenthe (ontstaan vanaf de 17e eeuw tot de 19e eeuw).

De commerciële vervening van de ver van de afzetmarkten gelegen en vrij ontoegankelijke hoogveengebieden vereiste aanzienlijke investeringen. Voordat met vervenen kon worden begonnen (en dus voordat er sprake was van enige inkomsten), moesten er kanalen worden gegraven, via welke het vervoer van turf kon plaatsvinden en

het overtollige binnenwater kon worden afgevoerd. Om het voor deze investeringen benodigde geld bijeen te krijgen en om de risico's te verdelen werden door enkele rijke heren zogenaamde compagnieën of consortia opgericht. In 1546 vond in de Gelderse Vallei de eerste compagniegewijze droge vervening plaats. Hier ontstond het dorp Veenendaal. Al snel volgde de compagniegewijze vervening in de omgeving van Heerenveen in Friesland (1551) en in de daarop volgende eeuwen werden ook in Groningen, Drenthe en Overijssel grote delen hoogveen op deze wijze ontgonnen.

Zoals gezegd waren de kanalen van groot belang voor de vervening. De veengebieden werden door middel van zijkanalen, de zogenaamde monden, aangesloten op de kanalen. In het hoogveengebied van Zuid-Oost-Groningen en Drenthe kwam in de 18e en 19e eeuw zelfs een uitgebreid kanalenstelsel tot stand. Via dit kanalenstelsel, waarvan het Stadskanaal lange tijd één van de belangrijkste kanalen was, kon de turf worden getransporteerd naar de afzetmarkten, voornamelijk in West-Nederland. Deze transporten verliepen lange tijd via de stad Groningen.

Na afloop van de vervening was het mogelijk de voormalige veengebieden voor agrarisch gebruik te ontginnen. Dit gebeurde door de schrale grond die achterbleef na de turfafgraving te mengen met de top laag van het veen die niet geschikt was voor vervening en dus opzij was gelegd (In Noordoost-Nederland bonkaarde genoemd). Op deze manier ontstond een tamelijk vruchtbare bovengrond, de zogenaamde dalgrond. In de tweede helft van de 19e eeuw kreeg de bonkaarde echter ook commerciële waarde: ze kon worden gebruikt als turfstrooisel. In gebieden waar alle bonkaarde verwijderd en verkocht was, leverde dit naderhand grote moeilijkheden op bij de ontginning van de dalgronden. Het agrarisch bedrijf in de veenkoloniën is sinds het einde van de 19e eeuw, na de introductie van de kunstmest, slechts gericht op één sector: veehouderij in de Friese veenkoloniën en akkerbouw in de Groningse en Drentse veenkoloniën.

Meestal kwam de bewoning in een veenontginningsgebied spontaan tot stand. Op sommige plaatsen kwam aanvankelijk verspreide bewoning op het veen voor. Deze bewoning bestond uit huttenkolonies, gebouwd door veenarbeiders (plaggenhutten). Dergelijke hutten hadden veelal een tijdelijk karakter. Later clusterde de bewoning zich vaak langs het voor de ontsluiting van het veengebied aangelegde kanalenstelsel. Vaak ontstonden er eerst enige veenarbeiderswoningen, die later werden gevolgd door boerderijen en soms ook door buitenplaatsen. Door de aard van deze structuur ontstonden er zeer lange en zeer smalle kanaaldorpen, de zogenaamde veenkoloniën. Een veenkolonie kunnen we omschrijven als een nederzetting waarvan de ruimtelijke hoofdstructuur is gecreëerd ten behoeve van de turfwinning.

Het kanalenstelsel deed aanvankelijk dienst voor de ontwatering van het hoogveen en bij de afvoer van turf per schip. Na afloop van de vervening gingen de kanalen ook functioneren als aan- en afvoerwegen voor de agrarische producten. Langs de kanalen vinden we verder nog veel elementen die herinneren aan de vroegere bedrijvigheid die er op en langs de kanalen heerste: brugwachterswoningen, schippershuisjes, sluizen, e.d. Er bestaan grote variaties in de structuur van de kanalsystemen. Het oudste type veenkolonie heeft één enkel hoofdkanaal als as, waarlangs aan weerszijden bebouwing tot stand is gekomen. Vanuit dit kanaal werden er zijkanalen (wijken) gegraven. Een probleem bij dit type was de ontsluiting over de weg. Daartoe moesten veel bruggen worden gebouwd. Om dit probleem op te lossen, ontstonden er variaties op deze vorm. Zo kennen we bijvoorbeeld veenkoloniën met korte hoofdkanalen, met dubbele kanalen en met wijken aan één zijde. Door de regelmatige structuur van het kanalenstelsel vertoont de percelering ook zeer regelmatige vormen. Kenmerkend voor de klassieke veenkoloniën zijn de lange en brede strookvormige kavels, begrensd door wijken, die door zwetsloten en dwarsslotten verder zijn onderverdeeld in kleine blokvormige percelen. Door recente perceelsvergroting zijn de meeste zwet- en dwarsslotten verdwenen en resteert slechts een strookvormige percelering.

De wegen in de veenkoloniën vertonen een sterk gepland karakter en zijn overwegend recht. Kenmerkend is dat ze het tracé van de (gegraven) waterlopen volgen. Hier en daar lopen enkele dijkwegen. Deze wegen werden reeds vóór de verveningen op een verhoging aangelegd. Een mooi voorbeeld is de Valtherdijk, lopend van Valthe naar Ter Apel.

Waterkerende dijken komen in het hoogveenontginningslandschap nauwelijks voor. Alleen in het Oostermoer

bevinden zich enkele binnenwaterkerende dijken. Hier en daar komen ook enkele leidijken voor. Deze dijken beschermden de landerijen van de boeren tegen overtollig water uit de onontgonnen venen. Vanaf de 17e eeuw zijn dergelijke dijken ook aangelegd langs de grens met Duitsland. Dit gebeurde echter uit militair-strategische overwegingen.

Houtranden zijn in het hoogveengebied in het algemeen niet te vinden. Wel komen vaak rechte bomerijen voor langs de wegen en kanalen.

3.3.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

Door de turfwinning vormde de oorspronkelijk landschappelijke situatie (nat en onbegaanbaar terrein) geen belemmering meer voor de inrichting van het gebied. Uitgangspunten bij de inrichting van het landschap vormden de kanalen die waren gegraven ter ontwatering van het hoogveen en voor de afvoer van de turf. Aan deze kanalen ontstonden de langgerekte nederzettingen. Karakteristiek voor deze nederzettingen zijn ook de sluizen, brugwachterswoningen en schippershuisjes. De kanalen vormen daarnaast ook het structurend element in het wegenpatroon. Dit patroon heeft een rechthoekig karakter. De verkaveling was uiteraard eveneens in het kanalenpatroon ingebed. De lange, strookvormige percelen werden door zwet- en dwarsloten onderverdeeld in kleinere kavels. De begroeiing in de vorm van bomerijen langs de wegen en kanalen is karakteristiek voor dit landschapstype.

3.3.2.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

Hoogveeontginningsgebied

Kenmerkende patronen	Kenmerkende elementen
-grootschalige en zeer systematische ontginningen langs kanalen -lineaire nederzettingsstructuren (veenkoloniën)	-kanalen -wijken -turffaarten -zwetsloten -dijkwegen -rechte wegen -leidijken

3.3.2.2 Aandachtsgebied 33: Kiel -Windeweer - Borgercompagnie - Wildervank

3.3.2.2.1 Afgrenzing

Dit gebied wordt in het noorden begrenst door De Dreven en Nieuw Woelwijck, in het oosten door Tripscompagnie en de nieuwbouw van Veendam, in het zuiden door het goederenspoor en het Stadskanaal. In het westen wordt de grens gevormd door Eexterveen, Annerveen, Oud-Annerveen en Zuidlaarderveen.

3.3.2.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit hoogveencomplex, dat deel uitmaakte van een veel groter hoogveengebied, was tot aan de groots opgezette turfwinning aan het begin van de 17e eeuw slechts extensief in gebruik. In de eerste helft van de 17e eeuw ondernam de stad Groningen veel activiteiten om de hoogveengronden ten zuidoosten van de stad te exploiteren. De invoering van het protestantisme leidde tot de secularisatie van de kloostergoederen, waaronder veel veengronden, in 1594. Veel kloostergoederen kwamen in handen van de stad Groningen en zodoende wist Groningen een uiterst belangrijke en centrale rol te krijgen in de verveningen in het noorden van Nederland. Later kocht de stad veel gronden aan van compagnieën die in financiële problemen waren geraakt.

De stad Groningen verpachtte haar veengronden aan particulieren en deze konden de grond na vervening in agrarisch gebruik nemen. Ook werden delen van het veen aan onderaannemers, verenigd in compagnieën, verpacht. De onderaannemers verplichtten zich om een hoofdkanaal met wijken aan te leggen. Hier stond tegenover dat zij vrij over dat veen konden beschikken. Voorbeelden van dergelijke compagnieën waren de Oude Friesche Compagnie, de Borgercompagnie, de Tripscompagnie en de Annerveensche Heerencompagnie. Het hoogtepunt van de vervening verschilde per gebied. De bloeiperiode van de gebieden van de Borgercompagnie, Kalkwijk, Tripscompagnie en Kiel-Windeweer lag vooral in de tweede helft van de 17e eeuw. De vervening van de veengebieden rond Wildervank en Veendam kwam in het laatste kwart van de 17e eeuw op gang en de belangrijkste bloeiperiode lag in de eerste helft van de 18e eeuw. En het veengebied van Annerveensche Kanaal en Eexterveensche Kanaal beleefde zijn hoogtepunt in de laatste twee decennia van de

18e eeuw.

De Oude Friesche Compagnie was al vroeg werkzaam in het aandachtsgebied. In 1631 sloot de stad Groningen met deze compagnie een overeenkomst ter vervening. Deze compagnie groef het Kalkwijkerdiep, ter ontsluiting van de venen en om het gewonnen turf snel af te kunnen voeren.

De Borgercompagnie ontstond rond de tweede helft van de 17e eeuw. Deze compagnie liet vanaf het Kleinemeer, net ten zuiden van Sappemeer en parallel aan het Kalkwijkerdiep een vaart graven, het Borgercompagniesterdiep. De lengte van het diep was niet vastgesteld, maar men had de verplichting het diep ieder jaar met tenminste 40 roeden te verlengen. De diepte van het blok lag wel vast. Aan de westzijde grensde het blok aan de Oude Friesche Compagnie en de diepte aan de oostzijde moest gelijk zijn aan de diepte aan de westzijde.

Ten oosten van de venen van de Borgercompagnie ontstond ongeveer tegelijkertijd de Tripscompagnie, die toen overigens nog niet zo genoemd werd. Ook deze compagnie groef een vaart vanaf het Kleinemeer, in oostelijke en later zuidoostelijke richting, parallel aan het Borgercompagniesterdiep. Dit werd het Tripscompagniesterdiep. Het meest westelijke veengebied binnen dit aandachtsgebied werd vanaf 1647 ontsloten door de Nieuwe Friesche Compagnie. Net als de andere compagnieën verplichtte ook deze zich een diep te graven, het Kielster Hoofddiep. In 1637 begon men met het graven van het Muntendamerdiep van daaruit werden zo'n tien jaar later een begin gemaakt met het graven van het Ooster- en Westerdiep. In eerste instantie lagen beide diepen nog vrij ver uiteen, maar naarmate de uitbreiding van beide diepen in zuidelijke richting vorderde, werd de afstand tussen de beide diepen steeds kleiner. Ter hoogte van de grens tussen Veendam en Wildervank lagen de diepen op een afstand van circa 100 meter van elkaar. Ruim 100 jaar nadat een begin was gemaakt met het graven van het Ooster- en Westerdiep later werd het Oosterdiep 1764 in doorgetrokken tot aan Bareveld, vanaf waar twee jaar later het Stadskanaal werd gegraven. Tot in 1873 vonden alle afvaarten door het Stadskanaal plaats via het Oosterdiep te Wildervank en Veendam tot aan het Winschoterdiep. In dat jaar werd de dam bij Bareveld verwijderd, die moest voorkomen dat de turfschippers via het Annerveensche en Eexterveensche Kanaal in Drenthe hun turf zouden vervoeren. De stad Groningen was bang om de controle over de turfvaart aan Drenthe te verliezen. Nu de dam verwijderd was, kon de scheepvaart via het Annerveensche en Eexterveensche Kanaal en het Kielsterdiep naar het Winschoterdiep varen.

Het Annerveensche Kanaal was een verlenging van het Kielster Hoofddiep. Via dit kanaal kon het veengebied van de Drentse nederzettingen Annerveen en Eexterveen, gelegen ten westen van dit kanaal, worden ontsloten en verveend. De vervening vond plaats door de Annerveensche Heerencompagnie, die in 1771 was opgericht.

De verschillende 'diepen' waren van groot belang voor de ontsluiting van het veengebied. Met behulp van deze grotere waterlopen kon het veen worden ontwaterd en via deze waterlopen werd het veen bereikbaar en kon het afgevoerd worden. Enkele van deze grotere waterlopen zijn in de loop der tijd gedempt en nu nog slechts als wegen herkenbaar, zoals het Kalkwijksterdiep, dat grotendeels gedempt is, net als het Borgercompagniesterdiep. Het Kielsterdiep, Annerveensche en Eexterveensche Kanaal of Grevelingskanaal en het Tripscompagniesterdiep zijn nog wel aanwezig.

Vrijwel loodrecht op de diepen werden sloten gegraven, die hier wijken genoemd worden. Via deze waterlopen werd het veen ontwaterd en kon de turf worden afgevoerd. Later is een aantal van deze wijken geheel of gedeeltelijk gedempt, maar in veruit de meeste gevallen zijn de wijken opgenomen in het verkavelingspatroon.

Iedere compagnie had zijn eigen veenblok, dat een duidelijke begrenzing kende. Nu nog zijn de grenzen tussen deze blokken duidelijk in het landschap zichtbaar, soms als verandering in de verkavelingsrichting, zoals ten oosten van Annerveensche Kanaal, maar soms ook als weg. Deze wegen werden vaak Zwarte Weg genoemd, een verbastering van zvette, wat grens betekent. Voorbeelden hiervan zijn de Borgercompagniestert zwarteweg en de Tripscompagniestert zwarteweg en de oude naam van de Kielsterachterweg is Kielster zwarteweg. Ook de grens tussen Groningen en Drenthe, die gevormd werd door de Semslinie is (indirect) in het landschap zichtbaar, namelijk als achtergrens voor de nederzettingen Annerveensche Kanaal en Eexterveensche Kanaal.

Langs de diepen ontstond geleidelijk aan bewoning, die eerst bestond uit veenarbeidershuisjes. Deze nederzettingen hadden door de ligging aan deze rechte waterlopen een duidelijk lineair karakter. In de loop der tijd is de bewoning zich gaan clusteren, zoals bij Veendam (net buiten het aandachtsgebied) te zien is, maar in de meeste gevallen is het lineaire karakter van de nederzettingen nog duidelijk herkenbaar, zoals bij Kiel-

Windweer, Borgercompagnie en Kalkwijk. Opvallend is de aanwezigheid van de twee hoofdvaarten in Wildervank. De strook tussen beide vaarten in werd benut voor de bouw van huisjes, maar ook aan de buitenste zijden van deze kanalen kwam bebouwing tot stand.

Direct na de vervening werd het hoogveen gebied geschikt gemaakt voor landbouw, en al snel ontstonden de eerste boerderijen verspreid over het gebied, meestal op de kop van de kavels.

3.3.2.3 Aandachtsgebied 34: Tweede Exloërmond - Valthermond

3.3.2.3.1 Afgrenzing

De oostelijke grens bestaat uit de spoorlijn van Stadskanaal naar Musselkanaal en gaat vanaf daar verder langs de Markeweg en de Valtherdijk, het Dwarsdiep en verder in noordelijke richting naar Exloërveen. Vanaf daar in noordoostelijke richting naar Eerste Exloërmond naar het spoor.

3.3.2.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De hoogveengronden van de Tweede Exloërmond en Valthermond maakten oorspronkelijk onderdeel uit van de markegronden van de Drentse dorpen Exloo en Valthe. Voordat dit hoogveen gebied in de 19e eeuw werd ontsloten ten behoeve van de turfwinning was er nauwelijks sprake van enige bewoning. Alleen op geïsoleerde zandruggen of aan de randen van deze gebieden woonden mensen. De hoogveengronden waren als woeste gronden extensief in gebruik bij de inwoners van Exloo en Valthe. Het veen zal gebruikt zijn om er wat turf voor eigen gebruik te graven, plaggen te steken voor de bemesting van de akkers, boekweit te verbouwen en het vee te weiden.

Vanaf de 17e eeuw werden in Groningen hoogveengebieden verveend en ontgonnen. De turfwinning breidde zich uit in onder meer zuidelijke richting. Toen het Stadskanaal de venen van Exloo en Valthe in de loop van de 19e eeuw steeds dichter naderde, werden er afspraken gemaakt over de aansluiting van de veenmarkegronden op dit kanaal. In 1829 werd bepaald dat de Exloërmarke recht had op twee aansluitingen of monden op het Stadskanaal. Enige jaren later, in 1833 en in 1849 werd de aansluiting van de veengronden van Valthe op het Stadskanaal geregeld.

In het hoogveen gebied van Valthe en Exloo werd eerst een stelsel van waterlopen gegraven, ten behoeve van de ontwatering van het hoogveen, maar ook ten behoeve van het transport van de turf. In het latere Tweede Exloërmond werd één hoofdkanaal aangelegd en evenwijdig daaraan werd op geringe afstand een achterdiep gegraven. Loodrecht op het hoofdkanaal en het achterdiep werden de wijken gegraven. Eén van de wijken vormde de verbinding tussen het achterdiep en het hoofdkanaal. Langs deze waterlopen ontstonden belangrijke doorgaande wegen.

Valthermond kreeg een enkelvoudig diep, dat ongeveer evenwijdig moest lopen aan de oude Musselloop. Van daaruit gingen twee hoofddiepen het veen in, met hun noord- en zuidwaarts lopende wijken. Tussen de beide kanalen hield men een strook grond over, die in de lengte door een middensloot in tweeën werd verdeeld. Elke strook werd in een aantal percelen gesplitst, de zogenaamde vooraffen. Deze vooraffen waren eigenlijk de koppen van de kavels. Op de vooraffen woonden vaak de landarbeiders en de winkeliers, terwijl de boeren op de stukken grond tussen de wijken woonden. Dit is in delen van Valthermond nog duidelijk te zien.

De bewoning beperkte zich dus tot de stroken grond langs de kanalen. De lineaire nederzettingen van de veenkoloniën die op deze manier langs de kanalen ontstonden, zijn zowel in Valthermond als in Tweede Exloërmond duidelijk te zien. Zowel bij de veenkolonie met een achterdiep als bij de kolonie met een dubbel kanaal en dubbele vooraffen was er tussen de wijken in de meeste gevallen plaats voor twee boerderijen. Ook dit is in zowel Valthermond als Tweede Exloërmond op sommige plaatsen nog zichtbaar.

In Exloërmond werd in 1843 de eerste lading turf afgevoerd en in Valthermond gebeurde dat in 1853, twee jaar na de aansluiting van de veengronden op het Stadskanaal. Vooral Valthe had een goede kwaliteit zwarte turf en ook de kwaliteit van het Exloër turf was goed. Beide verveningen bereikten dan ook een hoog productieniveau in de halve eeuw tussen 1870 en 1920. De relatief late bloeiperiode van beide veenontginningsgebieden houdt verband met de opkomst van de landbouw en de groei van diverse landbouwindustrieën in Groningen, zoals aardappelmeel-, strokarton- en turfstrooiselfabrieken. Voor de fabrieken was de brandstof (de turf) als het ware om de hoek te vinden.

Nadat het hoogveen grotendeels was verveend, werd de blootgekomen zandgrond omgezet in landbouwgrond. Dat deed men door een mengsel van zand, afkomstig uit de wijken en vaarten, en bolster of bonkaarde met de zandgrond te mengen. De bolster of bonkaarde was de bovenste laag van het inmiddels gewonnen hoogveen en was door zijn losse structuur niet geschikt om er turf van te maken. Omdat de bonkaarde, samen met mest, wel noodzakelijk was voor de bodemvruchtbaarheid van de verveende grond, was het tijdens het verveenen apart gezet. In de nieuwe agrarische ontginningen bleef de oude landschappelijke structuur van de verveende gebieden, met hun wijken en vaarten, in grote lijnen behouden en dat is in de verkaveling nog steeds duidelijk zichtbaar.

3.3.2.4 Aandachtsgebied 35: Jubbega - Schurega - Lippenhuizen

3.3.2.4.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt gevormd door de Bûtewei, waar deze overgaat in de Opper Haudmare zuidwaarts. De gemeentegrens begrensd het gebied in het oosten. De Kuinder of Tjonger vormt de zuidgrens en de Suurdreed/Gorredijkster weg/Nije Wei vormen samen de westgrens.

3.3.2.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De inrichting van dit aandachtsgebied hangt nauw samen met de commerciële hoogveenwinning en -ontginning, die hier vanaf de tweede helft van de 16e eeuw heeft plaatsgevonden. Voor de ontginning van het hoogveengebied werden de zandruggen, die parallel aan de Tjonger/Kuinder lagen, bewoond en bewerkt. Hier had zich een aantal langgerekte nederzettingen ontwikkeld, zoals Hoornsterzwaag, Jubbega-Schurega, Nijehorne en Oudehorne (laatste twee liggen buiten het gebied). Ook op een verder noordelijk gelegen zandrug waren een aantal nederzettingen ontstaan, zoals Lippenhuizen, Hemrik en Wijnjeterp. Het hoogveen werd vanaf beide zandruggen in zowel noordelijke als zuidelijke richting ontgonnen, waardoor een opstreekende strookvormige verkaveling ontstond. Maar beide ontginningen grensden niet aan elkaar: ertussen in lag tot in de 16e eeuw een groot woest hoogveengebied, dat slechts extensief in gebruik was.

De noordelijke cultuurlanden van de nederzettingen Hoornsterzwaag, Jubbega-Schurega, Nijehorne en Oudehorne werden door een leidijk van het woeste hoogveen gescheiden. Door deze dijk kon het water uit het hoger gelegen woeste gebied de cultuurlanden niet binnenstromen.

De ontginning van het hoogveengebied, dat tussen de hiervoor beschreven cultuurlanden in lag, vond plaats vanaf de tweede helft van de 16e eeuw en werd georganiseerd door de in 1551 opgerichte Dekema, Cuyck en Foeyts Veencompagnie of Schoterlandse Compagnie. Deze compagnie ging over tot de gemeenschappelijke aankoop van venen in Opsterland, Schoterland en Aengwirden met de bedoeling hier turf te winnen. Daarnaast bestond de waarschijnlijk in 1645 opgerichte Opsterlandse Veencompagnie, die de veengronden die iets ten noorden van de Schoterlandse Compagnie verveende. Beide compagnieën kochten grote stukken veen aan, merendeels gelegen ten westen van het huidige Heerenveen. Men prefereerde de aankoop aan aaneengesloten blokken hoogveen, omdat hiermee versnippering van de turfgravingsactiviteiten kon worden tegen gegaan en om grondspeculatie te voorkomen. Het aandachtsgebied maakt deel uit van het veengebied dat door beide compagnieën was aangekocht.

De Schoterlandse Compagnie begon haar turfwinningactiviteiten verder westelijk nabij het huidige Heerenveen en van daaruit werkte men in oostelijke richting. Vanaf Heerenveen groef men de Schoterlandse Compagnionsvaart in oostelijke richting. Het meest westelijke deel van dit aandachtsgebied werd vermoedelijk in de tweede helft van de 17e eeuw bereikt. Men zou in 1767 tot aan Wijnjeterp zijn gevorderd.

De Opsterlandse Compagnie begon bij het later ontstane Gorredijk en van daaruit werkte men eveneens verder in oostelijke richting. Vanuit Gorredijk werd vanaf 1645 de Opsterlandse Compagnionsvaart/Appelschaastervaart gegraven, om de venen onder Lippenhuizen, Hemrik en Wijnjeterp te ontsluiten. Rond 1700 zou de Opsterlandse vaart tot aan de kerk van Lippenhuizen hebben gereikt. Overigens ging het graven van deze vaarten niet geleidelijk, maar met sprongen. Zo zou het werk in delen van de 18e eeuw langere tijd hebben stilgelegen.

Beide waterlopen waren zoals gezegd van groot belang voor de ontsluiting van het veen, maar ook voor de afwatering van het veen. De vaarten werden tevens gebruikt om het turf naar de afzetmarkten te transporteren. De kanalen zijn ook nu nog belangrijke structurerende elementen in dit gebied.

Daarnaast waren er plannen om de rivier de Tjonger/Kuinder te gebruiken als transportroute, maar dat ging niet door omdat deze rivier te weinig water afvoerde en te kronkelig was.

Dwars op de grote ontsluitingsvaarten werden zogenaamde wijken gegraven. Dit waren sloten, via welke het gebied werd ontwaterd en het veen werd vervoerd. De afstand tussen de wijken werd bepaald door de turfwinning. Als de afstand te groot werd, moesten de arbeiders de turf over een te grote afstand met de kruiwagen vervoeren. Een kleine afstand verminderde wel hun fysieke inspanning, maar dit kon niet opwegen tegen de hoge kosten van de wijkaanleg. Niet altijd werden alle wijken rechtstreeks op de hoofdvaart aangesloten. Soms werd er een wijk aangelegd die zich even landinwaarts vertakte, dit zijn 'gaffelwijken'. De wijken zijn, omdat ze het verkavelingspatroon voor een belangrijk deel hebben bepaald, nog steeds duidelijk herkenbaar in het landschap.

Langs de wijken ontstond na verloop van tijd bewoning. Eerst werden er waarschijnlijk vooral veenarbeidershuisjes opgericht. Deze nederzettingen hadden door de ligging aan deze rechte waterlopen een duidelijk lineair karakter, zoals bij Jubbega en Hemrikerverlaat nog duidelijk te zien is. Later, toen het hoogveen gebied geschikt was gemaakt voor landbouw, ontstonden de eerste boerderijen verspreid over het gebied, meestal op de kop van de kavels.

Ook ontstonden er enkele belangrijke centra in de veenontginningsgebieden, zoals Heerenveen (buiten het aandachtsgebied) en Gorredijk, dat in het centrum van de vervening lag. De bewoning concentreerde op de kruising van de Opsterlandse Compagnonsvaart en een weg.

Aan de randen van het hoogveen gebied lagen zoals gezegd enkele oudere nederzettingen, zoals Lippenhuizen en waarschijnlijk ook Jubbega-Schurega. Ook deze dorpen hebben een lineair karakter, omdat ze op een smalle rug in een veengebied tot ontwikkeling kwamen.

Toen de turfwinning activiteiten in de loop van de tijd afnamen, werd de blootgekomen zandgrond geschikt gemaakt voor landbouw. Over het algemeen deed men dat door een mengsel van zand, afkomstig uit de wijken en vaarten, en bolster of bonkaarde met de zandgrond te mengen. De bolster of bonkaarde was de bovenste laag van het inmiddels gewonnen hoogveen en was door zijn losse structuur niet geschikt om er turf van te maken. Omdat de bonkaarde, samen met mest, wel noodzakelijk was voor de bodemvruchtbaarheid van de verveende grond, was het tijdens het vervenen apart gezet. In de nieuwe agrarische ontginningen bleef de oude landschappelijke structuur van de verveende gebieden, met hun wijken en vaarten, in grote lijnen behouden en dat is in de strookvormige verkaveling nog steeds duidelijk zichtbaar.

3.3.2.5 Aandachtsgebied 36: Hoogeveen - Alteveer - Nieuwlande (Hollandsche Veld)

3.3.2.5.1 Afgrenzing

Dit gebied wordt in het noorden begrensd door de N37, in het oosten door de weg langs Nieuwlande, in het zuiden grotendeels door de gemeentegrens tussen Hoogeveen en Gramsbergen/Hardenberg en de Oudopgaande. In het westen wordt de grens gevormd door de nederzetting Alteveer.

3.3.2.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit hoogveencomplex maakte tot aan de groots opgezette turfwinning aan het begin van de 17e eeuw deel uit van de woeste gronden van enkele Drentse kerspelen. In eerste instantie was men alleen in het centrum van het veengebied geïnteresseerd, het deel waarin heden ten dage Hoogeveen ligt en waarvan dit gebied deel uitmaakt. Pas in de 19e eeuw zijn ook de randen van dit veengebied aan snee gekomen.

In 1625 werd het eerste initiatief met betrekking tot de commerciële turfwinning bij Hoogeveen ondernomen. Ene Roelof van Echten kocht een groot deel van het veengebied (ongeveer 5000 morgen) van de buurschappen Steenberg en Ten Arlo. Als tegenprestatie zou hij een schipsloot aanleggen. In het veengebied vlakbij deze buurschappen werd later door de buurschappen zelf turf gewonnen. Uiteindelijk werd in 1631 de Algemene Compagnie van de 5000 Morgen opgericht en in 1632 ging de compagnie van start. In eerste instantie werden alle kosten gedeeld, zoals de aanleg van de Hoogeveense Vaart. Het delen van de kosten leidde al snel tot ontevredenheid bij sommigen. Daarom werd in 1633 het veengebied verdeeld en ontstonden er onder de Algemene Compagnie drie ondercompagnieën: de Hollandsche, Benticks en Echtsens Compagnie. Deze ondercompagnieën namen de veenexploitatie ter hand en de rol van de Algemene Compagnie werd steeds algemener,

zoals beheerder van de Hoogeveense Vaart. Nog in de 17e eeuw vonden er binnen de ondercompagnieën zelf scheidingen plaats. Door verkoop en vererving kwamen er ook steeds meer particuliere verveners, die zelfstandig verveenden. De ondercompagnieën werden veeleer aanduidingen voor geografische eenheden dan voor economische organisaties, zoals de Hollandsche Compagnie, waarnaar het Hollandsche Veld is genoemd. Deze werd veruit de grootste ondercompagnie in dit gebied. Ze stelde zichzelf onder meer als taak om het veengebied te ontsluiten. Daartoe werd een hoofdwijk aangelegd vanuit Hoogeveen in zuidoostelijke en oostelijke richting, het Hollandsche Veld Opgaande. Vervolgens werd vanaf ongeveer 1714 ook aan de westzijde van het blok van de Hollandsche Compagnie een waterloop gegraven, het Zuideropgaande. De graafwerkzaamheden aan deze waterloop gingen door tot 1770.

Verder westelijk lag het veengebied van de Zuidwolder Compagnie, die niet onder de Algemene Compagnie viel. Dit veengebied, dat grensde aan de buurschappen Steenberg en Ten Arlo, werd vanaf 1651 ontsloten door de Zuidwolder Sloot, die in verbinding stond met de Hoogeveense Vaart. Deze sloot vormde tevens de westgrens van de Zuidwolder Compagnie.

De 'opgaanden' waren van groot belang voor de ontsluiting van het veengebied. Met behulp van deze grotere waterlopen kon het veen worden ontwaterd en via deze waterlopen werd het veen bereikbaar en kon het afgevoerd worden. De meeste van deze grotere waterlopen zijn in de loop der tijd gedempt en nu nog slechts als wegen en aan de naam (uitgang op -opgaande) herkenbaar, zoals de Zuideropgaande en de Hollandsche Veldsche Opgaande. Alleen de Oud Opgaande is nog een waterloop.

Loodrecht op de 'opgaanden' werden sloten, hier wijken genoemd, gegraven. Via deze waterlopen werd het veen ontwaterd en kon de turf worden afgevoerd. Later is een aantal van deze wijken geheel of gedeeltelijk gedempt, maar in veruit de meeste gevallen zijn de wijken opgenomen in het verkavelingspatroon.

Langs de 'opgaanden' ontstond geleidelijk aan bewoning, die eerst bestond uit veenarbeidershuisjes. Deze nederzettingen hadden door de ligging aan deze rechte waterlopen een duidelijk lineair karakter. In de loop der tijd is de bewoning zich, met name bij Hollandsche Veld, gaan clusteren, maar in de meeste gevallen is het lineaire karakter van de nederzettingen nog duidelijk herkenbaar, zoals bij Zuideropgaande en Elim. Later, toen het hoogveengebied geschikt was gemaakt voor landbouw, ontstonden de eerste boerderijen verspreid over het gebied, meestal op de kop van de kavels.

Toen de turfwinningactiviteiten in de loop van de 19e eeuw afnamen, werd de blootgekomen zandgrond geschikt gemaakt voor landbouw. Over het algemeen deed men dat door een mengsel van zand, afkomstig uit de wijken en vaarten, en bolster of bonkaarde met de zandgrond te mengen. De bolster of bonkaarde was de bovenste laag van het inmiddels gewonnen hoogveen en was door zijn losse structuur niet geschikt om er turf van te maken. Omdat de bonkaarde, samen met mest, wel noodzakelijk was voor de bodemvruchtbaarheid van de verveende grond, was het tijdens het verveen apart gezet. In de nieuwe agrarische ontginningen bleef de oude landschappelijke structuur van de verveende gebieden, met hun wijken en vaarten, in grote lijnen behouden en dat is in de strookvormige verkaveling nog steeds duidelijk zichtbaar.

3.3.3 Het Zuidelijke hoogveenontginningsgebied

Het hoogveenontginningsgebied betreft een jong cultuurlandschap. Het is ontstaan als gevolg van cultivatie van afgegraven hoogvenen. De zuidelijke hoogveenontginningen zijn te vinden in de Peel, een hoogveengebied in Noord-Brabant en Limburg.

3.3.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het hoogveenontginningsgebied

Voordat de hoogveengebieden werden ontsloten ten behoeve van de turfwinning was daarin nauwelijks sprake van bewoning. Alleen op geïsoleerde zandruggen of aan de randen van deze gebieden woonden enkele mensen. Zij groeven er wat turf voor persoonlijk gebruik, staken er plaggen voor de bemesting van de akkers, verbouwden er boekweit of gebruikten de hoogvenen voor het weiden van hun vee.

In de loop van de 19e eeuw werden delen van het hoogveengebied in de Peel verveend en in agrarisch gebruik genomen. Deels gebeurde dit door de dorpen zelf, die hun tot dan toe slechts extensief gebruikte gronden gingen verveen ter vergroting van hun inkomsten en ter bevordering van de werkgelegenheid. Dit gebeurde vanaf 1876 onder meer in de gemeente Deurne. Maar in een aantal gevallen werden grote hoogveengebieden

opgekocht door particuliere verveners, zoals de familie Van de Griendt, die vanaf 1853 de vervening zeer systematisch aanpakten.

Na afloop van de vervening was het mogelijk de voormalige veengebieden voor agrarisch gebruik te ontginnen. Dit gebeurde door de schrale grond die achterbleef na de turfafgraving te mengen met de top laag van het veen die niet geschikt was voor vervening en dus opzij was gelegd. Op deze manier ontstond een tamelijk vruchtbare bovengrond, de zogenaamde dalgrond. In de tweede helft van de 19e eeuw kreeg de bonkaarde echter ook commerciële waarde: ze kon worden gebruikt als turfstrooisel. In gebieden waar alle bonkaarde verwijderd en verkocht was, leverde dit naderhand grote moeilijkheden op bij de ontginning van de dalgronden. Het agrarisch bedrijf in de veenkoloniën is sinds het einde van de 19e eeuw, na de introductie van de kunstmest, slechts gericht op één sector: akkerbouw.

Meestal kwam de bewoning in een veenontginningsgebied spontaan tot stand. Op sommige plaatsen kwam aanvankelijk verspreide bewoning op het veen voor. Deze bewoning bestond uit huttenkolonies, gebouwd door veenarbeiders (plaggenhutten). Dergelijke hutten hadden veelal een tijdelijk karakter. Later clusterde de bewoning zich langs het voor de ontsluiting van het veengebied aangelegde kanalenstelsel. Vaak ontstonden er eerst enige veenarbeiderswoningen, die later werden gevolgd door boerderijen. Door de aard van deze structuur ontstonden er zeer lange en zeer smalle kanaaldorpen, de zogenaamde veenkoloniën. Een veenkolonie kunnen we omschrijven als een nederzetting waarvan de ruimtelijke hoofdstructuur is gecreëerd ten behoeve van de turfwinning. Er zijn in de ontgonnen hoogvenen ook geplande nederzettingen ontstaan, met name in gebieden die door particuliere verveners waren aangekocht. Voorbeelden daarvan zijn Helenaveen en Griendtsveen, beide gelegen in de Peel. Deze company-towns (bedrijfsdorpen) zijn gesticht door de familie Van de Griendt en vertonen een samenhangend patroon van bebouwing.

De kanalsystemen deden aanvankelijk dienst voor de ontwatering van het hoogveen en bij de afvoer van turf per schip. Na afloop van de vervening gingen de kanalen ook functioneren als aan- en afvoerwegen voor de agrarische producten. Langs de kanalen vinden we verder nog veel elementen die herinneren aan de vroegere bedrijvigheid die er op en langs de kanalen heerste: brugwachterswoningen, schippershuisjes, sluisen, e.d. Er bestaan grote variaties in de structuur van de kanalsystemen. Het oudste type veenkolonie heeft één enkel hoofdkanaal als as, waarlangs aan weerszijden bebouwing tot stand is gekomen. Vanuit dit kanaal werden er zijkanalen (wijken) gegraven. Een probleem bij dit type was de ontsluiting over de weg. Daartoe moesten veel bruggen worden gebouwd. Om dit probleem op te lossen, ontstonden er variaties op deze vorm. Zo kennen we bijvoorbeeld veenkoloniën met korte hoofdkanalen, met dubbele kanalen en met wijken aan één zijde. Door de regelmatige structuur van het kanalenstelsel vertoont de percelering ook zeer regelmatige vormen. Kenmerkend voor de klassieke veenkoloniën zijn de lange en brede strookvormige kavels, begrensd door wijken, die door zwetsloten en dwarsloten verder zijn onderverdeeld in kleine blokvormige percelen. Door recente perceelsvergroting zijn de meeste zwet- en dwarsloten verdwenen en resteert slechts een strookvormige percelering.

De wegen in de veenkoloniën vertonen een sterk gepland karakter en zijn overwegend recht. Kenmerkend is dat ze het tracé van de (gegraven) waterlopen volgen. Hier en daar lopen enkele dijkwegen. Deze wegen werden reeds vóór de verveningen op een verhoging aangelegd.

Waterkerende dijken komen in het hoogveenontginningslandschap nauwelijks voor. Hier en daar komen ook enkele leidijken voor. Deze dijken beschermden de landerijen van de boeren tegen overtollig water uit de ontgonnen venen.

Houtranden zijn in het hoogveengebied in het algemeen niet te vinden. Wel komen vaak rechte bomenrijen voor langs de wegen en kanalen.

3.3.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

Door de turfwinning vormde de oorspronkelijk landschappelijke situatie (nat en onbegaanbaar terrein) geen belemmering meer voor de inrichting van het gebied. Uitgangspunten bij de inrichting van het landschap vormden de kanalen die waren gegraven ter ontwatering van het hoogveen en voor de afvoer van de turf. Aan deze

kanalen ontstonden de langgerekte nederzettingen. Karakteristiek voor deze nederzettingen zijn ook de sluizen, brugwachterswoningen en schippershuisjes. De kanalen vormen daarnaast ook het structurend element in het wegenpatroon. Dit patroon heeft een rechthoekig karakter. De verkaveling was uiteraard eveneens in het kanalenpatroon ingebed. De lange, strookvormige percelen werden door zwet- en dwarsloten onderverdeeld in kleinere kavels. De begroeiing in de vorm van bomenrijen langs de wegen en kanalen is karakteristiek voor dit landschapstype.

3.3.3.2 Aandachtsgebied 37: Griendtsveen - Helenaveen

3.3.3.2.1 Afgrenzing

De spoorweg van Venlo naar Eindhoven vormt de noordelijke grens. De westelijke grens wordt gevormd door het Kanaal van Deurne tot aan de Hoge Brug. Verder oostelijk wordt de Oude Peelstraat de zuidelijke grens. Deze volgen we verder in oostelijke richting. De weg Kerkkuielen in noordelijke richting loopt langs de venen en ook waar deze weg ophoudt is de grens tussen de venen en de ontgonnen grond duidelijk zichtbaar.

3.3.3.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Voordat dit gebied in de tweede helft van de 19e eeuw systematisch werd ontsloten ten behoeve van de turfwinning, was het niet of nauwelijks bewoond. Slechts op kleine schaal werd turf gestoken voor eigen gebruik. Dat veranderde vanaf 1853, toen de gebroeders Jan en Nicolaas van de Griendt een stuk veen met een oppervlakte van ruim 600 ha kochten van de gemeente Deurne. Zij kochten het terrein aan om het te verveen. De voorbereidingen voor de grootschalige winning van zwartveen, de zogenaamde turfgrond, in dit gebied begonnen al snel. Het graven van waterlopen, zoals het kanaal vanaf de Noordervaart, was een eerste vereiste, want het veengebied moest ontwaterd worden en de te steken turf moest snel naar de markt getransporteerd worden. Dit kanaal noemden de gebroeders Van de Griendt Helenavaart, naar de vrouw van Jan van de Griendt: Helena Panis. Overigens moest de Noordervaart in oostelijke richting van Nederweert tot Beringe geschikt gemaakt worden voor de kleine scheepvaart. Het moest worden uitgediept en een verbinding met de Zuid-Willemsvaart moest tot stand gebracht worden.

De Helenavaart was tegen het einde van 1853 al vrijwel voltooid en twee jaar later was de verveen in volle gang. De verveen werd zeer systematisch aangepakt. Het hoofdkanaal werd elk jaar verlengd en de zijkanalen (de wijken) werden volgens een nieuw drietandsysteem gegraven. Op die manier konden de turven snel worden afgevoerd en verliep de afwatering zonder veel problemen. En met het nieuwe systeem ontstond er langs de Helenavaart ruimte voor woningen. Want om de turfstekers en hun gezinnen te huisvesten werd langs de Helenavaart de nederzetting Helenaveen gebouwd. Slechts voor de directie, de veenbaas en de opzichter werden stenen huizen gebouwd. De arbeiderswoningen waren in eerste instantie woonketen, dat wil zeggen met pluggen opgetrokken en met stro afgedekte hutten. Enige tijd later bestonden de arbeidershuizen uit met leem en kalk bestreken rieten woningen, een situatie die in ieder geval tot in 1859 voortduurde. Pas later kregen ook de arbeiders stenen woningen. De familie Van de Griendt droeg niet alleen zorg voor huisvesting van hun arbeiders, maar ook voor andere voorzieningen, zoals gezondheidszorg, een Rooms-katholieke kerk en een ruimte voor Hervormde kerkdiensten, een schoolgebouw en winkels. Door de grote invloed van het bedrijf op Helenaveen kan deze nederzetting met recht een company-town (bedrijfsdorp) genoemd worden.

De Peelvenen waren van een uitstekende kwaliteit en er was dan ook veel vraag naar. Al in de eerste jaren waren de winsten erg hoog. Maar ook de grond die reeds van hun zwartveenlaag ontdaan waren, de zogenaamde dalgrond, bleken inkomsten op te leveren. De dalgrond werden na de verveen zo snel mogelijk geschikt gemaakt voor de landbouw. Voor de verkaveling van de afgeturfde gebieden werden nauwelijks veranderingen in de reeds aanwezige landschappelijke structuren aangebracht. Deze landschappelijke structuren, die vrijwel uitsluitend zijn bepaald door de grootschalige commerciële turfwinning (zoals de drietandsystemen, de Helenavaart, Kanaal van Deurne) zijn daarom nog steeds zichtbaar.

Het omzetten van dalgrond in agrarisch land was in het belang van zowel de ondernemer als van de vaste groep arbeiders. De ondernemer kon de grond aan de arbeiders verpachten en de arbeiders hadden ook buiten het vrij korte turfseizoen (grofweg van april tot juni) inkomsten uit werk. De bemesting van de dalgronden vond plaats met straatlijk uit Den Bosch en Maastricht, dat de turfschepen op hun retourvaart meenamen. Maar ook de bewaarde bovenste laag van het veen, het zogenaamde grauween of de bonkaarde, werd op de dalgrond gestort en ermee vermengd, zodat uiteindelijk een vruchtbare bodem ontstond. Tarwe, rogge, klaver en vlas werden ver-



De Deurnesche Peel, een restant van het vroegere hoogveengebied op de grens van Noord-Brabant en Limburg

bouwd.

Daarnaast leverden de veengronden die nog niet aan snee waren inkomsten op. Op het hoogveen werd namelijk veenboekweit verbouwd. Ook dit was een van de bezigheden die de arbeiders buiten het turfseizoen aan het werk hield. Tevens leverde deze vorm van rooibouw zeer grote winsten op. De bovenste laag van het veen werd in brand gestoken en in de overblijvende aslaag werd boekweit gezaaid.

De successen van de turfwinning blijken ook uit het feit dat het bedrijf in 1858 werd omgedoopt tot de Naamloze Vennootschap “Maatschappij tot ontginning en vervening der Peel, genaamd Helenaveen”. Deze omzetting had te maken met nieuwe, vergrote investeringen in de reeds omvangrijke turfwinningactiviteiten. Zo werden onder meer een nieuw turfgebied aangekocht, waar later de nederzetting Griendtsveen ontstond.

Het grote succes van de kolonie Helenaveen werd door Deurne met grote belangstelling gevolgd. Zij zagen in dat hun overige woeste gronden enorm veel waard konden zijn en wilden in 1860 zelf beginnen met de vervening ervan. De N.V. Maatschappij tot ontginning en vervening der Peel, genaamd ‘Helenaveen’ stond echter niet toe, dat Deurne zijn turf vervoerde via de Helenavaart. Deurne legde vanaf 1876 daarom zelf een kanaal aan: het Kanaal van Deurne, dat grotendeels parallel loopt met de Helenavaart en ook uitkomt op de Noordervaart. In 1878 begon Deurne zelf met de exploitatie van de veengronden.

Het hoogtepunt van de vergraving van zwartveen, de ontginningen en de boekweitteelt lag tussen 1853 en 1880. Dat blijkt onder meer uit de sterke groei van het aantal vaste inwoners van Helenaveen van 330 inwoners in 1868 tot 747 inwoners in 1879. Maar in de jaren ‘80 van de 19e eeuw liepen de inkomsten uit de boekweitteelt en de turfwinning sterk terug. Ook de ontginning van de dalgrond stopte aan het begin van de jaren ‘80. Deze omslag had enerzijds te maken met de opkomst van goedkopere brandstoffen steenkool en olie. Hierdoor nam de vraag naar het zwartveen vanaf de jaren ‘80 van de 19e eeuw snel af. Anderzijds wordt deze omslag verklaard uit de opkomst van een nieuwe vorm van de verwerking van het grauween, namelijk de turfstrooiselfabricage. In 1885 hadden twee zonen van Jan van de Griendt de Maarschappij Griendtsveen opgericht ten behoeve van de turfstrooiselfabricage. In korte tijd had deze maatschappij drie turfstrooiselfabrieken in de Peel, en ook een aantal in Drenthe, Duitsland en Schotland. In de buurt van de eerste turfstrooiselfabriek ontstond na een aantal jaren een nieuwe hoogveenkolonie: Griendtsveen. Rond 1900 was deze kolonie al zo ver uitgebreid, dat ook hier een company-town aangelegd werd. Het werd een bijzonder bouwkundig complex, dat bestond uit huizen voor

arbeiders en kaderpersoneel, een villa voor de familie Van de Griendt zelf, een school en een kerk. Het dorp is in hoofdzaak door één architect ontworpen, waardoor het in architectonisch opzicht één geheel vormt.

De opkomst van de turfstrooiselindustrie had grote gevolgen voor de agrarische ontwikkeling van de hoogveenkolonie Helenaveen, omdat de voor de ontginning van de dalgrond zo noodzakelijke bonkaarde ineens zeer aantrekkelijk werd voor deze industrie. De bonkaarde werd dus niet meer gebruikt om de ontveende gronden te bemesten om goede landbouwgrond te vormen. De agrarische ontginning van de hoogveengebieden lag dus grotendeels stil. Pas veel later werd bonkaarde over grote afstand naar de veenkoloniën getransporteerd om de dalgrond alsnog geschikt te maken voor agrarisch gebruik. Het verschil tussen de gronden die van hun bonkaarde waren ontdaan ten behoeve van de turfstrooiselindustrie zijn nauwelijks agrarisch ontgonnen en vormen heden ten dage natuurgebieden.

Net zo plotseling als de turfstrooiselindustrie was gekomen, ging zij weer. Rond 1912 raakte het grauwwveen op. De ontginning en de zwartveenvergraving hadden al die tijd op de achtergrond gestaan. Alleen tijdens de Tweede Wereldoorlog bloeide de turfwinning weer voor korte tijd op door een brandstoftekort. De Maatschappij Helenaveen en de Maatschappij Griendtsveen stopten in de Tweede Wereldoorlog. Het Gemeentelijk Veenbedrijf van Deurne bleef de Deurnse venen tot in 1958 exploiteren.

3.4 Het rivierengebied

Het rivierengebied betreft een relatief smalle strook gronden ter weerszijden van de grote rivieren in Midden-Nederland. Het gaat hier voornamelijk om kleigronden, die in de loop van de tijd zeer sterk de invloed hebben ondergaan van het regime van deze rivieren. Daarnaast wordt echter ook het dal van de Maas in Limburg gerekend tot het rivierenlandschap. De Maas heeft zich daar ingesneden in een plateau, waardoor er terrassen zijn ontstaan. Hierdoor ontbreken in dit gedeelte de voor het overige rivierengebied kenmerkende kommen en stroomruggen. Gezien deze enigszins afwijkende geologische ontwikkeling, is ook de bewoningsgeschiedenis tot op zekere hoogte verschillend van die van de rest van het rivierengebied. In het onderstaande zal dan ook apart enige aandacht worden besteed aan de menselijke ingrepen in het Limburgse deel van het rivierenlandschap.

3.4.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het rivierengebied

Reeds in de Romeinse Tijd kende het rivierengebied een vrij dichte bewoning. Deze beperkte zich vrijwel uitsluitend tot de hogere delen van de stroomruggen, de oeverwallen en de rivierdonken. Oeverwallen zijn de zandige ruggen langs de rivieren. Stroomruggen zijn de restanten van dichtgeraakte rivierlopen. De rivierdonken zijn tijdens de laatste ijstijd opgewaaide rivierduinen. De lage kommen tussen de stroomruggen waren nagenoeg onbewoond.

In de tweede helft van de 3e eeuw nam het bevolkingsaantal sterk af. Veelal wordt verondersteld dat de ineenstorting van het Romeinse rijk en verslechtingen in de waterhuishouding hier debet aan waren. In de Vroege Middeleeuwen vond er een vrij uitgebreide herontginning plaats, waarbij men zich opnieuw hoofdzakelijk beperkte tot de stroomruggen. Op deze zandruggen kon akkerbouw plaatsvinden. De hoogste delen van de stroomruggen werden verkaveld en als bouwland gebruikt. De lager gelegen kommen waren te nat voor akkerbouw en werden slechts gebruikt als weide- en hooiland. Deze komgebieden waren niet verkaveld. De laagst gelegen, zeer natte gebieden, de broekgronden, werden nauwelijks gebruikt.

Archeologische gegevens wijzen erop dat men in de Merovingische tijd in kleine groepjes boerderijen bij elkaar woonde, terwijl in de Karolingische tijd vrij korte boerderijreeksen veelvuldig voorkwamen. Van de 9e tot de 11e eeuw moeten de omstandigheden voor bewoning gunstig zijn geweest. Het bestaande patroon van nederzettingen dateert uit deze tijd. Ophoging van woonplaatsen vond toen nauwelijks plaats. Pas vanaf de 12e eeuw nam de wateroverlast weer toe, hetgeen onder meer leidde tot de eerste bedijkingen in het rivierengebied.

De bedijking maakte het mogelijk het akkerland uit te breiden tot in de grenszone tussen de stroomruggen en de kommen. Aanvankelijk werden er slechts lokale dijken opgeworpen om dorpen en stukken bouwland te beschermen. Gezien het doel werden ze aan de bovenstreamse kant van de huizen en landerijen aangelegd. Deze zogenaamde zijdwenden beletten de doorstroming van water afkomstig van stroomopwaarts gelegen gebieden en maakten zodoende intensiever gebruik van de stroomrughellingen mogelijk. Het grasland dat hier meestal aanwezig was, kon nu in bouwland worden omgezet. Een volgende stap was de aanleg van een achterkade, dwars op een zijdwende. Deze hield het water uit de kommen tegen. Heel geleidelijk groeide gedurende de 13e en de 14e eeuw uit dit systeem een stelsel van aaneengesloten dijken, die het land permanent



moesten verdedigen tegen overstroming. Om het risico van overstroming bij dijkdoorbraak nog verder te verminderen, ontstond binnendijks een systeem van compartimentering door de aanleg van secundaire dijken, waarbij vaak gebruik werd gemaakt van de oude zijdwenden. De bedijking van het rivierengebied bracht met zich mee dat er uiterwaarden ontstonden.

Tijdens de Volle Middeleeuwen ontwikkelden zich de twee hoofddorpsvormen van het rivierengebied: het ronde en het gestrekte dorp. In het eerste geval, waarin we de ronde vorm niet al te letterlijk moeten opvatten, vormen de boerderijen een losse groep, met soms een open plek in het midden en/of een soort rondweg er omheen. Bij het tweede type concentreert de bewoning zich langs twee (of soms ook drie) parallelle wegen, die vorksgewijs op elkaar aansluiten.

De dorpsvorm werd waarschijnlijk door het reliëf ter plaatse bepaald. Ronde dorpen bevinden zich vaak op plaatsen waar stroomruggen en fossiele beddingen samenkomen of elkaar kruisen. Ze komen vooral voor in het oostelijk deel van het rivierengebied. Langgestrekte dorpen liggen veelal op regelmatig gevormde oeverwallen, stroomruggen en rivierdonken. Ze hebben een planmatiger karakter dan het ronde dorp en zijn vooral aan te treffen in het westelijk rivierengebied. De plattegrond van de dorpen in het rivierengebied kan in de loop der tijd overigens sterk veranderd zijn. Door wateroverlast trad er daarnaast vaak verplaatsing van bewoning op. Zowel ronde als gestrekte dorpen konden zo het karakter van een dijkdorp krijgen.

De nederzettingen op de hoger gelegen zandruggen vertoonden voor wat betreft de agrarische component veel overeenkomsten met de nederzettingen die zich op het zand ontwikkelden: er waren bouwlandcomplexen (hier eng of akker genoemd) die sterk leken op de essen of enken van de zandgebieden. Bijzonder voor het Midden-Nederlandse rivierengebied zijn de kromme akkers (S-vormige akkers). De vorm hiervan hangt mogelijk samen met de manier van ploegen. Dit gebeurde oorspronkelijk met een ossenspan.

De bedijking van het rivierengebied maakte het mogelijk om de laaggelegen komgronden te ontwateren door middel van het graven van sloten en vervolgens ook te verkavelen. Voor zover plaatselijk niet al een veel oudere blokverkaveling aanwezig was, werden de komgronden bijna overal verdeeld in grote blokken, die op hun beurt weer werden verkaveld in parallel aan elkaar gelegen langwerpige percelen, die heel sterk doen denken aan de indeling van de cope-ontginningen in de laagveengebieden. In het algemeen bleven de aldus ontgonnen komgronden moeilijk exploiteerbare, ver van de bedrijven gelegen terreinen, die regelmatig met wateroverlast te kampen hadden en die daarom vrijwel uitsluitend als weiland en vooral hooiland in gebruik bleven. Bewoning vestigde zich er dan ook haast niet.

In de 14e eeuw werden er grootschalige werken uitgevoerd om de wateroverlast in de komgronden tegen te

gaan. Uit deze tijd dateert het stelsel van weteringen. Weteringen, dat wil zeggen lange gegraven kanalen met als doel de bevordering van de afwatering, zijn onder meer te vinden in de Bommelerwaard en het Land van Maas en Waal. De aanleg van de weteringen gebeurde vaak gemeenschappelijk door meerdere dorpen. Ten behoeve van het onderhoud van de weteringen en de beheersing van de afwatering in de aangrenzende gebieden ontstonden de polderdistricten, samenwerkingsverbanden van een groot aantal waterschappen. De aanleg van de weteringen bracht weliswaar verbetering in de afwateringssituatie, maar de problemen waren daarmee niet over. De kommen bleven zeer nat en geraakten dan ook veelal pas bewoond na de ontwateringsmaatregelen en landinrichtingsprojecten van na de Tweede Wereldoorlog.

De meest westelijk gelegen delen van een polderdistrict ondervonden vaak de meeste wateroverlast. Dit kwam niet alleen door de relatief lage ligging, maar ook omdat het verder westwaarts wegstromen van het overstromingswater werd belemmerd. Om zich tegen dit water te beschermen, legden de polderdistricten namelijk sinds de Middeleeuwen langs hun oostgrens zogenaamde dwarsdijken aan.

Ook de aanwezigheid van overlaten betekende soms veel wateroverlast. Overlaten waren verlagingen in de dijk en dienden om het water bij zeer hoge rivierstanden af te leiden via speciaal daarvoor gecreëerde routes. Deze verliepen meestal parallel aan de rivier zelf. Het water werd verder stroomafwaarts weer op de rivier gebracht. Op deze manier werden grootschalige overstromingen vermeden.

De wateroverlast in het rivierengebied werd weerspiegeld in de wijze waarop men woonde. Gedurende de 12e, 13e en 14e eeuw bouwden veel bewoners hun boerderijen op lage terpjes. Soms groeiden deze huisterpen door geleidelijke ophoging aaneen tot dorpsterpen. In de gevallen dat er boerderijen in de kommen werden gebouwd, werden die direct op een hoge terp geplaatst. Een andere manier om de wateroverlast het hoofd te bieden, was verhoging van de individuele vertrekken van een boerderij. De woonkamer werd 1 of 1,5 meter boven het maaiveld gebouwd. Onder deze kamer lag de kelder, die dus geregeld onderliep. In de 18e en 19e eeuw ging men vaak over tot algehele ophoging van de bedrijfsruimten. Apart van de boerderij bouwde men toen vaak een vloedschuur. Dit was in feite een stal die hoger stond dan het woonhuis of een verhoogde vloer had. Gedurende de 19e eeuw werden ook vluchtbergen voor het vee opgeworpen. Met name na de overstromingen van 1861 was dat het geval.

Op vele plaatsen in het rivierengebied komen we 'omgrachte plaatsen' of moated sites tegen. Dit zijn door grachten omgeven middeleeuwse boerderijen. De gracht diende als drinkplaats voor het vee. Ook gaf de omgrachting prestige aan de bewoner. In de gracht liet men zwanen zwemmen. Deze omgrachte plaatsen moeten overigens niet verward worden met de eveneens door een gracht omgeven (laatmiddeleeuwse) kastelen, die eveneens aangeduid worden als 'moated sites'. Van veel van dergelijke kasteelterreinen is de gracht nog in de huidige verkaveling herkenbaar. Het kasteel is vaak verdwenen.

Het rivierengebied in Midden- en Noord-Limburg heeft een afwijkende ontwikkeling doorgemaakt. Kenmerkend voor dit type landschap zijn de terrassen die de Maas in het landschap heeft gevormd. Net als in het overige rivierengebied kent dit landschap een lange, ononderbroken bewoning, die zeker teruggaat tot in de Romeinse Tijd. Deze bewoning situeerde zich vanouds op de randen van de terrassen, op de overgang naar het zandgebied. Hierdoor was het mogelijk om een gemengd bedrijf te voeren. De zandgronden lagen woest en dienden als weidegebied. Voorbeelden van nederzettingen die zijn gelegen op zulke overgangen zijn Kessel, Grathem en Heel.

De akkers in het terrassenlandschap, velden genaamd, hadden veelal een zeer open karakter en waren verdeeld in kleinere percelen. Op enkele velden waren de percelen van elkaar gescheiden door houtwallen. Op een aantal plaatsen komen we boshoeveontginningen tegen. De percelering bij dit soort nederzettingen heeft een strookvormig en regelmatig karakter. Goede voorbeelden van boshoeveontginningen zijn Melderslo en Posterholt.

Kenmerkend voor het gehele rivierengebied is de fruitteelt. Deze kende zijn grote opbloei pas in de 19e en 20e eeuw. De (hoogstam) boomgaarden verspreidden zich gedurende deze eeuwen geleidelijk aan over de oude akkercomplexen, zelfs tot in de kommen toe.

Op de natste plaatsen in het rivierengebied komen we grienden tegen. Een griend bestaat hoofdzakelijk uit wilgenbossen. De wilgen dienden vanouds als leverancier van hakhout en tenen.

In de uiterwaarden van de rivieren vinden we veel kleiputten. Deze kleiputten zijn ontstaan door afticheling van klei ten behoeve van de baksteenfabricage.

Houtranden komen in het riviereengebied vanouds veelvuldig voor. Met name op de oeverwallen bestond langs de percelen veel randbegroeiing. In het gebied van de rivierterrasontginningen treffen we hier en daar langs de oude bouwlanden nog houtranden aan. In het noorden van dit gebied, op de overgang naar het rivierenlandschap met stroomrug- en komontginningen, heeft het landschap een zeer besloten karakter. Hier bevindt zich het zogenaamde Maasheggenlandschap.

3.4.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

Het riviereengebied kenmerkt zich door een grote samenhang tussen de natuurlijke gesteldheid van het gebied enerzijds en de patronen samenhangend met de woonfunctie en de agrarische functie anderzijds. De bewoning concentreerde zich vanouds op de hoogste en droogste delen: de stroomruggen, rivierdonken en oeverwallen. Afhankelijk van de lokale terreingesteldheid ontstonden hier geconcentreerde of verspreide nederzettingen. De akkerbouw concentreerde zich eveneens op de hogere gronden. De lager gelegen kommen functioneerden als hooi- en weidegrond. Bewoning kwam hier niet voor. Ook de wegen liepen over de hoogste delen. De oudste wegen zijn dus terug te vinden door hun kronkelend tracé. Pas later, na de aanleg van de rivierdijken in de 12e en 13e eeuw, kwamen er wegen over de dijken. Deze hebben eveneens veelal een kronkelig verloop. Na de aanleg van kaden en dijken konden de kommen in gebruik worden genomen. De wegen hier hebben een overwegend rechte loop. Op de oeverwallen kwam zeer veel perceelsrandbegroeiing voor. Het gebied van de Maasterrassen in Limburg kent eveneens een grote samenhang tussen enerzijds de oorspronkelijke natuurlijke gesteldheid en anderzijds de patronen van bewoning en verkaveling. Op de meest gunstige vestigingsplaatsen, op de grens van de terrasrand met het zandgebied, liggen de oudste nederzettingen.

3.4.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

Riviereengebied

Kenmerkende patronen	Kenmerkende elementen
<ul style="list-style-type: none"> -op de stroomruggen en oeverwallen liggen besloten stroomrugontginningen -grootschalige komgrondontginningen -grasland in de uiterwaarden -bewoning op de oeverwallen veelal in de vorm van ronde of gestrekte dorpen -in de kommen verspreide bewoning -dijkbevolking langs de rivieren -open bouwlandcomplexen bij de nederzettingen (engen) -in Noord- en Midden Limburg bewoning op door de Maas gevormde terrassen 	<ul style="list-style-type: none"> -zijdewenden -kaden -dijken -dwarsdijken -kromme akkers -weteringen -overlaten -woonterpen -vloedschuren -omgrachte boerderijen -boomgaarden -grienden -kleiputten -steenbakkerijen -houtranden -vluchtbergen

3.4.2 Het Midden-Nederlandse riviereengebied

Het Midden-Nederlandse riviereengebied betreft een relatief smalle strook gronden ter weerszijden van de grote rivieren in Midden-Nederland. Het gaat hier voornamelijk om kleigronden, die in de loop van de tijd zeer sterk de invloed hebben ondergaan van het regime van deze rivieren.

3.4.2.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het riviereengebied

Reeds in de Romeinse Tijd kende het riviereengebied een vrij dichte bewoning. Deze beperkte zich vrijwel uitsluitend tot de hogere delen van de stroomruggen, de oeverwallen en de rivierdonken. Oeverwallen zijn de zandige ruggen langs de rivieren. Stroomruggen zijn de restanten van dichtgeraakte rivierlopen. De rivierdonken zijn tijdens de laatste ijstijd opgewaaide rivierduinen. De lage kommen tussen de stroomruggen waren nagenoeg onbewoond.

In de tweede helft van de 3e eeuw nam het bevolkingsaantal sterk af. Veelal wordt verondersteld dat de ineenstorting van het Romeinse rijk en verslechtingen in de waterhuishouding hier debet aan waren. Toch was er geen sprake van totale ontvolking. Vooral in het oostelijk deel van het Midden-Nederlandse riviereengebied vin-

den we een grotere continuïteit in plaatsnamen (Wadenoyen, Maurik).

In de Vroege Middeleeuwen vond er een vrij uitgebreide herontginning plaats, waarbij men zich opnieuw hoofdzakelijk beperkte tot de stroomruggen. Op deze zandruggen kon akkerbouw plaatsvinden. De hoogste delen van de stroomruggen werden verkaveld en als bouwland gebruikt. De lager gelegen kommen waren te nat voor akkerbouw en werden slechts gebruikt als weide- en hooiland. Deze komgebieden waren in die tijd nog niet verkaveld. De laagst gelegen, zeer natte gebieden, de broekgronden, werden nauwelijks gebruikt. Archeologische gegevens wijzen erop dat men in de Merovingische tijd in kleine groepjes boerderijen bij elkaar woonde, terwijl in de Karolingische tijd vrij korte boerderijreeksen veelvuldig voorkwamen. Van de 9e tot de 11e eeuw moeten de omstandigheden voor bewoning gunstig zijn geweest. Het bestaande verspreidingspatroon van nederzettingen dateert uit deze tijd. Ophoging van woonplaatsen vond toen nauwelijks plaats. Pas vanaf de 12e eeuw nam de wateroverlast weer toe, hetgeen onder meer leidde tot de eerste bedijkingen in het rivierengebied.

De bedijking maakte het mogelijk het akkerland uit te breiden tot in de grenszone tussen de stroomruggen en de kommen. Aanvankelijk werden er slechts lokale dijken opgeworpen om dorpen en stukken bouwland te beschermen. Gezien het doel werden ze aan de bovenstroomse kant van de huizen en landerijen aangelegd. Deze zogenaamde zijdwenden beletten de doorstroming van water afkomstig van stroomopwaartse gebieden en maakten zodoende intensiever gebruik van de stroomrughellingen mogelijk. Het grasland dat hier meestal aanwezig was, kon nu in bouwland worden omgezet. Een volgende stap was de aanleg van een achterkade, dwars op een zijdwende. Deze hield het water uit de kommen tegen. Heel geleidelijk groeide gedurende de 13e en de 14e eeuw uit dit systeem een stelsel van aaneengesloten dijken, die het land permanent moesten verdedigen tegen overstroming. Om het risico van overstroming bij dijkdoorbraak nog verder te verminderen, ontstond binnendijs een systeem van compartimentering door de aanleg van secundaire dijken, waarbij vaak gebruik werd gemaakt van de oude zijdwenden. De bedijking van het rivierengebied bracht met zich mee dat er uiterwaarden ontstonden.

Tijdens de Volle Middeleeuwen ontwikkelden zich de twee hoofddorpsvormen van het rivierengebied: het ronde en het gestrekte dorp. In het eerste geval, waarin we de ronde vorm niet al te letterlijk moeten opvatten, vormen de boerderijen een losse groep, met soms een open plek in het midden en/of een soort rondweg er omheen. Bij het tweede type concentreert de bewoning zich langs twee (of soms ook drie) parallelle wegen, die vorksgewijs op elkaar aansluiten. De dorpsvorm werd waarschijnlijk door het reliëf ter plaatse bepaald. Ronde dorpen bevinden zich vaak op plaatsen waar stroomruggen en fossiele beddingen samenkomen of elkaar kruisen. Ze komen vooral voor in het oostelijk deel van het rivierengebied. Langgerekte dorpen liggen veelal op regelmatig gevormde oeverwallen, stroomruggen en rivierdonken. Ze hebben een planmatiger karakter dan het ronde dorp en zijn vooral aan te treffen in het westelijk rivierengebied. De plattegrond van de dorpen in het rivierengebied kan in de loop der tijd overigens sterk veranderd zijn. Door wateroverlast trad er daarnaast vaak verplaatsing van bewoning op. Zowel ronde als gestrekte dorpen konden zo het karakter van een dijkdorp krijgen.

De nederzettingen op de hoger gelegen zandruggen vertoonden voor wat betreft de agrarische component veel overeenkomsten met de nederzettingen die zich op het zand ontwikkelden: er waren bouwlandcomplexen (hier eng of akker genoemd) die sterk leken op de essen of enken van de zandgebieden. Bijzonder voor het rivierengebied zijn de kromme akkers (S-vormige akkers). De vorm hiervan hangt mogelijk samen met de manier van ploegen. Dit gebeurde oorspronkelijk met een ossenspan. Uitbreiding van het akkerland gebeurde langs de flanken van de oeverwallen en stroomruggen. De lagere gronden konden pas intensief worden gebruikt na de aanleg van dijken, want toen werd het mogelijk om de laaggelegen komgronden te ontwateren door middel van het graven van sloten en vervolgens ook te verkavelen. Voor zover plaatselijk niet al een veel oudere blokverkaveling aanwezig was, werden de komgronden bijna overal verdeeld in grote blokken, die op hun beurt weer werden verkaveld in parallel aan elkaar gelegen langwerpige percelen, die heel sterk doen denken aan de indeling van de cope-ontginningen in de laagveengebieden. In het algemeen bleven de aldus ontgonnen komgronden moeilijk exploiteerbare, ver van de bedrijven gelegen terreinen, die regelmatig met wateroverlast te kampen hadden en die daarom vrijwel uitsluitend als weiland en vooral hooiland in gebruik bleven. Bewoning vestigde zich er dan ook haast niet.

In de 14e eeuw werden er grootschalige werken uitgevoerd om de groeiende wateroverlast in de komgronden

tegen te gaan. Uit deze tijd dateert het stelsel van weteringen. Weteringen, dat wil zeggen lange gegraven kanalen met als doel de bevordering van de afwatering, zijn onder meer te vinden in de Bommelerwaard en het Land van Maas en Waal. De aanleg van de weteringen gebeurde vaak gemeenschappelijk door meerdere dorpen. Ten behoeve van het onderhoud van de weteringen en de beheersing van de afwatering in de aangrenzende gebieden ontstonden de polderdistricten, samenwerkingsverbanden van een groot aantal waterschappen. De aanleg van de weteringen bracht weliswaar verbetering in de afwateringssituatie, maar de problemen waren daarmee niet over. De kommen bleven zeer nat en geraakten dan ook veelal pas bewoond na de ontwateringsmaatregelen en landinrichtingsprojecten van na de Tweede Wereldoorlog.

De meest westelijk gelegen delen van een polderdistrict ondervonden vaak de meeste wateroverlast. Dit kwam niet alleen door de relatief lage ligging, maar ook omdat het verder westwaarts wegstromen van het overstromingswater werd belemmerd. Om zich tegen dit water te beschermen, legden de polderdistricten namelijk sinds de Middeleeuwen langs hun oostgrens zogenaamde dwarsdijken aan.

Ook de aanwezigheid van overlaten betekende soms veel wateroverlast. Overlatten waren verlagingen in de dijk en dienden om het water bij zeer hoge rivierstanden af te leiden via speciaal daarvoor gecreëerde routes. Deze verliepen meestal parallel aan de rivier zelf. Het water werd verder stroomafwaarts weer op de rivier gebracht. Op deze manier werden grootschalige overstromingen vermeden. De Spijsche Overlaat, Lijmerse Overlaat en de Groene Rivier (allen in het Rijnstrangengebied) en de Beerse Overlaat zijn voorbeelden van overlatten.

De wateroverlast in het rivierengebied werd weerspiegeld in de wijze waarop men woonde. Gedurende de 12e, 13e en 14e eeuw bouwden veel bewoners hun boerderijen op lage terpjes. Soms groeiden deze huisterpen door geleidelijke ophoging aaneen tot dorpsterpen. In de gevallen dat er boerderijen in de kommen werden gebouwd, werden die direct op een hoge terp geplaatst. Een andere manier om de wateroverlast het hoofd te bieden, was verhoging van de individuele vertrekken van een boerderij. De woonkamer werd 1 of 1,5 meter boven het maaiveld gebouwd. Onder deze kamer lag de kelder, die dus geregeld onderliep. In de 18e en 19e eeuw ging men vaak over tot algehele ophoging van de bedrijfsruimten. Apart van de boerderij bouwde men toen vaak een vloedschuur. Dit was in feite een stal die hoger stond dan het woonhuis of een verhoogde vloer had. Gedurende de 19e eeuw werden ook vluchtbergen voor het vee opgeworpen. Met name na de overstromingen van 1861 was dat het geval.

Op vele plaatsen in het rivierengebied komen we ‘omgrachte plaatsen’ of moated sites tegen. Dit zijn door grachten omgeven middeleeuwse boerderijen. De gracht diende als drinkplaats voor het vee. Ook gaf de omgrachting prestige aan de bewoner. In de gracht liet men zwanen zwemmen. Deze omgrachte plaatsen moeten overigens niet verward worden met de eveneens door een gracht omgeven (laatmiddeleeuwse) kastelen, die eveneens aangeduid worden als ‘moated sites’. Van veel van dergelijke kasteelterreinen is de gracht nog in de huidige verkaveling herkenbaar. Het kasteel is vaak verdwenen.

Kenmerkend voor het rivierengebied is de fruitteelt. Deze kende zijn grote opbloei pas in de 19e en 20e eeuw. De (hoogstam) boomgaarden verspreidden zich gedurende deze eeuwen geleidelijk aan over de oude akkercomplexen, zelfs tot in de kommen toe.

Op de natste plaatsen in het rivierengebied komen we grienden tegen. Een griend bestaat hoofdzakelijk uit wilgenbossen. De wilgen dienden vanouds als leverancier van hakhout en tenen.

In de uiterwaarden van de rivieren vinden we veel kleiputten. Deze kleiputten zijn ontstaan door afticheling van klei ten behoeve van de baksteenfabricage.

Houtranden komen in het rivierengebied vanouds veelvuldig voor. Met name op de oeverwallen bestond langs de percelen veel randbegroeiing.

3.4.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

Het rivierengebied kenmerkt zich door een grote samenhang tussen de natuurlijke gesteldheid van het gebied enerzijds en de patronen samenhangend met de woonfunctie en de agrarische functie anderzijds. De bewoning concentreerde zich vanouds op de hoogste en droogste delen: de stroomruggen, rivierdonken en oeverwallen. Afhankelijk van de lokale terreingesteldheid ontstonden hier geconcentreerde of verspreide nederzettingen. De

akkerbouw concentreerde zich eveneens op de hogere gronden. De lager gelegen kommen functioneerden als hooi- en weidegrond. Bewoning kwam hier niet voor. Ook de wegen liepen over de hoogste delen. De oudste wegen zijn dus terug te vinden door hun kronkelend tracé. Pas later, na de aanleg van de rivierdijken in de 12e en 13e eeuw, kwamen er wegen over de dijken. Deze hebben eveneens veelal een kronkelig verloop. Na de aanleg van kaden en dijken konden de kommen in gebruik worden genomen. De wegen hier hebben een overwegend rechte loop. Op de oeverwallen kwam zeer veel perceelsrandbegroeiing voor.

3.4.2.2 Aandachtsgebied 64: Meteren - Ophemert - Neerijnen

3.4.2.2.1 Afgrenzing

Langs de spoorlijn van Waardenburg naar Geldermalsen en van daar langs het spoor in oostelijke richting tot aan de A15. Die in noordelijke richting volgen tot de Linge, die in oostelijke richting wordt gevolgd tot aan de uitwatering in de Waal van het kanaal ten zuiden van Tiel. Van daar langs de Waalbandijk in zuidwestelijke en westelijke richting tot aan de spoorbrug bij Waardenburg.

3.4.2.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De bewoningsgeschiedenis van dit deel van het rivierengebied gaat vrij ver terug. Al in de Romeinse Tijd vond hier bewoning plaats op de hoger gelegen, vaak beboste oeverwallen en stroomruggen. De lager gelegen gebieden (de komgronden) waren nagenoeg onbewoond. Het bevolkingsaantal nam tegen het einde van de 3e eeuw dramatisch af, maar in de vroege en Late Middeleeuwen nam de bevolkingsomvang opnieuw toe. De bewoning vond hoofdzakelijk plaats op de hoger gelegen gebieden nabij de rivier de Waal. Het huidige patroon van nederzettingen is voor een groot deel ontstaan in de periode tussen de 9e en de 11e eeuw. Zo werden Ophemert, Heesselt, Waardenburg, Neerijnen, Zennewijnen, Wadenoijen en Varik al in de 9e of 10e eeuw genoemd. Deze nederzettingen lagen nabij de rivier de Waal (met uitzondering van Wadenoijen, dat aan de Linge lag), en deze ligging had grote voordelen (verkeersfunctie, goede afwatering). De nabijheid van de rivier had ook grote nadelen, want door veranderingen in de loop van de rivier verdwenen soms grote delen van de nederzettingen in het water. Dit is bij Waardenburg en Neerijnen gebeurd. In nog sterkere mate is dit te zien bij de nederzetting Varik, waar de kerktoren nog getuigt van de vroegere, meer oostelijke ligging van het dorp.

De nederzettingen Meeteren, Opijnen en Est werden in de Late Middeleeuwen voor het eerst vermeld, maar mogelijk zijn deze nederzettingen ouder.

In de Late Middeleeuwen ontwikkelden zich de twee dorpsvormen die kenmerkend zijn voor het rivierengebied: het ronde en het gestrekte dorp. Het ronde of compacte dorp was oorspronkelijk ruim van opzet en had een onregelmatige, maar in hoofdzaak ronde structuur. Bij het gestrekte dorp staan de boerderijen merendeels naast elkaar langs twee of soms drie parallelle wegen, die vorksgewijs op elkaar aansluiten. De dorpsvorm werd waarschijnlijk bepaald door het reliëf ter plaatse. Ronde dorpen bevinden zich veelal op plaatsen waar stroomruggen en fossiele beddingen samenkomen. Een voorbeeld van het ronde of compacte dorp is de nederzetting Est. Opvallend aan dit dorp is de aanwezigheid van een brink, waar het vee werd verzameld als het naar de gemeenschappelijke weiden ging. Langgerekte dorpen liggen vaak op regelmatig gevormde oeverwallen, stroomruggen en rivierdonken. De nederzettingen Meteren en Waardenburg worden beschouwd als een gestrekt dorp.

Naast de nederzettingen kwamen er ook veel verspreid liggende boerenbedrijven voor. En hun aantal nam toe naar mate het areaal agrarisch land zich uitbreidde. De sterke bevolkingsgroei van de 19e en 20e eeuw leidde pas tot een echt sterke toename van het aantal losse boerenbedrijfsjes, die meestal langs de voormalige veedriften werden gesticht.

De bouwlanden bevonden zich, net als de bewoning, oorspronkelijk alleen op de hoger gelegen gronden. De verkaveling van de in eerste instantie kleine arealen bouwland bestond over het algemeen uit stroken. De strokenverkaveling hing deels samen met het onregelmatige reliëf in het rivierengebied. Door de strookvormige percelen dwars op de hoogtelijnen te leggen, verbeterde de afwatering. Ook kon op deze wijze een eerlijke verdeling van de goede, hooggelegen en de wat slechtere, laaggelegen land tot stand komen. Men bleef nieuwe stukken land ontginnen en voegde de ontgonnen stukken toe aan het reeds bestaande bouwland. Zodoende ontwikkelde zich hier, net als in op de zandgronden, grote akkercomplexen, die hier vaak eng of akker werden

genoemd. Voorbeelden hiervan zijn de Bergakker, met het Lage Blok, Middelblok en Bovenblok tussen Meteren en Est. Deze gefaseerde en collectieve uitbreiding van het areaal bouwland leidde overigens tot een sterke bezitsverspreiding. Op de akkercomplexen ontbraken vaak opgaande perceelsscheidingen; alleen voren of greppels dienden als bezitsgrens.

Een voor het rivierengebied kenmerkende akkervorm is de kromme of S-vormige akker. Deze vorm is vooral ontstaan door een bepaalde manier van ploegen. Een voorbeeld van een kromakker is het akkercomplex de Voorste Haar bij Heesselt.

De komgronden waren niet geschikt voor akkerbouw. De lagere delen van de oeverwallen en de stroomruggen werden, evenals de komgronden, alleen gebruikt als gemeenschappelijk weide- en hooiland. Toponiemen als Meent, Beemd en Maat getuigen daar nog van. De brede veedriften die naar de weidegronden leidden, lagen vaak in de overloopgeulen, die gevormd waren door het overstromingswater. Tegenwoordig duidt de straatnaam 'Brede Straat' nog op deze voormalige veedriften, zoals bij Zennewijnen en ten westen van Wadenioijen, ten zuiden van het spoor. De laagst gelegen, zeer natte broeklanden werden nauwelijks gebruikt.

Waarschijnlijk ging men in de loop van de 11e of 12e eeuw ook de lager gelegen grenszone tussen de stroomruggen en de kommen ontginnen ten behoeve van de akkerbouw. Daartoe legde men aan de oostelijke, bovenstroomse zijde van het dorpsgebied een kade aan, die dwars op de rivier lag. Zodoende werd de toestroming van rivierwater beperkt. De aanleg van deze kade, ook wel zijdwende genoemd, werd vaak gevolgd door de aanleg van een achterkade, om het water uit de kommen tegen te houden. Waarschijnlijk volgde de aanleg van een kade langs de rivier pas in laatste instantie. De afwatering van de vaak aan drie zijden bedijkte dorpsgebieden werd lokaal geregeld. Daardoor was het in zekere zin een waterschap. Overigens zijn van de eerste lokale kaden vrijwel geen resten meer in het landschap zichtbaar.

De aanleg van lokale kaden had tot gevolg dat op plaatsen waar de kaden niet op elkaar aansloten, het water de kommen nog kon binnenstromen, zodat deze alleen zeer extensief gebruikt konden worden. Om de voortdurende overstromingen tegen te gaan, verbond men gedurende de 13e en 14e eeuw de verschillende bedijkte eenheden met elkaar. Zodoende ontstond een stelsel van aaneengesloten dijken langs de rivieren. Deze rivierdijken moesten het land permanent verdedigen tegen rivieroverstromingen. De bedijking en de afwatering werden nu niet meer lokaal, maar bovenlokaal geregeld, in de vorm van polderdistricten, zoals de Tielerwaard.

De afwatering verliep door de gesloten dijkring nauwelijks meer op een natuurlijke wijze. Het graven van waterlopen was noodzakelijk geworden, om het binnenwater op de rivieren te kunnen lozen. Voorbeelden van dergelijke weteringen zijn de Bovenste Zennewijnsche Wetering ten noorden van Zennewijnen en de Hoogekampsche Wetering ten noorden van Ophemert. Soms werden ook bestaande riviertjes gebruikt voor de verbetering van de afwatering. Een voorbeeld daarvan is het riviertje de Mark, dat bij Heesselt zijn loop begon en vervolgens langs Est en Meteren en door de grote kom van de Tielerwaard stroomde. De Mark werd aan het begin van de 14e eeuw genormaliseerd, om een goede afwatering te garanderen naar de Linge, via de Boutensteinse Wetering en de Boutensteinse Sluis.

Door de bedijking konden ook de komgronden beter ontwaterd worden en dus voor agrarisch gebruik geschikt worden gemaakt. Ze werden in grote blokken verdeeld, die vervolgens in stroken werden verkaveld. De broeklanden bleven echter te nat voor akkerbouw en dienden daarom vrijwel uitsluitend als weide- en hooiland.

Ondanks het feit dat men de dijk niet direct langs de zomerbedding van de rivier had aangelegd en daarmee uiterwaarden gecreëerd had, braken de dijken bij langdurig hoge waterstanden, ijssdammen of door kruierend ijs nog regelmatig en met veel kracht door. Bovendien zetten de rivieren in hun bedding materiaal af, waardoor de rivierbedding omhoog kwam. En als de dijk doorbrak dan stortte het water zich met kracht naar binnen. Op plaatsen waar de dijk doorbrak ontstond een diep kolkgat, ook wel wiel of waai genoemd.

Om zich te beschermen tegen dijkdoorbraken ging men op sommige hogere, zandige stroomruggen vanaf de 14e en 15e eeuw tot in de 19e eeuw over tot het geleidelijk ophogen van een bestaande woonplaats. Een dergelijke verhoogde woonplaats werd soms terp, maar vaker huucht of woerd genoemd en soms groeide enkele huister-

pen aaneen tot een dorpsterp. In de gevallen dat er boerderijen in de komgronden werden gebouwd, werden in één keer een woonheuvel opgeworpen. Een voorbeeld van een terp is te vinden direct ten zuiden van de spoorlijn Geldermalsen - Tiel aan de Brede Straat. En aan de Bommelweg herinnert het toponiem De Hucht nog aan de aanwezigheid van een terp.

Een andere manier om zich tegen incidenteel hoog water te beschermen was het bouwen van vloedschuren en hoge huizen. Een vloedschuur is een stal die hoger staat dan het woonhuis of een verhoogde vloer heeft. In het hoge huis bevinden de woonvertrekken zich op de eerste verdieping, waar men met een trap kan komen.

In de 19e eeuw werden op sommige plaatsen vluchtheuvels of vluchtwallen opgeworpen. De vluchtwal of -heuvel diende als toevluchtsoord voor het hele dorp en de gehele veestapel in tijden van hoog water. Vluchtwallen en vluchtheuvels hebben steile hellingen en bovenop bevindt zich een groot plateau. Zo liggen de kerken van zowel Est en Meteren op een vluchtwal.

Een andere ontwikkeling die zich in de Nieuwe Tijd heeft voorgedaan was de opkomst van de fruitteelt. Al in de 17e eeuw was de fruitteelt een bron van inkomsten in dit gebied, maar pas vanaf de 19e en 20e eeuw zijn veel akkercomplexen beplant met fruitbomen. De hoogstamfruitbomen zijn later overigens vaak vervangen door grasland en grootschalig beheerde laagstamboomgaarden. Nauw verbonden met de opkomst van de fruitteelt was de invoering van windsingels. Deze moesten voorkomen dat de wind het fruit zou beschadigen.

Ook in de kommen veranderde de begroeiing na de Middeleeuwen. Op de natste plaatsen werden grienden en eendenkooien aangelegd. Ook in de uiterwaarden verschenen grienden.

In de uiterwaarden kwam in de 19e eeuw de kleiwinning ten behoeve van de fabricage van baksteen sterk in opkomst. Ook in dit gebied vinden we daar nog resten van. Zo staat bij Passewaaij staat nog een steenfabriek in de uiterwaarden.

3.4.2.3 Aandachtsgebied 65: Leerdam - Tiel

3.4.2.3.1 Afgrenzing

In het oosten wordt het gebied begrensd door het Amsterdam-Rijn kanaal. In het zuiden vormen de spoorlijn Tiel-Geldermalsen, de A15, Nieuwendijk, Tiendweg, Vijfhoevenweg en de Tiendweg de grens. De westgrens wordt bepaald door de Linge en de Diefdijk. De noordgrens loopt langs de Nieuwen Graaf, Busterweg en de Zeedijk, daarna loopt de grens ten noorden van Buren en Zoelen naar het Amsterdam-Rijnkanaal.

3.4.2.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Kenmerkend voor het aandachtsgebied is de rivier de Linge die door het gebied stroomt. De brede oeverwallen aan weerskanten van de Linge werden door een vroegere Rijnarm afgezet. Vanaf de hoge zandige oeverwallen landinwaarts lagen de laag gelegen komgronden. De bewoning vond plaats op de hoge oeverwallen en stroomruggen. Dit heeft ertoe geleid dat de dorpen dicht bij elkaar liggen en het patroon van de rivier volgen. Door middel van archeologische vondsten is bekend dat sommige plaatsen al in de Romeinse Tijd bewoond werden. Opvallend is de naam Tricht die vermoedelijk wijst op continue bewoning sinds de Romeinse Tijd. Het bevolkingsaantal nam in dit gebied tegen het einde van de 3e eeuw drastisch af. In de loop van de Vroege Middeleeuwen groeide de bevolking weer. Veel van de huidige nederzettingen, zoals Asperen, Rhenoy en Deil stammen waarschijnlijk uit deze vroegmiddeleeuwse tijd.

In het rivierengebied zijn in de Middeleeuwen twee kenmerkende nederzettingvormen ontstaan: het ronde dorp en het gestrekte dorp. De dorpsvorm werd waarschijnlijk bepaald door het reliëf ter plaatse. Ronde dorpen bevinden zich veelal op plaatsen waar stroomruggen en fossiele beddingen samenkomen. Een rond dorp bestaat uit een losse groep boerderijen die op vrij grote, onregelmatige huiskampen staan. De wegen kronkelen sterk en vormen samen een soort rondweg. Bij het gestrekte dorp staan de boerderijen merendeels naast elkaar langs twee of soms drie parallelle wegen, die vorksgewijs op elkaar aansluiten. Het gestrekte dorp is dus veel regelmatig van structuur. De nederzettingen Erichem, Beesd, Rumpt, Deil en Geldermalsen behoren tot het gestrekte dorp. Typische ronde dorpen treffen we hier niet aan, maar Enspijk en Buurmalsen zijn wel min of meer concentrische dorpen met een brink in het midden.

Rond 1300 werden er in de grensgebied tussen Holland en Utrecht relatief veel nieuwe steden gesticht. Op

maagdelijke grond werd doelbewust een stad gepland door een vorst, een landheer of een leenman. De nieuwe nederzettingen werden gesticht om als politieke of economische machtsbasis te fungeren en kregen bij het ontstaan direct stadsrechten toegewezen. De geplande steden zijn te herkennen aan een vooropgezet grondplan en er staat veelal een kasteel in de nabijheid van de nederzetting. In dit gebied zijn drie geplande steden te herkennen: Heukelom, Asperen en Buren. Van de stad Asperen is het bekend dat het werd gesticht door het geslacht Van Arkel. In zowel Heukelum als Buren is het kasteelterrein nog duidelijk zichtbaar.

Naast de bewoning op de oeverwallen, de stroomruggen en in de geplande nederzettingen kwam er vanaf de 15e eeuw verspreide bewoning voor. Er werden kunstmatig opgehoogde woonplaatsen aangelegd in de laaggelegen kommen. In dit gebied worden deze woonplaatsen vaak heuvel, hucht of woerd genoemd. De opgehoogde woonplaatsen waren noodzakelijk omdat in de winter en voorjaar het laaggelegen gebied lange tijd onder water stond. Op de meeste heuvels was er plaats voor één boerderij met eventuele schuren. De boerderijen 'De Woerd' en de 'Gansheuvel' zijn hier een voorbeeld van.

De bouwlanden bevonden zich, net als de bewoning, oorspronkelijk alleen op de hoger gelegen gronden. Hier lag de zeer vruchtbare lichte klei en had men het minste wateroverlast. De gronden werden afhankelijk van het reliëf verdeeld in blokken of stroken. De verkaveling met meestal sloten als kavelscheiding was niet alleen om een duidelijke scheiding tussen de eigendommen te krijgen, maar was bovenal erg belangrijk voor de ontwatering. Door de kavels van hoog naar laag te laten lopen was het tevens mogelijk om de grond rechtvaardig te verdelen. In de omgeving van Buurmalsen zijn de verschillende verkavelingspatronen duidelijk zichtbaar. Aan de westkant van het dorp is het hoogste bultige deel van de stroomrug in blokken verkaveld. Jonger is de verkaveling ten noordwesten van de Hooglandse Wetering. Hier liggen stroken enigszins waaivormig tegen de helling van de stroomrug op.

Een kenmerkende akkervorm in het rivierengebied is de kromme of S-vormige akker. Deze vorm is waarschijnlijk ontstaan doordat de zware ploegen die gebruikt werden moeilijk te wenden waren. Door de ploeg langzaam te keren tijdens het ploegen ontstonden de bochten. Smalle kromakkers zijn nog enigszins te onderscheiden ten zuidwesten van Buurmalsen.

Geleidelijk ontgon men steeds nieuwe stukken bouwland en voegde dit bij de oude akkercomplexen. Op deze wijze ontstonden er grote akkercomplexen, vergelijkbaar met de akkercomplexen op de zandgronden. Ten noorden van Enspijk liggen de opvallend forse akkerblokken van het landgoed Mariënwaard. De bouwlandcomplexen worden in dit gebied voornamelijk eng en akker genoemd. Namen als Geldenakker bij Buren, de Engweg bij Asperen en Boonakkerweg bij Deil wijzen hier nog op.

De komgronden, met de zware klei, waren grote delen van het jaar te nat om intensief te bewerken. Daarom werden deze gronden gebruikt als weide- en hooiland en werden vaak 'Broek' of 'Veld' genoemd. De namen Leuvensche Veld, Lage Veld en Korenbroek wijzen op de weide- en hooilanden. Naast weide- en hooiland werden de kommen in gebruik genomen als grienden, populierenbossen en eendenkooien.

Vermoedelijk ging men in de loop van de 11e eeuw of 12 eeuw ook de lager gelegen grenszone tussen de stroomruggen en de kommen ontginnen ten behoeve van de akkerbouw. Om deze gronden te ontwateren waren er kaden nodig. De oudste kaden waren er dus niet om de nederzettingen te beschermen tegen overstromingen, maar om de landbouwgronden te beschermen tegen wateroverlast. De kaden werden aangelegd aan de oostelijke, bovenstroomse zijde van een dorp. Dit werd gedaan omdat het rivierengebied van nature van oost naar west helt. Het binnenwater of kwelwater dat weinig slib meevoerde en dus ongewenst was, kwam vanuit het hoger gelegen oosten. Door de aanleg van de kaden werd de instroom van water vanuit een aangrenzende ontginning voorkomen. De eerste kaden zijn hierdoor te beschouwen als zijdwenden. De aanleg van deze zijdwenden werd vaak gevolgd door de aanleg van een achterkade, om het water uit de kommen tegen te houden. De Aalsdijk en de Oude Waag zijn mogelijk vroegere zijdwenden. De Aalsdijk gaf bescherming aan Buren en de Oude Waag beschermde de gronden van Beesd.

De lokale kaden waren niet op elkaar aangesloten, zodat het water de kommen nog kon binnenstromen. Om deze overstromingen tegen te gaan verbond men gedurende de 13e eeuw de verschillende bedijkte eenheden met elkaar. Zodoende ontstond een stelsel van aaneengesloten rivierdijken. De bedijking en de afwatering werden nu niet meer lokaal, maar bovenlokaal geregeld in de vorm van polderdistricten.

Een nadeel van de dijkkring was dat het water niet meer op een natuurlijke manier het gebied kon verlaten. In het begin van de 14e eeuw werden er voor dit probleem op grote schaal waterlopen door de kommen gegraven.

Er werden verschillende weteringen aangelegd om te voorkomen dat de hoger gelegen oostelijke polders hun overvloedige water vlug konden afvoeren ten nadele van de lager gelegen polders. Veel van deze waterlopen zijn nog zichtbaar in het landschap, zoals de Hooglandsche Wetering, de Bisschopsgraaf en de Hoogveldsche Wetering. De Bisschopsgraaf is een wetering die in de 16e eeuw voor de scheepvaart werd aangepast.

Ondanks dat de dijken langs de zomerbedding van de rivier waren aangelegd, braken de dijken bij langdurig hoge waterstanden, ijssdammen of door kruidend ijs nog regelmatig en met veel kracht door. Bovendien zetten de rivieren in hun bedding materiaal af, waardoor de rivierbedding omhoog kwam. Als de dijk doorbrak dan stortte het water zich met kracht naar binnen. Op plaatsen waar de dijk doorbrak ontstond een diep kolkgat, ook wel wiel of waai genoemd. Langs de Lingedijk komen verschillende wielen voor zoals het Galgenwiel, het Grote Wiel en het Kleine Wiel.

De aanleg van de Nieuwe Hollandse Waterlinie vanaf 1815 heeft een belangrijke rol gespeeld in dit gebied. De linie was gebaseerd op het onderwater zetten van grote gebieden, zodat het westen van Nederland beschermt werd tegen aanvallers. De centrale ligging van het aandachtsgebied in Nederland maakte dat het belangrijk was om dit gebied goed te verdedigen. Hiernaast was het water uit de rivieren nodig om een groot gedeelte van de linie onderwater te zetten. In het gebied werden veel inundatiesluizen en inundatiekanalen aangelegd die beschermd werden door verschillende forten, zodat het gebied snel geïndundeerd kon worden. De verdedigingslinie is tweemaal in werking gesteld in 1914 en 1939, waarbij verschillende polders voor langere tijd onderwater stonden. Na de Tweede Wereldoorlog is de linie opgeheven, maar veel inundatiesluizen, kanalen en forten zijn nog intact en zichtbaar in het landschap.

Een andere ontwikkeling die zich in de Nieuwe Tijd heeft voorgedaan was de opkomst van de fruitteelt. Al in de 17e eeuw was de fruitteelt een bron van inkomsten in dit gebied, maar pas vanaf de 19e en 20e eeuw zijn veel akkercomplexen beplant met fruitbomen. De hoogstamfruitbomen zijn later overigens vaak vervangen door grasland en grootschalige beheerde laagstamboomgaarden. Nauw verbonden met de opkomst van de fruitteelt was de invoering van windsingels. Deze moesten voorkomen dat de wind het fruit zou beschadigen. In de uiterwaarden kwam in de 19e eeuw de kleiwinning ten behoeve van de fabricage van baksteen sterk in opkomst. Bij Heukelum staat nog een steenfabriek in de uiterwaarden.

3.4.2.4 Aandachtsgebied 66: Kerkdriel - Aalst - Zuilichem - Zaltbommel

3.4.2.4.1 Afgrenzing

Aan de noordkant wordt het gebied begrensd door de Waal, de oost- en zuidzijde wordt bepaald door de Maas en de west grens wordt gevormd door de Afgedamde Maas.

3.4.2.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied ligt tussen de Maas en de Waal in en wordt veelal aangeduid met het toponiem Bommelerwaard. De ligging tussen de twee grote rivieren is bepalend geweest voor de vorming van het land. Door middel van archeologische vondsten is bekend dat de Bommelerwaard al in de Romeinse Tijd werd bewoond. De bewoning vond plaats op de hoger gelegen oeverwallen en stroomruggen. Het bevolkingsaantal nam tegen het einde van de 3e eeuw dramatisch af. In de loop van de Vroege Middeleeuwen groeide de bevolking weer. Veel van de huidige nederzettingen, zoals Rossum, Hoenzadriel, Hedel en Aalst stammen waarschijnlijk uit deze vroegmiddeleeuwse tijd.

In het riviergebied zijn in de Middeleeuwen twee kenmerkende nederzettingvormen ontstaan: het ronde dorp en het gestrekte dorp. De dorpsvorm werd waarschijnlijk bepaald door het reliëf ter plaatse. Ronde dorpen bevinden zich veelal op plaatsen waar stroomruggen en fossiele beddingen samenkomen. Een rond dorp bestaat uit een losse groep boerderijen die op vrij grote, onregelmatige huiskampen staan. De wegen kronkelen sterk en vormen samen een soort rondweg. Bij het gestrekte dorp staan de boerderijen merendeels naast elkaar langs twee of soms drie parallelle wegen, die vorksgewijs op elkaar aansluiten. Het gestrekte dorp is dus veel regelmatig van structuur. De nederzettingen Velddriel en Zuilichem behoren tot het gestrekte dorp. Typische ronde dorpen treffen we hier niet aan.

Langs delen van de rivierdijken, die in de volle en Late Middeleeuwen zijn opgeworpen, heeft bewoning zich in de loop der tijd geconcentreerd. Dit is onder meer het geval geweest bij de dorpen Hoenzadriel, Poederoijen en Wellseind, die mogelijk oudere voorgangers hebben gehad op de stroomruggen.

Tot in de 14e eeuw was bewoning op het maaiveld mogelijk. In de periode die volgde werden deze woonplaatsen verlaten of opgehoogd. Het ophogen van woonplaatsen is een gevolg geweest van de aanleg van de dijken, waardoor de natuurlijke afwatering stagneerde en vooral de lager gelegen gebieden met toenemende wateroverlast te maken kregen. In deze streek worden de verhoogde woonplaatsen terpen of woerden genoemd. De grond die voor het ophogen van de terpen nodig was haalde men meestal uit de directe omgeving. Hierdoor ontstonden de zogenaamde dellen. Dit zijn lage drassige terreinen die vaak met hakhout werden beplant. Vooral op de Bruchemse stroomrug, maar ook bijvoorbeeld in Gameren zijn deze dellen nog zichtbaar. Het gebied van Brakel werd lange tijd buitengedijkt en het is daarom niet verwonderlijk dat hier zeer hoge en forse woonheuvels voorkomen.

Een andere manier om zich tegen incidenteel hoog water te beschermen was het opwerpen van vluchtheuvels of vluchtwallen in de 19e eeuw. De vluchtwal of -heuvel diende als toevluchtsoord voor het hele dorp en de gehele veestapel in tijden van hoog water. Vluchtwallen en vluchtheuvels hebben steile hellingen en bovenop bevindt zich een groot plateau. Bruchem, Kerkwijk en Delwijnen bezitten nog steeds een vluchtheuvel.

De bouwlanden bevonden zich, net als de bewoning, oorspronkelijk alleen op de hoger gelegen gronden. De gronden werden veelal verdeeld in stroken. De verkaveling in stroken met sloten als kavelscheiding was niet alleen om een duidelijke scheiding van de eigendommen te krijgen, maar was bovenal erg belangrijk voor de ontwatering. Door de stroken van hoog naar laag te laten lopen was het tevens mogelijk om de grond rechtvaardig te verdelen.

Geleidelijk ontgon men steeds nieuwe stukken bouwland en voegde dit bij de oude akkercomplexen. Op deze wijze ontstonden er grote akkercomplexen, vergelijkbaar met de akkercomplexen die bekend zijn van de zandgronden. De bouwlandcomplexen heten hier voornamelijk eng, ing of akker, zoals Westenakkers bij Hedel en Westeringh bij Rossum.

Een kenmerkende akkervorm in het rivierengebied is de kromme of S-vormige akker. Deze vorm is waarschijnlijk ontstaan doordat de zware ploegen die gebruikt werden moeilijk te wenden waren. Door de ploeg langzaam te keren tijdens het ploegen ontstonden de bochten. In de Bommelerwaard herinneren de namen Benedenste Kromakkers en Bovenste Kromakkers mogelijk aan deze vorm.

De komgronden waren grote delen van het jaar te nat om intensief te bewerken, daarom werden deze gronden gebruikt als weide- en hooiland. De namen Meddelweiden, Bommelsche Weiden, Hurwenensche Broek en Noordbeemden wijzen allemaal op de weide- en hooilanden.

Vermoedelijk ging men in de loop van de 11e eeuw of 12 eeuw ook de lager gelegen grenszone tussen de stroomruggen en de kommen ontginnen ten behoeve van de akkerbouw. Om deze gronden te ontwateren waren er kaden nodig. Waarschijnlijk zijn de eerste kaden in de Bommelerwaard in het begin van de 11e eeuw aangelegd. Aan de vorm van de kaden is te zien dat de verkaveling ouder is dan de kade. Het hoekige verloop van de kaden komt namelijk voort uit de ligging van de perceelgrenzen. De oudste kaden waren niet om de huizen te beschermen tegen overstromingen, maar om de landbouwgronden te beschermen tegen wateroverlast. De kaden werden niet langs de rivieren gelegd, maar dwars hierop, aan de oostzijde van een dorp. Dit werd gedaan omdat het rivierengebied van nature van oost naar west helt. Het binnenwater of kwelwater dat weinig slib meevoerde en dus ongewenst was, kwam vanuit het hoger gelegen oosten. Door de aanleg van de kaden werd de instroom van water vanuit een aangrenzende ontginning voorkomen. De eerste kaden zijn dus te beschouwen als zijdwenden.

De lokale kaden waren niet op elkaar aangesloten, zodat het water de kommen nog kon binnenstromen. Om deze overstromingen tegen te gaan verbond men gedurende de 12e eeuw de verschillende bedijkte eenheden met elkaar. Zodoende ontstond een stelsel van aaneengesloten rivierdijken. Wanneer de dijkkring rond de Bommelerwaard gesloten werd is niet precies bekend, maar waarschijnlijk gebeurde dit omstreeks 1300.

Een nadeel van de dijkkring was dat het water niet meer op een natuurlijke manier het gebied kon verlaten. In het begin van de 14e eeuw werden er voor dit probleem op grote schaal waterlopen door de kommen gegraven. Er werden verschillende weteringen aangelegd om te voorkomen dat de hoger gelegen oostelijke polders hun overtollige water vlug konden afvoeren ten nadelen van de lager gelegen polders. De weteringen lagen vaak naast elkaar op de laagste plaatsen in het land. Om een goede afwatering te behouden liepen de weteringen niet uit in één brede wetering maar werden ze gescheiden door kaden. Dit geheel werd een capreton genoemd. De

Gamerense-, de Bommelse- en de Bruchemse Weteringen liepen bijvoorbeeld gescheiden naar de uitwatering in Aalst. Ook de Drielsche- en Welse Wetering liepen tot in het gebied van Aalst naast elkaar. Veel van deze waterlopen zijn nog zichtbaar in het landschap, zoals de Drielsche Wetering en de Bommelsche Zuiderwetering.

Het onderhoud van de dijken werd zo geregeld dat voor ieder perceel in de polder een stuk dijk onderhouden moest worden. In de praktijk betekende dit dat het westelijke gebied Brakel, Poederoijen en het Munnikenland verhoudingsgewijs een veel grotere dijk lengte in stand moesten houden. Hierdoor liet het dijkonderhoud vaak veel te wensen over. De polder Munnikenland werd zelfs een buitenpolder.

Overstromingen vanuit het westen kwamen regelmatig voor. Het water stroomde dan in oostelijke richting ver de Bommelerwaard in. Om hieraan een eind te maken werd door de inwoners van het oostelijk deel van de Bommelerwaard omstreeks 1325 op een punt waar de Maas en de Waal elkaar dicht naderen, een dwarsdijk aangelegd: de Meidijk. Dit betekende echter dat de polders van Brakel en Poederoijen, die ten westen van deze dijk lagen, nog steeds overlast ondervonden van het water dat uit het westen kwam. Deze polders legden daarom in 1478 de Nieuwendijk aan, die het rivierwater dat vanuit de buitenpolder Munnikenland de polders van Brakel en Poederoijen overspoelde, moest keren.

Als de rivierdijk ten oosten van de Meidijk of de Nieuwendijk doorbrak, dan werden deze dwarsdijken doorgestoken om het overstromingswater snel in westelijke richting af te voeren. Dit ging ten koste van de gebieden ten westen van deze dijken.

Ook elders in het rivierengebied komen dwarsdijken voor, maar het bijzondere van de Meidijk en de Nieuwendijk is dat deze dijken gericht was tegen rivierwater vanuit het westen, terwijl de andere dijken bescherming boden tegen afvloeiende binnenwater uit het oosten.

De rivierdijken en de Meidijk braken bij langdurig hoge waterstanden, ijssdammen of door kruierend ijs nog regelmatig en met veel kracht door. Als de dijk doorbrak dan stortte het water zich met kracht naar binnen. Op plaatsen waar de dijk doorbrak ontstond een diep kolk gat, ook wel wiel of waai genoemd. Deze wielen zijn nog zichtbaar in het landschap bijvoorbeeld langs de Meidijk en de Nieuwendijk.

3.4.2.5 Aandachtsgebied 67: Rijnstrangengebied

3.4.2.5.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied wordt in het zuiden en westen begrensd door het Pannerdensch Kanaal en het Bijlandsch kanaal. In het noorden wordt de grens gevormd door de Leuvense Dijk en de Ooyesdijk, overgaand in de landsgrens tussen Babberich, Herwen en Spijk.

3.4.2.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het Rijnstrangengebied wordt gekenmerkt door de grote invloed die de rivieren de Rijn en de Waal op de landschapsgenese hebben gehad. Het gebied wordt al vele eeuwen bewoond, met name op de oeverwallen en stroomruggen. Archeologisch onderzoek heeft Romeins en Vroegmiddeleeuws materiaal opgeleverd. De nederzettingen Aerd, Pannerden, Lobith, Spijk en Herwen zijn in de (vroeg) Middeleeuwen ontstaan. Alleen de middeleeuwse kern van Herwen is in de 18e eeuw ten onder gegaan en op de plaats van het huidige Herwen weer opgebouwd. De nederzetting Tolkamer is pas vanaf de 17e eeuw opgekomen. Oorspronkelijk stond het tolhuis, dat al in 1222 vermeld wordt, langs een vroegere loop van de onverdeelde Rijn. Wegens een verandering in de loop van de Rijn is het complex aan het begin van de 14e eeuw verplaatst naar het huidige Lobith. Het nieuwe tolhuis, een kasteel en de verdere gebouwen in de nabijheid, vormde een uitgebreid complex. In 17e eeuw zijn tolkantoren naar huidige Tolkamer verplaatst, omdat de Rijn zich inmiddels weer verlegd had. Naast de dorpen zijn er ook een aantal losse, soms verhoogde, woonplaatsen.

De eeuwenlange landschappelijke dynamiek werd veroorzaakt door de ligging van het gebied in het splitsingsgebied van de rivieren Rijn en Waal. De loop van de rivieren veranderde regelmatig. Soms slibde de oude bedding geleidelijk dicht, zodat de oude bedding met de oeverwallen uiteindelijk hoger kwam te liggen dan de omgeving. Dit zijn de zogenaamde stroomruggen. Waar deze opslibbing niet plaatsvond zijn de laaggelegen delen van de oude rivierloop nog steeds herkenbaar als moerassige zones in het landschap. Dit zijn de zogenaamde Rijnstrangen. De rivier vormde door splitsing in strangen een aantal eilandjes, zoals Kandia, Grote Geldersche Waard en Kleine Geldersche Waard. De Rijnstrangen zijn nu nog zichtbaar als grillige waterlopen.

Overigens werd het rivierwater niet gelijkmatig over beide riviertakken verdeeld. De monding van de Neder-Rijn bij Lobith was namelijk sterk verzand. Hierdoor voerde de Waal verreweg de grootste hoeveelheid van het Rijnwater naar zee.

Om het hoger gelegen land te beschermen tegen de periodieke hoge waterstanden werden vanaf de 14e eeuw doorgaande dijken langs de rivier aangelegd. Zo werd de eerste dijkbrief voor de Liemers in 1328 uitgegeven. Ook de bandijken van de Driedorpenpolder (Deukerdijk, Aerdtsse Dijk, Polderdijk, Pannerdense Dijk, Herwense Dijk, Lobithse Dijk) zijn in die tijd aangelegd. Maar ondanks de aanwezigheid van doorgaande rivierdijken bleef dit gebied sterk onder invloed staan van beide rivieren. Zo braken de rivierdijken regelmatig door en dat betekende niet alleen dat veel cultuurland onder water kwam te staan en dat vele gebouwen en soms zelfs hele dorpen vergingen.

Een dijkdoorbraak betekende vaak ook een verlegging van de rivierloop. Zo was de Schenkenschans (Schankenschanz, nu in Duitsland gelegen) in 1586 gebouwd als Nederlandse vesting aan de noordoever van de Rijn bij het splitsingspunt met de Waal. De zogenaamde Boterdijk was de noordelijke Rijndijk en verbond de Schenkenschans, via Tolkamer met Lobith. De Ossenwaardse Dam verbond dit gebied met de Driedorpenpolder. Maar toen de Rijn in 1711 haar stroom verlegde, kwam de schans aan de zuidelijke rivieroever te liggen.

De nieuwe rivierlopen moesten natuurlijk ook weer bedijkt worden. Waar mogelijk maakte men gebruik van het oude tracé, maar in de meeste gevallen werd een nieuw dijklichaam opgeworpen. De oude rivierdijken zijn soms nog in het landschap te herkennen, zoals de oude Herwense bandijk, die door de inlaagdijk uit 1772 niet meer als bandijk functioneerde. Ook de Spijksse Dijk is meerdere malen landinwaarts verlegd.

Een belangrijk probleem in dit gebied was de al eerder genoemde verzanding van de monding van de Neder-Rijn bij Lobith. Een gevolg hiervan was dat de Franse troepen in 1672 vrijwel probleemloos over de Rijn bij Lobith de Republiek konden binnendringen, omdat het water in de Rijnarm niet hoger stond dan 1 tot 1,20 meter. Om te voorkomen dat een dergelijke inval weer kon plaatsvinden, besloot men in de 17e eeuw tot de aanleg van een verdedigingslinie dwars door de Betuwe, bestaande uit een defensiewal en -gracht. Volgens een plan van Menno van Coehoorn werd dit retranchement, dat gelegen was tussen Pannerden aan de Waal en Kandia aan de Rijn, gerealiseerd. Met de werkzaamheden werd in 1701 begonnen.

Toen het verdedigingswerk in 1705 klaar was, werd besloten de gracht van het verdedigingswerk tot een kanaal tussen Rijn en Waal te maken, om de Rijnarm van meer en de Waalarm van minder water te kunnen voorzien. Daartoe moesten de bandijken van Rijn en Waal worden doorgegraven. En langs het te vormen kanaal moest de verdedigingswal worden opgehoogd tot een hoge bandijk ter bescherming van de gebieden langs het kanaal. Ook aan de oostelijke oever van het kanaal moest een nieuwe bandijk komen te liggen, om de dorpen Pannerden, Aerdt en Herwen te beschermen. In 1708 was het Pannerdensch kanaal een feit. Dit betekende dat de splitsing van de Rijn en de Waal zo'n 8 km westwaarts verplaatst was. Om te voorkomen dat bij hoog water te veel Rijnwater het kanaal instroomde via de Lobberdensche Waard, werd de mond van het kanaal vernauwd door middel van de aanleg van de Zorgdijk. Dit werk was in 1755 gereed.

De problemen waren echter nog niet voorbij. Een gevolg van de aanleg van het Pannerdensch kanaal was dat er in het midden van de 18e eeuw een nieuwe meander in de Waal ontstond. Deze bedreigde het vroegmiddeleeuwse dorp Herwen, dat uiteindelijk in 1763 verdrong. De problemen met deze Rijnmeander heeft men opgelost door het graven van het Bijlandsch Kanaal in 1775/1776. Sinds het einde van de 18e eeuw is de verdeling van het Rijnwater over de Rijn en de Waal vrij constant: via de nieuwe Rijnarm wordt 1/3 en via de Waal 2/3 van het water van de Bovenrijn afgevoerd.

Ondanks de verbeterde verdeling van het Rijnwater over de Waal en de Rijn, kwamen problemen tijdens extreem hoge waterstanden nog voor. Een goede verdeling van het water over beide rivieren was lange tijd moeilijk te realiseren. Om deze problemen enigszins te verlichten, creëerde men overlaten. Dat waren verlaagde rivierdijken, waar het rivierwater overheen stroomde, als de waterstand in de rivier een bepaalde hoogte had bereikt. Het afgesneden stuk Neder-Rijn (de Oude Rijn) had een dergelijke overlaatfunctie. In 1816 werd bepaald dat een dijk zou worden gelegd door de bovenmond van de Oude Rijn tussen de Boterdijk en de

Spijksche Dijk. Deze dijk zou bij zekere standen van de Bovenrijn als overlaat werken. De zogenaamde Spijksche Overlaat strekte zich uit over een lengte van 580 meter. Bij Babberich bestond sinds 1809 de Lijmerse Overlaat: een overlaat in de Lijmerse banddijk met eromheen een overlaatkade. Hierdoor kon het wassende water door de Liemers rechtstreeks naar de IJssel afvloeien. Deze laatste functioneert niet meer. De overlaat naast het Pannerdensch Kanaal kan nog wel functioneren. Deze overlaat wordt ook wel de Groene rivier genoemd.

De splitsing van de Rijn en de Waal was eeuwenlang een belangrijk strategisch punt. Zo lag daar reeds in de 16e de Schenkenschans, maar door een verandering in de rivierloop raakte deze buiten gebruik. In 1742 werd op het nieuwe splitsingspunt van de Rijn en de Waal de Sterreschans aangelegd, een militair object dat diende ter beveiliging van de rivierovergang aldaar. Dit is tussen 1869 en 1871 vervangen door de schans Pannerden. Deze schans speelde een rol in de beveiliging van de rivierovergang, maar ook in veiligstelling van de wateraanvoer via de Rijn ten behoeve van een eventuele inundatie van de Grebbelinie en de Nieuwe Hollandse Waterlinie.

De uiterwaarden in dit gebied zijn lange tijd van groot belang geweest voor de winning van klei. De vele steenfabrieken herinneren daar nog aan.

3.4.2.6 Aandachtsgebied 68: Ewijk - Wijchen - Druten - Appeltern

3.4.2.6.1 Afgrenzing

Dit aandachtsgebied wordt begrensd door de N329 in het westen, de Waal in het noorden, de A50, A73, N847, A326 en A50 in het oosten en de Maas in het zuiden.

3.4.2.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied ligt tussen twee grote rivieren in, te weten de Waal en de Maas. Het maakte deel uit van het gebied dat ook wel wordt aangeduid met het toponiem Land van Maas en Waal. De ligging tussen deze twee grote rivieren betekende dat het gebied gedurende lange tijd regelmatig wateroverlast had.

In de Vroege Middeleeuwen was dit gebied slechts spaarzaam bewoond. Pas vanaf de Karolingische tijd nam de bewoning toe en tegen het jaar 1000 waren de oeverwallen en de zandkoppen grotendeels bewoond en in agrarisch gebruik. Deze hogere gronden moesten de bewoners grotendeels van wateroverlast vrijwaarden en betekenden eveneens de aanwezigheid van voor landbouw geschikte gronden.

Het ontstaan van het huidige patroon van bewoning gaat dan ook grotendeels terug tot de periode vanaf de Karolingische tijd tot aan circa 1100. Appeltern, Batenburg, Winssen, Bergharen en Druten zijn voorbeelden van nederzettingen die in die periode op de hogere gronden aan de oevers van de rivieren of iets verder landinwaarts zijn ontstaan. Nadien ontstonden ook nog andere nederzettingen, zoals het gehucht Molenhoek, waarschijnlijk genoemd naar de korenmolen ten noorden van Horsen.

De akkerlanden van deze nederzettingen lagen zoals gezegd eveneens op de hogere gronden. Deze zijn soms te herkennen aan hun toponiemen, die vaak eindigen op -veld, zoals het Appelternse Veld, het Hooge Veld bij Bergharen en het Leursche Veld. Het betreft hier de oude akkerlanden.

De oeverwallen en de hogere zandgronden waterden af op de komgronden, die toentertijd nog niet ontgonnen waren. De lagere gronden (komgronden) die dus vrij nat waren, werden gebruikt als weidegrond. De laagst gelegen komgronden, de broeken, waren toentertijd over het algemeen te vochtig om in agrarisch gebruik te nemen. Pas later, in de eerste helft van de 14e eeuw, toen een uitgebreid stelsel van dijken en weteringen aanwezig was, konden deze broeken worden ontwaterd en in agrarisch gebruik genomen worden. De voormalige broekgronden zijn vaak te herkennen aan de uitgang -broek, zoals het Wijksche Broek en Het Broek ten oosten van Bergharen, het Benedenbroek en Bovenbroek ten noorden van Bergharen, het Ewijksche Broek en de Hernensche Broek bij Hernen.

De verkaveling van de akkerlanden is te kenschetsen als onregelmatig en kleinschalig, vooral op de hogere zandgronden, zoals in de nabijheid van Bergharen en Hernen. Maar ook op de oeverwallen nabij de rivieren vinden we een dergelijke verkaveling, zoals tussen Appeltern en Batenburg en bij Afferden en Deest. De onregelmatige verkaveling hangt deels samen met het onregelmatige reliëf in het rivierengebied, en veel oudere gronden zijn daarmee te onderscheiden van de later ontgonnen lagere (kom)gronden, die een meer regelmatige en iets grootschaliger verkaveling kennen. Dit verschil is echter door herverkavelingen in de 20e eeuw moeilijk herkenbaar. Ook zijn er in de 20e eeuw enkele recreatieplassen gegraven, zoals de Uivermeertjes en de Groene Heuvels.

De uitbreiding van het areaal cultuurland was pas mogelijk nadat uitgebreide waterstaatkundige maatregelen waren getroffen, want de komgronden waren van nature te nat om te dienen als akkerland. De eerste lokale waterstaatkundige ingrepen vonden plaats in de 12e en 13e en mogelijk zelfs al in de 11e eeuw. In die periode werden de eerste kaden of dijken aangelegd om het reeds verkavelde en in agrarisch gebruik genomen akkerlanden van één of enkele dorpen. Deze kaden lagen vooral aan de oostelijke zijde van de akkerlanden van een nederzetting, want omdat het rivierengebied van nature van oost naar west helt, kwam het binnenwater of kwelwater, dat weinig slib meevoerde en dus ongewenst was, vanuit het hoger gelegen oosten. Omdat deze kaden aan de zijanten van de akkerlanden lagen, werden ze zijdwenden genoemd. Restanten van deze zijdwenden zijn in de vorm van wegen nog in het landschap herkenbaar, zoals de Mekkerweg, die onder meer het Appelterse Veld moest beschermen tegen het binnenwater dat vanuit het oosten kwam en ook tegen het water dat door de opening in de oeverwal tussen Appeltern en Batenburg (ter plaatse van het huidige Spijkswiel) naar binnen stroomde. Ook de Ruffelse Weg, die de gronden van Lienden, Leur, Batenburg en Hernen beschermde tegen het binnenwater uit het oosten. Tegen de opening in de oeverwallen bij Spijkswiel werd eveneens een kade opgeworpen: de Laakse Straat. De dijk (Molenweg) tussen Druten en Horssen, die later werd aangesloten op de Mekkersteeg, beschermde het land van Puiflijk en Druten. En ook bij Deest vinden we een oude zijdwende.

De afwatering in dit aandachtsgebied verliep in eerste instantie op natuurlijke wijze: op de komgronden of op de rivier. In de tweede helft van de 13e eeuw en in de eerste helft van de 14e eeuw zijn in het Land van Maas en Waal enkele belangrijke waterstaatkundige ingrepen verricht. De dijkring werd gesloten en de afwateringssituatie werd verbeterd door middel van de aanleg van lange oost-west lopende waterlopen. In diezelfde periode (1321) werd een waterschapsbestuur ingesteld, die onder meer toezicht hield op het onderhoud aan de waterstaatkundige elementen.

De waterstaatkundige ingrepen waren nodig wegens de slechte staat van de reeds aanwezige waterstaatkundige elementen en daarnaast maakte de aanwezigheid van deze werken het mogelijk de ontginning van de komgronden te voltooien. Zo stamt de Oude Wetering uit de tweede helft van de 13e eeuw en in de eerste helft van de 14e eeuw werd de Nieuwe Wetering gegraven. Ook de Niftrikse wetering is waarschijnlijk in deze periode gegraven, als belangrijke afwateringsroute van Wijchen. De weteringen vervoerden het binnenwater vanuit het oosten in westelijke richting, maar om de lagere (westelijker) gelegen polders te beschermen tegen het water uit de hogere polders, werden er op enkele plaatsen in de weteringen sluizen met daarop aangesloten zijdwenden aangelegd. Soms werden reeds bestaande zijdwenden verlengd, zoals de Mekkersteeg en de zijdwende bij Druten/Puiflijk en de zijdwende tussen Deest en Hoek/Winssen. Er lag een schutsluis in de Oude of Rijksche Wetering, ter hoogte van Druten en Horssen: de Horssense of Scharenburgse schutlaken. Bij deze plaats, nabij de N 322 staat nu nog een gemaal. De huidige Molenweg/Scharenburgse Dijk werd verbonden met onder meer de Mekkersteeg en vormde een zijdwende. Ook in het verlengde van de zijdwende tussen Deest en Hoek/Winssen lag een schutsluis in de Oude Wetering. De Nieuwe wetering kende ook enkele schutsluizen, onder meer bij de Laakse Straat en bij de Tolbrug. In de loop der tijd zijn nieuwe, kleinere weteringen gegraven of uitgediept, zoals de Leursche Leigraaf en de Zanddijkse Leigraaf.

Bij het aanleggen van de dijkring begon men met het sluiten van de oeverwalgaten door middel van dammen, zoals bij het Spijkswiel. Vervolgens heeft men vanaf de reeds bestaande dijken en kaden nieuwe dijken opgeworpen, die aansloten op de dammen. Uiteindelijk ontstonden zo de Maasdijk in het zuiden en de Waalbandijk in het noorden. Het gebeurde met enige regelmaat dat de rivierdijken doorbraken. Hierdoor ontstonden wielen, waarvan we langs beide rivieren nog voorbeelden zien, zoals de Drie Waaijen bij Afferden en het Grote Waal bij Druten.

In het aandachtsgebied komen ook enkele kastelen, kasteelruïnes en buitenplaatsen. Voorbeelden hiervan zijn Huis Horssen, de ruïne bij Batenburg en het kasteel bij Hernen.

3.4.2.7 Aandachtsgebied 70: Genemuiden - IJsselmuiden (Kampereiland)

3.4.2.7.1 Afgrenzing

De grens loopt als volgt: de IJssel aan de westzijde, het Keteldiep, Ketelmeer, Ramsgeul en Zwarte meer vormen de noordgrens en de Goot en het Ganzendiep de oost en zuid grens.

3.4.2.7.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied Kampereiland bestaat uit enkele aan elkaar gedijkte eilanden. Deze eilanden zijn rond de 12e eeuw ontstaan doordat de IJssel zand en klei meevoerde en dit afzette in de monding van de rivier. Al in de 14e eeuw waren er eilanden die enkel nog maar tijdens zeer hoge waterstanden onder water liepen. Dit betekent dat de eilanden binnen een relatief korte periode zijn ontstaan. De eilanden werden van elkaar gescheiden door verschillende geulen, waaronder het Noorddiep en het Ganzendiep.

In de veertiende eeuw zorgden de lage waterstanden in de zomer ervoor dat de eilanden gebruikt konden worden om vee te weiden. Doordat de eilanden in de winter nog dikwijls overstromden was de eerste bewoning op het eiland waarschijnlijk niet permanent van aard. In de periode van overstromingen zochten de boeren beschutting op het vasteland.

Omstreeks 1500 worden de eilanden permanent bewoond. Waarschijnlijk was het gebied toen al zo hoog opgeslibd dat het enkel bij extreem hoog water te overstromen. Ondanks de natuurlijke hoogteligging van de eilanden moesten de bewoners hun woonplaatsen ophogen om zich te beschermen tegen stormvloed en rivieroverstromingen. De opgeworpen hoogtes worden in deze streek aangeduid als belten. Het inklinken van de opgeworpen aarde had als gevolg dat de huisbelten voortdurend opgehoogd moesten worden om een bescherming te blijven bieden tegen het dreigende water. Veel van de oude belten worden nog steeds bewoond en zijn karakteristiek in het landschap.

In de 17e eeuw vindt er een sterke toename plaats van het aantal erven. Het zijn met name de vruchtbare gronden in de nabijheid van de florerende stad Kampen die ervoor zorgden dat de bewoning in het deltagebied steeds meer toenam.

De eilanden werden als landbouwgebied steeds meer gewaardeerd. Om dit waardevolle gebied te beschermen tegen overstromingen werden er dijken aangelegd. Wanneer de eerste dijken zijn aangelegd is onbekend, maar omstreeks 1600 wordt er voor het eerst melding gemaakt van een bedijking. De dijken die werden aangelegd waren geschikt om het water tijdens het landbouwseizoen te weren. Door de bewoning op de belten was het niet nodig om de bewoners te beschermen. In de winter werd het juist gunstig gevonden als het gebied overstromde en er een laagje voedselrijk slib werd afgezet.

Naast het aanleggen van dijken was het zaak om het onderhoud van de dijken bij te houden. Vanaf de 14e eeuw werden er bij de stad Kampen een groot aantal rivierdijken aangelegd. Dit had tot gevolg dat het winterbed van de IJssel versmalde. Bij een hoge waterstand leidde dit al snel tot een hoge druk op de dijken van het Kampereiland. Voor het Kampereiland betekende dit dat de dijken versterkt moesten worden. Desondanks gebeurde het niet zelden dat de dijken bij een overstroming doorbraken. De kolken die bij een doorbraak ontstonden zijn nu veelal nog zichtbaar in het landschap als waterplassen of moerassige laagtes, zoals bij de dijk langs het Ganzendiep. Door de tijd heen moesten er dus veel dijken versterkt, verhoogd of opnieuw aangelegd worden om de dreiging van het water tegen te gaan. Vanaf 1862 werden de dijken rond het Kampereiland drastisch verhoogd. Kennelijk wilde men de regelmatig optredende overstromingen verder indammen. Pas in 1932 toen de Afsluitdijk gereed was verdween de directe dreiging van de zee. De noodzaak van het versterken en ophogen van dijken verdween hiermee gelijktijdig.

Naast het bedijken van de bestaande eilanden werden nieuwe aanwassen bedijkt. In de 15e eeuw kreeg de IJssel veel minder water af te voeren wat leidde tot verzanding in het deltagebied. Dit betekende voor het Kampereiland dat er meer land kon worden bedijkt. Naast deze natuurlijke aanwas werd er geprobeerd land te winnen aan de zeezijde van de eilanden door de aanplant van wilgehout, biezen en russen. Bij het bedijken van een aanwas werd er rondom de aanwas een kade aangelegd. Deze kaden werden telkens verhoogd en verzaaid totdat ze de taak van de hoofddijken konden overnemen. Nieuwe op- en aanwassen werden regelmatig bedijkt waardoor er verbindingen kwamen tussen de eilanden er uiteindelijk één 'eiland' ontstond: het Kampereiland.

Het Kampereiland werd tot in de vorige eeuw voornamelijk gebruikt als grasland. Alleen de hogere gebieden waren geschikt voor akkerbouw. De namen Hoge- en Lage Esch duiden hier mogelijk nog op. De graslanden werden meestal gebruikt als hooilanden en in enkele gevallen als weilanden. De IJssel overstromde bijna iedere winter en hierbij werd een laagje vruchtbare maar zoute slib afgezet. De hoge concentratie zout in de bodem zorgde ervoor dat hooiland de belangrijkste vorm van grondgebruik bleef. De overstromingen waren tot de komst van de Afsluitdijk in 1932 gewoon en betekende door het voedselrijke slib een bron van goedkope meststoffen.

Zoals eerder gezegd werden er biezen en russen langs de kust aangeplant. De wateren rondom het Kampereiland waren zeer geschikt voor het telen van biezen. Dit bevorderde enerzijds de landaanwinning en anderzijds waren de biezenvelden de grondstoffen voor de mattenbies-huisindustrie.

3.4.3 Het Zuid-Nederlandse rivierengebied

Het Zuid-Nederlandse rivierengebied betreft een relatief smalle strook gronden ter weerszijden van de Maas in Zuid-Nederland. De Maas heeft zich daar ingesneden in een plateau, waardoor er terrassen zijn ontstaan. Hierdoor ontbreken in dit gedeelte de voor het overige rivierengebied kenmerkende kommen en stroomruggen.

3.4.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het rivierengebied

Reeds in de Romeinse Tijd kende het Zuid-Nederlandse rivierengebied een vrij dichte bewoning. Delen van deze streek waren ontbost en daar bevonden zich uitgestrekte landerijen, die vanuit een boerderijcomplex werden beheerd. In de tweede helft van de 3e eeuw nam het bevolkingsaantal sterk af, maar er was wel sprake van bewoningscontinuïteit. Veelal wordt verondersteld dat de ineenstorting van het Romeinse rijk en verslechteringen in de waterhuishouding hier debet aan waren. Na het vertrek van de Romeinen werden sommige boerderijcomplexen overgenomen door de nieuwe overheersers: de Franken. In de loop der tijd werden deze landgoederen uitgebreid door nieuwe ontginningen.

Voor de bewoningsgeschiedenis van het Maasdal zijn de terrassen die de Maas in het landschap heeft gevormd van groot belang. De bewoning situeerde zich vanouds op de randen van de terrassen, op de overgang naar het zandgebied. Hierdoor was het mogelijk om een gemengd bedrijf te voeren. De nederzettingen lijken voor wat betreft de agrarische component veel op de nederzettingen die zich op het zand ontwikkelden. Voorbeelden van nederzettingen die zijn gelegen op zulke overgangen zijn Kessel, Grathem en Heel.

De hoger gelegen zandgronden lagen woest en dienden als weidegebied. Op de terrassen lagen de bouwlandcomplexen, die hier velden werden genoemd. Ze leken sterk op de essen van de zandgebieden. De velden, die verdeeld waren in kleinere percelen hadden veelal een zeer open karakter. Op enkele velden waren de percelen van elkaar gescheiden door houtwallen. In het algemeen bleven de lager gelegen gronden nabij de rivier moeilijk exploiteerbare, ver van de bedrijven gelegen terreinen, die regelmatig met wateroverlast te kampen hadden en die daarom vrijwel uitsluitend als weiland en vooral hooiland in gebruik bleven. Bewoning vestigde zich er dan ook haast niet.

In de loop der tijd werden delen van de woeste gronden en bossen op de zandgronden ontgonnen. In sommige gevallen werd de afstand tussen de nieuwe ontginningen en de oude nederzettingen te groot. In dat geval werden nieuwe nederzettingen nabij de nieuw ontgonnen gronden gesticht.

Soms verliepen de ontginning van de bossen zeer regelmatig, wat leidde tot zogenaamde boshoeveontginningen. De percelering bij dit soort nederzettingen heeft een strookvormig en regelmatig karakter. Goede voorbeelden van boshoeveontginningen zijn Melderslo en Posterholt.

In de loop van de 13e en 14e eeuw ontstond een stelsel van aaneengesloten dijken langs de Maas. Deze dijken moesten het land permanent verdedigen tegen overstroming. De bedijking van het rivierengebied bracht met zich mee dat er uiterwaarden ontstonden.

Soms werden delen van de dijken verlaagd, om zo het water bij zeer hoge rivierstanden af te leiden via speciaal daarvoor gecreëerde routes. Deze verlagingen in de dijk werden overlaten genoemd. De aanwezigheid van overlaten betekende soms veel wateroverlast. Het water werd verder stroomafwaarts weer op de rivier gebracht. Op deze manier werden grootschalige overstromingen vermeden. Een voorbeeld van een overlaat is de Beerse overlaat bij Cuijk.

Op vele plaatsen in het rivierengebied komen we 'omgrachte plaatsen' of moated sites tegen. Dit zijn door grachten omgeven middeleeuwse boerderijen. De gracht diende als drinkplaats voor het vee. Ook gaf de omgrachting prestige aan de bewoner. In de gracht liet men zwanen zwemmen. Deze omgrachte plaatsen moeten overigens niet verward worden met de eveneens door een gracht omgeven (laatmiddeleeuwse) kastelen, die eveneens aangeduid worden als 'moated sites'. Van veel van dergelijke kasteelterreinen is de gracht nog in de huidige verkaveling herkenbaar. Het kasteel is vaak verdwenen.

Kenmerkend voor het gehele rivierengebied is de fruitteelt. Deze kende zijn grote opbloei pas in de 19e en 20e eeuw. De (hoogstam) boomgaarden verspreidden zich gedurende deze eeuwen geleidelijk aan over de oude akkercomplexen.

In de uiterwaarden van de rivieren vinden we veel kleiputten. Deze kleiputten zijn ontstaan door afticheling van klei ten behoeve van de baksteenfabricage.

Houtranden komen in het rivierengebied vanouds veelvuldig voor. In het gebied van de rivierterrasontginningen treffen we hier en daar langs de oude bouwlanden nog houtranden aan. In het noorden van dit gebied, op de overgang naar het rivierenlandschap met stroomrug- en komontginningen, heeft het landschap een zeer besloten karakter. Hier bevindt zich het zogenaamde Maasheggenlandschap. Dit zijn meidoornheggen, die dienden zowel om het vee te keren als om slib vast te houden.

3.4.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

Het Zuid-Nederlandse rivierengebied kenmerkt zich door een grote samenhang tussen de natuurlijke gesteldheid van het gebied enerzijds en de patronen samenhangend met de woonfunctie en de agrarische functie anderzijds. Op de meest gunstige vestigingsplaatsen, op de grens van de terrasrand met het zandgebied, liggen de oudste nederzettingen.

3.4.3.2 Aandachtsgebied 69: Cuijk - Gennep - Vierlingsbeek - Bergen

3.4.3.2.1 Afgrenzing

Dit aandachtsgebied beslaat een strook land van circa 3 km breed, met de rivier de Maas als middellijn. Het gebied loopt van Cuijk tot aan Vierlingsbeek/Bergen.

3.4.3.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De (agrarische) ontwikkelingen in dit aandachtsgebied zijn voor een belangrijk deel bepaald door de ligging van de rivier de Maas en haar oude (pleistocene) rivierbeddingen en het rivierdal van de Niers. Ook het aanwezige reliëf, bepaald door rivierterrassen en dekzandruggen en de vaak vochtige laagten hiertussen, hebben de agrarische ontwikkelingen in meer of mindere mate beïnvloed.

Van oudsher beperkte de bewoning zich voornamelijk tot de hellingen van de rivierterrassen. Hier ontstonden in de Middeleeuwen geleidelijk aan enkele dorpen, zoals bijvoorbeeld Gennep, Heijen, Groeningen en Beugen. Ottersum ligt net als de hiervoor genoemde nederzettingen op de rand van een rivierdal, maar dan van de rivier Niers.

Overigens geldt voor vrijwel alle nederzettingen en grote boerderijen dat ze op de grens van de akkerlanden op de terrassen en de goede graslanden in de beekdalen ontstonden. Deze ligging komt voort uit de voorwaarden die het gemengde agrarische bedrijf stelde. Het territorium van de dorpen beperkte zich overigens niet tot de rivierdalen en de terrassen, maar liep vanaf de Maas verder het achterland in, waar zich van oorsprong vaak de woeste gronden (heide en bossen) bevonden.

De meeste nederzettingen hebben een agrarische oorsprong, maar een enkel dorp of stad, zoals Gennep, heeft ook een sterke groei gekend door de gunstige ligging bij de plek waar de route langs de oostoever van de Maas, vanaf Nijmegen en verder in zuidelijke richting, de Niers kruiste.

Veel nederzettingen in dit aandachtsgebied hebben (of hadden) een open ruimte in het midden van het dorp of gehucht. Dergelijke pleintjes werden plaatsen of markten genoemd en hadden veelal een driehoekige vorm. Ze dienden als verzamelplaats voor het vee en de driehoekige vorm was uitermate geschikt om het vee tot een handelbare kudde te vormen. Bij één van de punten lag meestal een veedrift, die naar de collectieve weiden liep. Verder lagen er verspreid over het gebied een enkele gehuchten, zoals Klein-Vortum en Heukelom. De beek- en rivierdalen waren vrijwel onbewoond, op enkele kastelen en versterkte boerderijen na, zoals het Gennepershuis en het Middelaarshuis.

Zoals gezegd lagen in ieder geval vanaf de Vroege Middeleeuwen de akkerlanden over het algemeen op de hogere, goed ontwaterde gedeelten van de terrassen en de graslanden in de lage gedeelten van het Maasdal. De akkerlanden hebben van oorsprong vaak een langgerekte vorm, die verklaard kan worden uit de smalle van de ruggen, die zich vooral in Noord-Limburg bevinden. Er waren zowel individuele kampontginningen, oor-

spronkelijk omgeven door houtwallen of heggen, als open akkercomplexen, die hier velden worden genoemd. Velden zijn grotere stukken bouwland, die door een meerdere boeren gebruikt werden, zoals het Vortumse Veld en het Groenigsche Veld. Het hele veld was oorspronkelijk omringd door een houtwal, maar binnen het veld ontbreekt een opgaande perceelsscheiding. De akkercomplexen zijn ontsloten door middel van veldwegen, die met de kavelstroken mee het veld inliepen.

De graslanden lagen voornamelijk in de laagten tussen de ruggen en langs de Maas. De verkaveling was (en is) hier grotendeels erg kleinschalig. De opgaande perceelsscheidingen in de vorm van heggen (Maasheggen) is hier zeer kenmerkend (zie verder).

De niet ontgonnen, dus woeste, gronden (hier gemeinten genoemd, die overigens grotendeels buiten het aandachtsgebied vallen) werden extensief gebruikt. Zo werden in de bossen gejaagd, vee gewied en de bossen deden tevens dienst als leverancier van bouwmetaal en brandstof. In eerste instantie vielen de woeste gronden toe aan de lokale heren, maar de dorpen waar de gebruikers woonden kregen steeds meer invloed. Zo verkochten veel landheren de gebruiksrechten op de woeste gronden aan de dorpen, maar de heren bleven wel eigenaar. Al in de Middeleeuwen werd het areaal cultuurland sterk uitgebreid door ontginningen van bijvoorbeeld broeklanden en de gronden op de plateaus. Ook verdwenen grote delen van de bossen met een hoge snelheid door ontginningen en intensiever gebruik van de bossen. Net als de bossen waren ook de heidegronden van belang in het agrarische systeem, onder meer om schapen te weiden en om plaggen te steken. In gebieden waar de begroeiing te sterk werd beschadigd, dreigden zandverstuivingen te ontstaan.

Om het voortbestaan van de woeste gronden te verzekeren, ging men al in de Middeleeuwen (12e/13e eeuw) over tot het beschermen van de woeste gronden. Hiertoe richtte men een zogenaamde gemeint op, de groep eigengeërfden van een plaats, die gebruiksrechten op de woeste gronden, die ook gemeint werden genoemd, had. De gebruiksrechten van de woeste gronden werden binnen deze organisatie gereguleerd. Daarnaast vervulde de gemeint soms ook publieke taken.

In de Nieuwe Tijd ging de ontginning van de woeste gronden door. In de 17e, maar vooral in de 18e en 19e eeuw werden grote delen van de moeras- en bosgebieden ontgonnen. Vanaf het midden van de 18e tot ver in de 19e eeuw werden delen van de heide en moerasgebieden bebost met productiebossen. Soms gebeurde de bebossing in het kader van de werkverschaffing.

De nabijheid van de Maas leidde tot regelmatige wateroverlast. Al vanaf de Middeleeuwen werden werkzaamheden aan de Maas uitgevoerd, zoals het afsnijden van meanders waardoor de rivier beter in staat was om de omgeving goed te ontwateren en gevaarlijke situaties zoals het uitslijten van bochten voorkomen konden worden. Ook werden kribbe, hier 'batten' genoemd, aangelegd, die het cultuurland tegen de soms vernietigende invloed van het rivierwater moesten beschermen. Rivierdijken zoals we die van het Midden-Nederlandse rivierengebied kennen, komen hier nauwelijks voor.

Zoals gezegd zijn de heggen op de graslanden langs de Maas in Noord-Limburg en Noordoost-Brabant zeer kenmerkend voor dit aandachtsgebied. Daarom wordt dit gebied ook wel Maasheggenlandschap genoemd. Mogelijk waren in dit gebied al in de 14e eeuw perceelsscheidingen aanwezig. Het Gennepershuis, tussen Milsbeek en Gennep, werd vanaf 1361 regelmatig 'Imme'hagen' of 'Huis ten Hage' genoemd, wat wijst op de aanwezigheid van heggen of hagen. De heggen, die bestaan uit meidoornstruiken, zijn regelmatig vernieuwd, alhoewel dat niet erg vaak hoeft te zijn gebeurd, daar sommige meidoornstruiken zeker een eeuw oud zijn. De Maasheggen fungeerden als veekering en om het slib bij rivieroverstromingen vast te houden.

Overigens komen de Maasheggen op de Brabantse (west-)oever van de Maas veel meer voor dan op de Limburgse oever. Vooral op de Brabantse oever van de Maas komen Maasheggen nog veelvuldig voor, zoals op de Zoetepasweiden bij Vortum-Mullem, Groeningen en Vierlingsbeek en op de Oeffeltsche Weiden en het Boxmeerse Veld. Maar ook aan de Limburgse Maasoever staan Maasheggen, zoals bij Heijen en Middelaar. Dat er in Brabant meer heggen staan, kan verband houden met het feit dat er aan de Limburgse zijde een veel sterkere reliëf is. Ook verschillen in grondbezit, dat aan de Limburgse zijde wat grootschaliger zou zijn, en verschillen in het agrarische bedrijfssysteem zou het verschil in het voorkomen van Maasheggen tussen de oost- en westoever verklaren.

3.5 Het zeekleigebied

Het zeekleigebied beslaat een aanzienlijk deel van Laag-Nederland. Het is strikt genomen in twee districten

onder te verdelen: het noordelijke (in de provincies Noord-Holland, Friesland en Groningen) en het zuidwestelijke (Zeeland en de Zuidhollandse eilanden). In de nu volgende beschrijving worden de beide districten echter tezamen beschreven. Dit gebeurt omdat de twee districten weliswaar niet exact dezelfde ontwikkeling hebben doorgemaakt, maar qua hoofdlijnen van hun ontwikkeling wel overeen komen.

3.5.1.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zeeleigebied

Het noordelijk zeeleigebied was reeds zeer vroeg bewoond. Al ver voor het begin van onze jaartelling kende dit kwelderlandschap bewoning. De eerste nederzettingen werden omstreeks 500 v. Chr. gesticht op de aangeslibde kwelders. Deze eerste woonplaatsen lagen veelal direct op het maaiveld, op de hoogste kweldergedeelten.

In de 4e eeuw v. Chr. is men hier begonnen met het ophogen van de woonplaatsen. Aanleiding daartoe waren waarschijnlijk de in die tijd veelvuldig voorkomende overstromingen. Om zich hiertegen te beschermen, wierpen de mensen kunstmatige woonheuvels op, daarbij gebruik makend van huisvuil, mest en kwelderzoden. De zo ontstane woonplaatsen noemen we terpen, werven of wierden. Deze woonplaatsen werden naderhand vaak meermalen verhoogd. Aanvankelijk stond ieder huis op een aparte huisterp. Pas tijdens latere ophogingsstadia groeiden deze huisterpen aan elkaar en ontstonden er grote dorps terpen.

De terpen zijn niet alle in dezelfde tijd ontstaan. Men onderscheidt vier perioden waarin terpen zijn opgeworpen. Er wordt zodoende gerekend met vier terpengeneraties, variërend in leeftijd van ca. 500 v. Chr. tot 1000 na Chr. Veel terpen zijn periodiek onbewoond geweest. De bewoningshiaten waren vermoedelijk het gevolg van het feit dat in sommige tijdperken de overstromingsfrequentie of -hevigheid relatief groot was. Ook werden sommige terpen in dergelijke tijdperken voorgoed verlaten.

De locatie van een terp werd in sterke mate bepaald door de mogelijkheden die ter plaatse aanwezig waren voor agrarische activiteiten. De terpbewoners waren voor hun levensonderhoud voor een belangrijk deel aangewezen op landbouw. De hier gebruikelijke vormen van landbouw richtten zich zowel op de voortbrenging van voedsel en gebruiksgewassen als op de instandhouding van een veestapel. De hoogteligging en de waterhuishouding waren dus zeer belangrijk voor de keuze van een bewoningslocatie. De akkers lagen het hoogst: op de hogere oeverwallen en kwelderruggen. Ook de randen van de terpen zelf waren in gebruik als akkerland. De weilanden bevonden zich op de lagere delen van de kwelders. Een groot aantal terpen is vanaf de 19e eeuw afgegraven ten behoeve van de winning van terpaarde.

Het zeeleigebied in de Kop van Noord-Holland is pas gedurende de Volle Middeleeuwen ontstaan. Vóór die tijd was hier sprake van een hoogliggend veengebied. Dit gebied werd vanaf de 8e eeuw door de mens in gebruik genomen. De cultivatie leidde er echter toe dat het veenland steeds lager kwam te liggen. Daardoor kon de zee op dit gebied vat krijgen. Rond 1200 was zodoende het gebied tussen Texel en Schagen in een slechts spaarzaam bewoond kweldergebied veranderd.

Het zuidwestelijk zeeleigebied was tijdens de Bronstijd en IJzertijd zeer dun bevolkt. De toen aanwezige bewoning concentreerde zich op de strandwallen langs de Noordzee en langs de mondingen van de verschillende stromen. Verder landinwaarts bevond zich een slecht voor bewoning geschikt veengebied. Gedurende de Romeinse Tijd nam de bevolking op de strandwallen toe. Ook was toen incidenteel sprake van bewoning van het achterliggende veengebied. Met name gedurende de 2e eeuw groeide de bevolking, wat leidde tot een uitbreiding van de bewoning. Daarna verminderde de bewoning echter weer aanzienlijk. Op het einde van de 3e eeuw kwam het zuidwestelijk zeeleigebied grotendeels buiten de invloedssfeer van het Romeinse rijk te liggen. Dit kan mogelijk verklaren waarom in deze periode ook de hogere gronden werden verlaten. Naast deze politieke factor was waarschijnlijk ook de stijging van de zeespiegel oorzaak van de ontvolking. In de volgende eeuwen heeft dit gebied talrijke overstromingen gekend, waarbij uiteindelijk het gehele veenpakket werd weggeslagen of door een kleipakket werd bedekt. Na deze periode van overstromingen werd het gebied langzaam weer door de mens in gebruik genomen. De eerste bewoning, die te dateren valt in de 6e eeuw, concentreerde zich op de resten van de oude strandwallen. Van daaruit ontstond er in de 9e en 10e eeuw bewoning op de kreekruggen van de achterliggende schorren. Op Walcheren en in het westelijk deel van Schouwen was de bewoning aanvankelijk omvangrijker dan elders. Hier werden in de 9e eeuw enkele vluchtburchten gebouwd. Dit waren ronde, omwalde en omgrachte terreinen die in tijden van gevaar veel mensen een toevlucht konden bieden. Voorbeelden hiervan zijn Souburg, Domburg, Middelburg en Burg.

Algemeen wordt aangenomen dat vanaf rond 1000 na Chr. in beide zeeleidistricten de eerste dijken zijn aangelegd. Aanvankelijk ging het nog om lokale dijkjes, maar in de 12e eeuw was de bedijking zover voortgeschreden dat er overal doorgaande dijkeringen waren ontstaan, die het land in principe permanent droog konden

houden. Als gevolg van de bedijking nam in het noordelijk kustgebied de kans op overstroming af. Dit stelde vele boeren in staat de terpdorpen te verlaten en zich ook op de lagere delen van de kweldervlakten te vestigen. Hierdoor ontstond een verspreide bewoning. Deze nieuwe vorm van bewoning vond echter in verband met het niet geheel verdwenen overstromingsgevaar nog wel steeds plaats op huisterpen. Pas vanaf de 17e en 18e eeuw bouwde men de boerderijen en woningen op het maaiveld. Door de verbeterde beheersing van zowel het binnen- als het buitenwater was het opwerpen van terpen toen niet meer noodzakelijk. Na de bedijking nam het beschikbare landbouwareaal beduidend toe en was men ook in staat om het bodemgebruik te intensiveren.

Ook in Zuidwest-Nederland leidde het ontstaan van gesloten dijkringen ertoe dat in de 12e eeuw de bewoning zich verder verspreidde: men ging zich toen ook op de wat lager gelegen delen van het oudland vestigen. Hier ontstonden de voor dit landschap kenmerkende nederzettingvormen, de ringdorpen. Een gaaf bewaard gebleven voorbeeld van zo'n dorp is Dreischor op Schouwen-Duiveland. Net als bij de terpdorpen in het noordelijk zeeleigebied liggen de huizen in een cirkel rond de kerk.

Omdat de lagere delen van dit deltagebied last bleven houden van overstromingen, legde men hier waarschijnlijk in de 11e en 12e eeuw woonterpen aan. Enkele hiervan, zoals Kloetinge op Zuid-Beveland, groeiden in later tijd uit tot grote dorpsterpen. In de 12e en 13e eeuw ontstond nog een ander soort verhogingen. Er werden toen bij vele dorpen door de betreffende ambachtsheren kastelen gesticht. Deze werden gebouwd op 5 á 12 meter hoge heuvels. Er zijn thans nog 32 van dergelijke kasteelheuvels over. Deze worden tegenwoordig vliedbergen genoemd. Ze bevinden zich met name op Walcheren en Zuid-Beveland.

In de Late Middeleeuwen veranderde het karakter van de dijkaanleg in het zeeleigebied. De meeste dijken werden toen niet langer aangelegd met als doel bestaand land tegen de zee te beschermen (defensieve bedijking), maar waren bedoeld om nieuw land op de zee te (her)winnen (offensieve bedijking). De eerste landaanwinningprojecten langs de kust van Friesland en Groningen vonden reeds in de 13e en 14e eeuw plaats. Het gaat hierbij om de eerste inpolderingen van de Lauwerszee, de Middelsee en de Fivelboezem en aanwinning van gronden langs de Groningse waddenkust. In de 16e eeuw werd het Bildt ingepolderd, evenals delen van de Dollard. Ook elders langs de noordelijke kuststrook vonden toen aandijkingen plaats. Zodra de buitendijkse kwelders niet meer overstroomd werden door de zee, werden deze door een dijk bij het reeds bepolderde land getrokken. Doordat deze jonge polders hoger zijn opgeslibd en veel korter hebben blootgestaan aan inklinking



dan de meer landinwaarts gelegen gronden ligt het maaiveld ervan relatief hoog. Hierdoor kon men in deze nieuwe polders akkerbouw bedrijven.

In de nieuwe polders gold het recht van opstrek. Dit hield in dat een boer eigenaar werd van de strook nieuw aangewonnen grond die gelegen was in het verlengde van zijn land. Hierdoor ontstonden gaandeweg zeer lange rechte kavels, die zich over meerdere polders voortzetten. De bewoning volgde enige tijd na de drooglegging en concentreerde zich vaak langs de wegen en de dijken. Indien de inpoldering zich in verschillende fasen voltrok, groeide de bewoning vaak met de polder mee. We vinden in deze nieuwe polders dus vaak meerdere bewoningsassen achter elkaar. Daarnaast vinden we echter ook verspreid in de polders gebouwde boerderijen.

Het nieuw aangewonnen land in het noorden kende aanvankelijk grote wateroverlast. Deze overlast bestreed men onder meer door de percelen bolrond te leggen, waardoor het overtollige water kon afstromen naar de zijkanalen. Zo ontstonden de voor dit landschapstype karakteristieke kruinige percelen.

Tot aan de 19e eeuw gaf de natuurlijke aanwas het tempo van landaanwinning aan. Vanaf toen is men echter de landaanwinning gaan stimuleren. Men groef stelselmatig kuilen op de kwelder waarin slib werd opgevangen, dat men daarna over de kwelder verspreidde. Deze manier van landaanwinning noemt men wel de landbouwersmethode. Vanaf ongeveer 1930 paste men een andere wijze van aanwinning toe: de Sleeswijk-Holstein methode. Hierbij verdeelde men het buitendijkse gebied in vakken van ongeveer 400 bij 400 meter. Deze vakken werden begreppeld en omgeven door rijdsdammen. Het door de greppels en dammen opgevangen slib werd enkele malen per jaar over de kwelders verspreid. Op deze wijze werden de kwelders sneller ontwaterd, wat de plantengroei bevorderde en waardoor de slibafzetting toenam. Vooral in de jaren dertig van de 20e eeuw werden veel kwelders op deze manier behandeld. De landaanwinning in het noordelijk kustgebied gaat tot op de dag van vandaag verder, maar de nieuwe stukken land worden op het ogenblik niet meer bedijkt.

In Zuidwest-Nederland werden eveneens reeds in de 13e eeuw polders op de zee gewonnen. Deze polders, alsmede de later aangewonnen polders, worden tezamen aangeduid als het nieuwwand. Deze nieuwe polders hebben vrijwel alle een grootschalige, blokvormige verkaveling met een zeer planmatig karakter. Ook het wegenpatroon is er vaak zeer regelmatig en wordt gekenmerkt door lange rechte wegen. In de nieuwwandpolders werden dikwijls nieuwe nederzettingen gesticht. Vanaf de 15e eeuw werd een speciaal type nederzetting gebouwd: het voorstraatdorp. Het waren vooral de grotere polders waarin deze nieuwe dorpen ontstonden. De voorstraatdorpen vervulden een verzorgende functie; ze waren overwegend niet-agrarisch van karakter. De boerderijen lagen buiten de dorpen, temidden van het bijbehorende land.

Het nieuw ingedijkte land bestond uit platen en schorren, welke zowel in de vorm van opwassen als in de vorm van aanwassen voorkwamen. Een opwas is een plaat of een schor die onder invloed van de sedimentatie tijdens de getijden midden in het water ontstaat. Na bedijking vormt zo'n opwas dan een apart eiland. Sommige van deze opwassen hebben of hadden het bestanddeel -zand in hun naam (bijvoorbeeld Heinkenszand en Ovezande). Een aanwas ontstaat tegen reeds bestaand land aan en vormt dus als het ware een schil tegen een eerder bedijkte polder. Soms heeft dit proces van aanwas en bedijking vele malen achtereenvolgende plaatsgevonden. Indien dit het geval was, resulteerde dit in een reeks van opeenvolgende polders. Overigens kon nieuwwand ook ontstaan door langdurige overslibbing van eerder ontstaan en bewoond, maar later weer geïnundeerd land. Het eiland Noord-Beveland is hiervan een goed voorbeeld.

In de nieuwwandpolders komen veel restgeulen voor. Dit zijn de overblijfselen van voormalige kreken die door afdamming werden afgesloten van het buitenwater. De in de grotere kreken voorkomende platen en schorren werden bedijkt, zodat van deze kreken slechts restgeulen overbleven.

Een ander opvallend verschijnsel in het nieuwwand is het voorkomen van secundaire dijken. Om uitgebreide overstromingen tegen te gaan, legde men landinwaarts in de polders een tweede dijk aan. We kennen deze dijken onder de naam van vijfzoden, inlaagdijken en schenkeldijken. Ze komen ook op sommige plaatsen in het oudland voor.

Het zeekleigebied van de Kop van Noord-Holland werd vanaf de 13e eeuw bedijkt. Voordien was de bewoning geconcentreerd op terpen. Deze terpen waren rond 1100 aangelegd. Ze werden aangeduid als dorp, torp, wal of werf. Ze hebben vaak slechts een klein oppervlak, meestal aan één of enkele woningen plaats biedend. De recente zeekleipolders in dit gebied bestaan uit een reeks bedijkingen vanaf de 16e eeuw. Hiervan maken o.a. de volgende polders deel uit: de Zijpe- en Hazepolder (bedijkt kort na 1561), de Wieringerwaard (bedijkt in 1609 en 1617), het Koegras (bedijkt in 1818) en de Anna Paulownapolder (bedijkt in 1845 en 1847). Deze polders worden alle gekenmerkt door een regelmatige en planmatige opzet, zowel voor wat betreft het kanalen- en wegenstelsel als voor wat betreft de parcelering.



3.5.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

De bewoning in de oude zeeleigebieden vertoont grote samenhang met de oorspronkelijke natuurlijke gesteldheid van het terrein. Vanouds was de bewoning geconcentreerd op de hoogste delen: de oeverwallen, de kwelderwallen en de kreekkruggen. Aanvankelijk bevond deze zich op het vlakke maaiveld. Later is men op sommige plaatsen begonnen met het opwerpen van kunstmatige hoogten: terpen, wierden of werven. Ook het agrarische grondgebruik hangt samen met de hoogteverschillen in het landschap. Op de hogere delen kon vanouds akkerbouw plaatsvinden. Het verkavelingspatroon op de hogere delen is vrij regelmatig, in de lage gebieden echter onregelmatig. Ook daar waar voormalige kreken aanwezig zijn, is het verkavelingspatroon onregelmatig. Het wegenpatroon vertoont eveneens een grote samenhang met de natuurlijke gesteldheid: op de hogere delen relatief veel wegen met een bochtig verloop en in de lagere delen veel minder wegen met bovendien een veel rechter patroon.

In de jonge zeeleipolders is de samenhang tussen het bewoningspatroon en het abiotisch milieu gering. De bewoning was niet gebonden aan van nature hoger liggende plaatsen, aangezien de nieuwe polders vaak zeer vlak waren. Wel vertonen hier de rechthoekige verkaveling, de bewoning langs een dijk of weg, de rechte wegen en waterlopen en de beplanting langs de dijklichamen gezamenlijk een functionele samenhang. In de jonge zeeleipolders is in het dijkenpatroon de volgorde van landaanwinning dikwijls nog goed te herkennen. De dijken vormen als het ware groeiringen van de poldergebieden. Zeer fraai is dit bijvoorbeeld te zien in de Zak van Zuid-Beveland. Maar ook langs de Friese en Groningse kust markeren de dijken heel duidelijk de verschillende fasen van landaanwinning.

3.5.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

Zeeleigebied

Kenmerkende patronen

- grootschalige, open, rationeel verkavelde jonge zeeleipolders
- meer besloten, onregelmatig verkavelde, oude zeeleipolders
- in oude zeeleipolders geconcentreerde bewoning
- in jonge zeeleipolders voornamelijk verspreide bewoning.
- het dijkenpatroon weerspiegelt de bedijkingsgeschiedenis

Kenmerkende elementen

- huis- en dorpsterpen
- vliedbergen
- dijken
- wielen
- kreken en restgeulen
- ringdorpen
- rechte wegen
- gebogen wegen
- kruinige percelen
- rijdsdammen
- voorstraatdorpen
- platen en schorren
- moerneringsporen

3.5.2 Het Noord-Nederlandse zeekleigebied

Het Noord-Nederlandse zeekleigebied beslaat een aanzienlijk deel van de provincies Friesland en Groningen. Het betreft feitelijk de oude inpolderingen zoals die vanaf de Vroege Middeleeuwen hebben plaatsgevonden. Het beslaat zowel het tepengebied als het jongere aandijkingslandschap. Ook de zogenaamde Kop van Noord-Holland wordt tot dit landschapstype gerekend. Bepaalde gebieden worden tegenwoordig tot het zeekleigebied gerekend, maar maakten ooit deel uit van het veengebied. Voorbeelden hiervan zijn oostelijk West-Friesland en De Wolden bij Groningen.

3.5.2.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zeekleigebied

Het noordelijk zeekleigebied was reeds zeer vroeg bewoond. Al ver voor het begin van onze jaartelling kende dit kwelderlandschap bewoning. De eerste nederzettingen werden omstreeks 500 v. Chr. gesticht op de aangeslibde kwelders. Deze eerste woonplaatsen lagen veelal direct op het maaiveld, op de hoogste kweldergeeften.

In de 4e eeuw v. Chr. is men hier begonnen met het ophogen van de woonplaatsen. Aanleiding daartoe waren waarschijnlijk de in die tijd veelvuldig voorkomende overstromingen. Om zich hiertegen te beschermen, wierpen de mensen kunstmatige woonheuvels op, daarbij gebruik makend van huisvuil, mest en kwelderzoden. De zo ontstane woonplaatsen noemen we terpen, werven of wierden. Deze woonplaatsen werden naderhand vaak meermalen verhoogd. Aanvankelijk stond ieder huis op een aparte huisterp. Pas tijdens latere ophogingsstadia groeiden deze huisterpen aan elkaar en ontstonden er grote dorpssterpen.

De terpen zijn niet alle in dezelfde tijd ontstaan. Men onderscheidt vier perioden waarin terpen zijn opgeworpen. Er wordt zodoende gerekend met vier terpengeneraties, variërend in leeftijd van ca. 500 v. Chr. tot 1000 na Chr. Veel terpen zijn periodiek onbewoond geweest. De bewoningshiaten waren vermoedelijk het gevolg van het feit dat in sommige tijdperken de overstromingsfrequentie of -hevigheid relatief groot was. Ook werden sommige terpen in dergelijke tijdperken voorgoed verlaten.

De locatie van een terp werd in sterke mate bepaald door de mogelijkheden die ter plaatse aanwezig waren voor agrarische activiteiten. De terpbewoners waren voor hun levensonderhoud voor een belangrijk deel aangewezen op landbouw. De hier gebruikelijke vormen van landbouw richtten zich zowel op de voortbrenging van voedsel- en gebruiksgewassen als op de instandhouding van een veestapel. De hoogteligging en de waterhuishouding waren dus zeer belangrijk voor de keuze van een bewoningslocatie. De akkers lagen het hoogst: op de hogere oeverwallen en kwelderruggen. Ook de randen van de terpen zelf waren in gebruik als akkerland. De weilanden bevonden zich op de lagere delen van de kwelders. Een groot aantal terpen is vanaf de 19e eeuw afgegraven ten behoeve van de winning van terpaarde.

Het zeekleigebied in de Kop van Noord-Holland is pas gedurende de Volle Middeleeuwen ontstaan. Vóór die tijd was hier sprake van een hoogliggend veengebied. Dit gebied werd vanaf de 8e eeuw door de mens in gebruik genomen. De cultivatie leidde er echter toe dat het veenland steeds lager kwam te liggen. Daardoor kon de zee op dit gebied vat krijgen. Rond 1200 was zodoende het gebied tussen Texel en Schagen in een slechts spaarzaam bewoond kweldergebied veranderd.

Algemeen wordt aangenomen dat vanaf rond 1000 na Chr. in het noordelijke zeekleidistricten de eerste dijken zijn aangelegd. Aanvankelijk ging het nog om lokale dijkjes, maar in de 12e eeuw was de bedijking zover voortgeschreden dat er overal doorgaande dijkringen waren ontstaan, die het land in principe permanent droog konden houden. Als gevolg van de bedijking nam in het noordelijk kustgebied de kans op overstroming af. Dit stelde vele boeren in staat de terpdorpen te verlaten en zich ook op de lagere delen van de kweldervlakten te vestigen. Hierdoor ontstond een verspreide bewoning. Deze nieuwe vorm van bewoning vond echter in verband met het niet geheel verdwenen overstromingsgevaar nog wel steeds plaats op huisterpen. Pas vanaf de 17e en 18e eeuw bouwde men de boerderijen en woningen op het maaiveld. Door de verbeterde beheersing van zowel het binnen- als het buitenwater was het opwerpen van terpen toen niet meer noodzakelijk. Na de bedijking nam het beschikbare landbouwareaal beduidend toe en was men ook in staat om het bodemgebruik te intensiveren.

In de Late Middeleeuwen veranderde het karakter van de dijkaanleg in het zeekleigebied. De meeste dijken werden toen niet langer aangelegd met als doel bestaand land tegen de zee te beschermen (defensieve bedijking), maar waren bedoeld om nieuw land op de zee te (her)winnen (offensieve bedijking). De eerste landaanwinningprojecten langs de kust van Friesland en Groningen vonden reeds in de 13e en 14e eeuw plaats. Het gaat

hierbij om de eerste inpolderingen van de Lauwerszee, de Middelzee en de Fivelboezem en aanwinning van gronden langs de Groningse waddenkust. In de 16e eeuw werd het Bildt ingepolderd, evenals delen van de Dollard. Ook elders langs de noordelijke kuststrook vonden toen aandijkingen plaats. Zodra de buitendijkse kwelders niet meer overstroemd werden door de zee, werden deze door een dijk bij het reeds bepolderde land getrokken. Doordat deze jonge polders hoger zijn opgeslibd en veel korter hebben blootgestaan aan inklinking dan de meer landinwaarts gelegen gronden ligt het maaiveld ervan relatief hoog. Hierdoor kon men in deze nieuwe polders akkerbouw bedrijven.

In de nieuwe polders gold het recht van opstrek. Dit hield in dat een boer eigenaar werd van de strook nieuw aangewonnen grond die gelegen was in het verlengde van zijn land. Hierdoor ontstonden gaandeweg zeer lange rechte kavels, die zich over meerdere polders voortzetten. De bewoning volgde enige tijd na de drooglegging en concentreerde zich vaak langs de wegen en de dijken. Indien de inpoldering zich in verschillende fasen voltrok, groeide de bewoning vaak met de polder mee. We vinden in deze nieuwe polders dus vaak meerdere bewoningsassen achter elkaar. Daarnaast vinden we echter ook verspreid in de polders gebouwde boerderijen.

Het nieuw aangewonnen land in het noorden kende aanvankelijk grote wateroverlast. Deze overlast bestreed men onder meer door de percelen bolrond te leggen, waardoor het overtollige water kon afstromen naar de zijkanalen. Zo ontstonden de voor dit landschapstype karakteristieke kruinige percelen.

Tot aan de 19e eeuw gaf de natuurlijke aanwas het tempo van landaanwinning aan. Vanaf toen is men echter de landaanwinning gaan stimuleren. Men groef stelselmatig kuilen op de kwelder waarin slib werd opgevangen, dat men daarna over de kwelder verspreidde. Deze manier van landaanwinning noemt men wel de landbouwersmethode. Vanaf ongeveer 1930 paste men een andere wijze van aanwinning toe: de Sleeswijk-Holstein methode. Hierbij verdeelde men het buitendijkse gebied in vakken van ongeveer 400 bij 400 meter. Deze vakken werden begreppeld en omgeven door rijdsdammen. Het door de greppels en dammen opgevangen slib werd enkele malen per jaar over de kwelders verspreid. Op deze wijze werden de kwelders sneller ontwaterd, wat de plantengroei bevorderde en waardoor de slibafzetting toenam. Vooral in de jaren dertig van de 20e eeuw werden veel kwelders op deze manier behandeld. De landaanwinning in het noordelijk kustgebied gaat tot op de dag van vandaag verder, maar de nieuwe stukken land worden op het ogenblik niet meer bedijkt.

Het zeekleigebied van de Kop van Noord-Holland werd vanaf de 13e eeuw bedijkt. Voordien was de bewoning geconcentreerd op terpen. Deze terpen waren rond 1100 aangelegd. Ze werden aangeduid als dorp, torp, wal of werf. Ze hebben vaak slechts een klein oppervlak, meestal aan één of enkele woningen plaats biedend. De recente zeekleipolders in dit gebied bestaan uit een reeks bedijkingen vanaf de 16e eeuw. Hiervan maken o.a. de volgende polders deel uit: de Zijpe- en Hazepolder (bedijkt kort na 1561), de Wieringerwaard (bedijkt in 1609 en 1617), het Koe-gras (bedijkt in 1818) en de Anna Paulownapolder (bedijkt in 1845 en 1847). Deze polders worden alle gekenmerkt door een regelmatige en planmatige opzet, zowel voor wat betreft het kanalen- en wegenstelsel als voor wat betreft de parcelering.

3.5.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

De bewoning in de oude zeekleigebieden vertoont grote samenhang met de oorspronkelijke natuurlijke gesteldheid van het terrein. Vanouds was de bewoning geconcentreerd op de hoogste delen: de oeverwallen, de kwelderwallen en de kreekruggen. Aanvankelijk bevond deze zich op het vlakke maaiveld. Later is men op sommige plaatsen begonnen met het opwerpen van kunstmatige hoogten: terpen, wierden of werven. Ook het agrarische grondgebruik hangt samen met de hoogteverschillen in het landschap. Op de hogere delen kon vanouds akkerbouw plaatsvinden. Het verkavelingspatroon op de hogere delen is vrij regelmatig, in de lage gebieden echter onregelmatig. Ook daar waar voormalige kreken aanwezig zijn, is het verkavelingspatroon onregelmatig. Het wegenpatroon vertoont eveneens een grote samenhang met de natuurlijke gesteldheid: op de hogere delen relatief veel wegen met een bochtig verloop en in de lagere delen veel minder wegen met bovendien een veel rechter patroon.

In de jonge zeekleipolders is de samenhang tussen het bewoningspatroon en het abiotisch milieu gering. De bewoning was niet gebonden aan van nature hoger liggende plaatsen, aangezien de nieuwe polders vaak zeer vlak waren. Wel vertonen hier de rechthoekige verkaveling, de bewoning langs een dijk of weg, de rechte wegen en waterlopen en de beplanting langs de dijklichamen gezamenlijk een functionele samenhang. In de jonge zeekleipolders is in het dijkenpatroon de volgorde van landaanwinning dikwijls nog goed te herkennen. Zo markeren de dijken langs de Friese en Groningse kust heel duidelijk de verschillende fasen van landaanwinning.

3.5.2.2 Aandachtsgebied 1: Witmarsum - Wons - Tzum - Tzummarum - Berlikum - Marssum - Bozum - Wommels

3.5.2.2.1 Afgrenzing

In het noorden wordt de grens bepaald door de Griene Dijk/Hege dijk/Alddijk. In het oosten loopt de grens langs de Hoge Dijk. De zuidgrens wordt gevormd door de Slachte Dijk/Doniadijk/Middelzeedijk en na Bolsward volgt deze grens de A7. De westgrens wordt bepaald door de Waddenzee.

3.5.2.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied maakt deel uit van het noordelijk zeeleilandschap. Het aandachtsgebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van terpen. Rondom het terpengebied lagen verschillende geulen en grote wateren, zoals de Noordzee in het noorden en de Middelsee aan de oost en zuidzijde. De Middelsee vormde lange tijd de grens tussen het gewest Westergo, waar dit gebied zich bevindt, en Oostergo.

Het noordelijk zeeleigebied werd waarschijnlijk al rond 600 voor Christus bewoond. Het landschap bestond in deze tijd uit een uitgestrekt kweldergebied. Dit betekende dat het gebied regelmatig werd overstroemd door de zee. Men vestigde zich op de natuurlijke hoogten langs de kust en langs de kreken. Deze natuurlijke hoogtes ontstonden doordat overstromingswater zand afzette. Langs de kust worden deze zandige hoogtes kwelderwallen genoemd en langs de kreken oeverwallen.

Ondanks de hogere ligging van de woonplaatsen had men geregeld last van hoge waterstanden. Om het hele jaar door de voeten droog te houden, ging men de woonplaatsen geleidelijk aan ophogen met huisvuil, mest en kwelderzoden. Op deze wijze ontstonden de verhoogde woonplaatsen oftewel huisterpen. Het gebeurde vaak dat enkele huisterpen in de loop der eeuwen aaneengroeiden tot dorpssterpen. In dit gebied zijn een groot aantal van deze dorpssterpen terug te vinden. In veel gevallen zijn de patronen van de kwelderwallen en oeverwallen terug te zien in de ligging van de terpen. Voorbeelden hiervan zijn de terpenrij Schalzum, Peins, Slappeterp, de rij Dongjum, Boer, Ried, Berlikum en de rij Pietersbierum, Sexbierum, Oosterbierum, Tzummarum en Minnertsga.

Tot de aanleg van de doorgaande dijken omstreeks de 11e eeuw waren de dorps- of huisterpen de enige bewoningsvorm. Pas na de dijkanaanleg verlieten vooral de boeren de terpen om zich verspreid in het omliggende veld te vestigen. Er ontstonden echter nauwelijks nieuwe dorpen op het maaiveld. De nederzettingen die op het maaiveld ontstonden waren vaak dochternederzettingen van terpdorpen of nederzettingen op een strategische plaats, zoals Rien aan de Franekertrekvaart. Maar men bleef toch voornamelijk wonen op de hogere delen van de kwelder.

Het dorpsgebied rondom een terp was gemeenschappelijk bezit en werd zonder vooropgezet plan ontgonnen. De natuurlijke waterloopjes waren van groot belang voor de inrichting van het kweldergebied. Ze werden vaak door sloten met elkaar verbonden, waardoor gebruiksblokken ontstonden, waarop iedere boer een zeker gebruiksrecht kon laten gelden. Door het spontane karakter van de ontginningen kreeg de verkaveling van het zuidoostelijke (oudste) deel van dit aandachtsgebied een sterk onregelmatig, soms duidelijk blokvormig karakter. Op veel plaatsen is deze karakteristieke verkaveling echter verdwenen.

De later opgeslibde, verder noordelijke gebieden kennen een meer regelmatige en grootschalige verkaveling in stroken. Deze stroken kunnen soms wel enkele kilometers lang worden, zoals in de Riedpolder en in de Noorderpolder. Het vòòrkomen van strokenverkaveling wordt verklaard uit het feit dat de boeren door het recht van opstrek de nog niet in cultuur gebrachte zeewaarts gelegen gronden aan hun bezit mochten toevoegen. De buitengedijkte kwelders werden benut als weidegronden. Hier bevonden zich vele drinkplassen (dobben) om het vee van zoetdrinkwater te kunnen voorzien. Deze zijn nu nog vaak te vinden aan de binnenzijde van diverse zeedijken.

Rondom het terpengebied vinden omstreeks het jaar 900 diepe inbraken plaats. De grens tussen land en water wordt sterk bepaald door een paar opvallende slenken en geulen. De Middelsee loopt helemaal om Westergo heen en heeft via enige geulen contact met het Vlie. Geulen als de Marn, de Oude Rijdt en de Ried kunnen beschouwd worden als hoofdgeulen in dit systeem. Door een lange traditie van bedijkingen zijn veel van deze geulen verland en nu nog maar moeilijk terug te vinden in het landschap.

Het al eerder genoemde proces van bedijkingen is begonnen rond het jaar 1000. De bedijkingen vonden enerzijds plaats aan de Noordzee en anderzijds aan de dichtslibbende Middellzee. De eerste bedijkingen waren van lokaal belang en werden door de plaatselijke bevolking aangelegd. Het duurde echter niet lang of de eerste ringdijken werden aangelegd, die delen van het oude land geheel omsloten. Zo ontstonden de zogenaamde kernpolders van Oosterend, Tzum en Harwerd-Hichtum in Westergo. Bij deze en latere bedijkingen ging de leiding veelal uit van enkele kloosters die zich in dit gebied hadden gevestigd en die bekend waren met het ontginningswerk.

In de 11e en 12e eeuw ging men over tot een offensieve bedijking. Een offensieve bedijking betekent dat er actief nieuw land wordt gewonnen en men beperkte zich niet meer tot het terugdringen van de invloed van de zee op het cultuurland (defensieve bedijking). Dit deed men door een breed voorland te laten liggen voor een zeedijk. Het voorland bood bescherming bij stormvloed en werd voornamelijk als weiland gebruikt. Als het voorland hoog genoeg was opgeslibd, kon het worden bedijkt. Op deze wijze ontstonden de opeenvolgende bedijkingen, die zo kenmerkend zijn voor het dit aandachtsgebied.

Allengs groeiden de aanvankelijk door zeeboezems of krekken gescheiden eilanden door opslibbing, afdamming en bedijkingen aaneen, totdat Westergo in zijn geheel door één zeewering kon worden beschermd. Door deze nieuwe zeewering raakte de oude dijken buiten gebruik. Deze binnendijken werden vaak afgegraven of behouden als weg. Hierdoor zijn deze oude dijken in veel gevallen niet of nauwelijks in het landschap terug te vinden. Een uitzondering hierop is de Slachtedijk die van de Middellzee tot aan de Noordzee loopt en nog duidelijk in het landschap aanwezig is. De Slachtedijk is rond het jaar 1200 aangelegd, door een samenwerking tussen de gebieden: Barradeel, Franekeradeel, Manaldumadeel, Baarderadeel en Hannaarderadeel. Deze samenwerking gaf de dijk de naam De Vijf Delen Slachtedijk.

Ondanks de aanwezigheid van de zeedijken richtten stormvloed nog met enige regelmaat ernstige schade aan. Hiervan getuigen de vele bochten in de dijken. De bochten geven de plaatsen aan waar ooit de dijk is doorgebroken en een wiel of kolk is achtergebleven. De dijk werd vervolgens om de kolk heen gelegd, wat leidde tot de bocht in de dijk. Dergelijke bochten zien we onder meer in de Hearewei boven Minnertsga en bij Hoekens in de Slachtedijk. Van de wielen of kolken zelf rest vaak weinig meer omdat deze zijn verland of drooggemalen.

Het aanslibben van kwelderwallen aan de noordzijde en de daaropvolgende bedijkingen leidde tot wateroverlast in het gebied ten zuiden van het aandachtsgebied. Om het overtollige binnenwater af te voeren waren de natuurlijke waterlopen niet voldoende en groef men waterlopen. In dit gebied worden deze afwateringssystemen aangeduid als vaart, zoals de Arummervaart en de Tzummarumervaart.

Naast deze gegraven waterlopen werden er in de 17e eeuw in dit gebied enkele trekvaarten aangelegd, zoals de Bolswardertrekvaart en de Harlingertrekvaart. Vaak ging het dan om het verbeteren van reeds bestaande (natuurlijke) waterwegen.

3.5.2.2.3 Terpafgraving

Vanaf circa 1840 tot 1954 werden veel terpen in het noordelijk zeekleilandschap afgegraven. De bij deze commerciële terpafgravingen gewonnen terpaarde werd gebruikt als mest om de weinig vruchtbare akkers op de zandgronden te bemesten. De terpen werden soms geheel afgegraven, maar soms werd het deel waar de kerk, of waar veel bewoning was, gespaard. Dit laatste leidde tot de vorming van duidelijke hoogteverschillen (steilrandjes) tussen de delen van de terp die wel en de delen die niet afgegraven waren. Dit is bijvoorbeeld bij Lions aan de Bolswardertrekvaart goed zichtbaar. Veel vaarten en slootjes zijn speciaal voor het transport van de terpaarde gegraven en ook deze zijn soms nog duidelijk herkenbaar in het landschap. Deze vaarten worden aangeduid met de naam opvaart.

3.5.2.3 Aandachtsgebied 2: Birdaard - Dokkum - Holwerd - Hallum

3.5.2.3.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het noorden begrensd door de Waddenzee, in het westen door de Vijfhuisterdijk, in het zuiden door Finkumervaart (met een bocht om Finkum heen) en Dokkumer Ee (met een bocht om Birdaard) en de N361. In het oosten wordt de grens gevormd door de Miedwei, Fennewei en Ternaardervaart en om Ternaard heen.

3.5.2.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied maakt deel uit van het noordelijk zeekleilandschap. Dit gebied wordt vooral gekenmerkt door de aanwezigheid van vele grote en kleine terpen.

Het noordelijk zeekleigebied was al ver voor het begin van onze jaartelling bewoond, waarschijnlijk al rond 600 voor Christus. Toentertijd was het een kweldergebied, wat betekende dat het gebied regelmatig werd overstroomd door de zee. Men vestigde zich op de natuurlijke hoogten (kwelderwallen) langs waterlopen, zoals slenken en prielen. Ondanks de hogere ligging van de woonplaatsen had men geregeld last van hoge waterstanden. Om het hele jaar door de voeten droog te houden, ging men vanaf circa 500 voor Christus de woonplaatsen geleidelijk aan ophogen tot terpen, zoals ze in dit gebied worden genoemd. De ophoging gebeurde met huisvuil, mest en kwelderzoden. Op deze wijze ontstonden huisterpen, die soms in de loop der eeuwen aaneengroeiden tot dorps-terpen. Het ophogen van bewoningsplaatsen vond plaats tot aan het moment van de aanleg van de eerste doorgaande dijken, zo rond 1200 na Chr. De oudste nederzettingen van dit aandachtsgebied liggen in enkele rijen, zoals de rij van Finkum, Hijum, Hallum, Marrum, Ferwerd, Blija en Holwerd. De ligging in rijen is te verklaren uit de aanwezigheid van langgerekte kwelderwallen, waarop men een geschikte woonplaats vond.

Tot de aanleg van de doorgaande dijken waren de dorps- of huisterpen de enige bewoningsvorm. Pas na de dijkaanleg verlieten vooral de boeren de terpen om zich verspreid in het omliggende veld te vestigen. Er ontstonden echter nauwelijks nieuwe dorpen op het maaiveld. De nederzettingen die op het maaiveld ontstonden waren vaak dochternederzettingen van terpdorpen, zoals Hantumerhuizen en Hantummeruitburen bij Hantum. Vaardeburen is waarschijnlijk ontstaan langs de Blijaërvaart.

Daarnaast ontstond er langs de (voormalige) zeedijken geleidelijk aan enige bewoning, zoals bij Vijfhuizen. Een sluis was eveneens een aantrekkelijke vestigingsplaats, vooral voor handelslieden. In de nabijheid van een sluis ontstond dan ook vaak een zijldorp (zijl betekent sluis), zoals Oude Leije. Ook in de op de zee gewonnen polders werd gewoond. Hier ontstond een bewoningspatroon dat enigszins afwijkt van het oude land. We treffen hier sterk verspreide bewoning op het maaiveld aan.

Vanaf de 13e eeuw werden er steenhuizen gebouwd, die dienden als toevluchtsoord of -in tijden van rust- als opslagruimte. Deze steenhuizen lagen op strategische punten. Door landschappelijke veranderingen is deze strategische ligging vaak niet meer duidelijk herkenbaar. Vaak werden er in later tijden boerderijen op het borgterrein gebouwd, waardoor er sprake is van bewoningscontinuïteit. Een voorbeeld van een borg in dit gebied is de Harstastate bij Hogebeintum.

Het gebied rondom een terp was in eerste instantie gemeenschappelijk bezit en werd zonder vooropgezet plan ontgonnen. De natuurlijke waterloopjes waren van groot belang voor de inrichting van het kweldergebied. Ze werden vaak door sloten met elkaar verbonden, waardoor gebruiksblokken ontstonden, waarop iedere boer een zeker gebruiksrecht kon laten gelden. Door het spontane karakter van de ontginningen kreeg de verkaveling van dit aandachtsgebied een sterk onregelmatig blokvormig karakter. Op veel plaatsen is deze karakteristieke kleinschalige verkaveling echter verdwenen en heeft plaatsgemaakt voor een grootschaliger en regelmatigere verkavelingspatroon. Een duidelijk radiaire verkaveling, die aansluit bij de kransvormige plaatsen van de boerderijen op de terp, treffen we aan bij de verdwenen terp Oosterbeintum bij Hogebeintum en bij Foudgum en Brantgum.

De kwelders werden benut als weidegronden. Hier bevonden zich vele drinkplassen (dobben) voor het vee. Deze zijn nu nog te vinden in de Polder Bokkepollen en de Keegen, waar onder meer de Oosterdobbe ligt. Langs de Zeedijk liggen ook vele kleinere dobben.

De later opgeslibde gebieden kennen een iets grootschaliger verkaveling, maar de verkaveling blijft sterk onregelmatig.

Hiervoor is het proces van bedijking al aangestipt. De oudste doorgaande dijken van dit aandachtsgebied dateren waarschijnlijk uit de 11e of 12e eeuw. Delen van de oudste bedijking zijn nog bewaard gebleven als wegen (Ljouwerterdyk, Holwerder Dijk en Oude Zeedijk). Ook de Hoge Herenweg en de Godijk behoren tot de oude dijken van dit gebied.

Voor de eerste doorgaande zeedijk liet men over het algemeen vaak een breed voorland liggen. Het voorland bood bescherming bij stormvloed en werd voornamelijk als weiland gebruikt. Als het voorland hoog genoeg was opgeslibd kon het worden bedijkt. Dit wordt offensieve bedijking genoemd, omdat er actief nieuw land mee

wordt gewonnen, terwijl bij defensieve bedijking alleen wordt getracht de invloed van de zee op het reeds bewoonde land te beperken.

Op deze wijze zijn waarschijnlijk in de 13e en 14e eeuw bijvoorbeeld de Ferwerderpolder en de West- en Oostpolder bij Holwerd ontstaan.

De polders ten noorden van de Zeedijk, zoals de Polder Bokkepollen en de Keegen en de Ferwerderadeels buitendijks polder zijn ontstaan door het bevorderen van de landaanwas. Dit gebeurde vanaf het begin van de 19e eeuw door op de kwelder stelselmatig kuilen te graven. Hierin werd slib opgevangen, dat men enige tijd later verspreide over de kwelder. Door het slib werd de kwelder opgehoogd, waardoor deze na verloop van tijd bewoonbaar werd. Deze aanpak wordt ook wel de landbouwersmethode genoemd. Vanaf circa 1930 paste men, soms in het kader van werkverschaffingsprojecten, een andere werkwijze toe: de zogenaamde Sleeswijk-Holsteinmethode. Dat hield in dat men vakken maakte van circa 400 bij 400 meter. Deze zogenaamde bezinkvelden werden omringd door rijshoutdammen of grond. Vervolgens groef men in ieder compartiment één of twee sloten met vele zijgreppels loodrecht op de kust. De zee zette hierin slib af, dat één tot twee keer per jaar over het vak werd verspreid. De kwelder kwam hierdoor hoger te liggen en plantengroei werd mogelijk, waardoor er gedurende overstromingen nog meer slib achterbleef. Uiteindelijk was de kwelder zo ver opgehoogd, dat bedijking ervan mogelijk werd. Landaanwinning gebeurt nog steeds, getuige de aanwezigheid van de buitendijkse bezinkvelden.

Ondanks de aanwezigheid van de zeedijken richtten stormvloeden nog met enige regelmaat ernstige schade aan. Hiervan getuigen de vele bochten in de dijken. De bochten geven de plaatsen aan waar ooit de dijk is doorgebroken en een wiel of kolk is achtergebleven. De dijk werd vervolgens om de kolk heen gelegd, wat leidde tot de bocht in de dijk. Dergelijke bochten zien we onder meer in de Zeedijk ter hoogte van Marrum. Van de wielen of kolken zelfs rest vaak weinig meer omdat deze zijn verland of drooggemalen.

Van oudsher werden sluisen aangelegd op plaatsen waar waterlopen de zeedijk doorsneden. Deze sluisen, die hier zijlen worden genoemd moesten het overtollige binnenwater bij eb op de zee lozen. Later werden sommige sluisen geschikt gemaakt voor het doorlaten van schepen. Achter de zeedijken waste land aan en als het hoog genoeg was opgeslibd werd er een dijk omheen gelegd. Dit betekende ook dat de sluis in de oude dijk zijn functie grotendeels verloor. Een nieuwe sluis in de nieuwe zeedijk nam deze functie over. Dit proces heeft zich soms meerdere malen herhaald, waardoor er op sommige plaatsen enkele zijlen achter elkaar liggen. Zo lag bij Oude Leije lange tijd een sluis, maar na de aanleg van de Oude Bildtdijk in 1505 werd de sluis verplaatst naar de Oude Bildtdijk. Ook rondom die sluis ontstond een nederzetting: Oude Bildtzijl. Na de aanleg van de Nieuwe Bildtdijk werd daarin een sluis aangelegd, waarbij het dorp Nieuwebildtzijl ontstond. Uiteindelijk liggen de drie sluis- of zijldorpen vrijwel in elkaars verlengde. De sluis bij Nieuwebildtzijl zorgt overigens nog steeds voor de afvoer van het binnenwater.

De bedijkingen van de kwelder leidde tot wateroverlast in het zuidelijke deel van dit aandachtsgebied. Om het overtollige water af te kunnen voeren dienden de vele vaarten in dit gebied, zoals de Hijumervaart en Heerenwegstervaart. Daarnaast speelden deze vaarten een belangrijke rol in het vervoer van goederen en personen. Zo werden reeds bestaande (natuurlijke) waterlopen vanaf de 17e eeuw ingericht als trekvaart. Een voorbeeld hiervan is de Hallumertrekvaart.

Vanaf circa 1840 tot 1954 werden veel terpen in het noordelijk zeekleilandschap afgegraven. De bij deze commerciële terpaafgravingen gewonnen terpaarde werd gebruikt als mest om de weinig vruchtbare akkers op de zandgronden te bemesten. De terpen werden soms geheel afgegraven, maar soms werd het deel waar de kerk, of waar veel bewoning was, gespaard. Dit laatste leidde tot de vorming van duidelijke hoogteverschillen (steilrandjes) tussen de delen van de terp die wel en de delen die niet afgegraven waren. Dit is bijvoorbeeld bij Hogebeintum en bij Hijum goed zichtbaar. Veel vaarten en slootjes zijn speciaal voor het transport van de terpaarde gegraven en ook deze zijn soms nog duidelijk herkenbaar in het landschap, zoals de Genumeropvaart naar Genum.

3.5.2.4 Aandachtsgebied 3: Sint Annaparochie - Sint Jacobiparochie

3.5.2.4.1 Afgrenzing

De grens van dit aandachtsgebied is ten noordwesten de Waddenzee, deze grens gaat in het oosten over in de Poldijk en de Zeedijk. De oostelijke grens loopt over de Vijfhuusterdijk via Vrouwbuurtstermolen over de Stienzer-

Hegedijk en de Lange straat tot Beetgumermolen. De zuidgrens wordt gevormd door de Alddijk/Wiersterdijk/Hegedijk/Grienedijk. De westgrens is de Hovenserweg, een zijweg van de Grienedijk en vanuit hier naar de kust.

3.5.2.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het Bildt is in de Late Middeleeuwen ontstaan door aanslibbing langs de dijken van de Middellzee en de Noordzee. De naam Het Bildt komt van het woord opbilden dat aanslibben betekent. Geleidelijk werden de opgeslibde gebieden steeds hoger, zodat er rond 1400 een kweldergebied ontstaan was dat nog maar zelden werd overspoeld. Hierdoor werd intensiever agrarisch gebruik mogelijk.

De aangrenzende grondeigenaren hadden dit buitendijks gelegen gebied in gebruik, waarbij de nadruk lag op akkerbouw. Om de rijpe kwelders werden kaden aangelegd die het gebied tijdens de vloed beschermden. De huidige Súdhoekster middelweg is waarschijnlijk zo'n kade geweest en geeft een van de oudste inpolderingsfasen aan. Niet alle gronden van dit gebied waren geschikt voor akkerbouw. Zo bestond het zuidelijke gedeelte van Het Bildt uit slechte, drassige gronden, die blicken werden genoemd. Vaak is dit nog aan namen in het landschap te onderscheiden zoals Blikvaart. Deze gronden waren enkel geschikt als weide. De goede en slechte gronden werden verdeeld over de pachters van het land.

Rond 1500 werd er een plan gemaakt om Het Bildt te bedijken. In 1505 werd op enige afstand van de oude Griene Dyk/Hege Dyk/Wierster Dyk/Alddyk de ±15 kilometer lange Oude Bildtdijk aangelegd. Deze inpoldering werd in opdracht van de hertog uitgevoerd door vier edelen uit de buurt van Dordrecht. Deze vier edelen legden in ruil voor de pacht van de grond de dijk aan. Nadat de aanspraken van de omringende bewoners, de kerken en de kloosters waren afgekocht werd de grond verkaveld en in pacht uitgegeven aan boeren uit Holland die er een bedrijf begonnen. De zeedijken werden onderhouden door de pachters. De hoeveelheid grond die men in de polder pachtte bepaalde hoe groot het stuk dijk was dat men moest onderhouden.

Aan het eind van de 16e eeuw werd er door de pachters begonnen met de aanleg van een nieuwe dijk, de Nieuwe Bildtdijk. Dit is te beschouwen als een van de laatste fasen van bedijking. Hierdoor werd de Oude Bildtdijk een slaperdijk. In deze tijd werd ook de Nieuw-Monnikenbildt ingepolderd door een dijk, de Koedijk. In het midden van de 17e eeuw werd alweer het volgende kweldergebied ingepolderd door de Poldijk en de Noorderleegdijk/Zeedijk. Dit was de laatste fase van inpoldering. Nu nog steeds is hier het proces van landaanwinning aan de gang.

De bedijkingen van Het Bildt bemoeilijkten de afwatering van het overtollige binnenwater van het oude land, want bij het dorp Oude Leije lag een belangrijke sluis van Oostergo. Deze waterde af op een diepe geul van de Waddenzee. Met de bedijking van Het Bildt was het noodzakelijk een nieuwe sluis te bouwen op de plaats waar dezelfde diepe geul de Oude Bildtdijk/Koedijk sneed. Hier ontstond vervolgens een sluis- of zijldorp, dat Bildtzijl werd genoemd. Maar door de constante opslibbing raakte deze sluis echter al snel buiten gebruik en bij de volgende fase van inpoldering werd er in het verlengde van de oude sluis een nieuwe sluis aangelegd. Ook hier ontwikkelde zich een nederzetting, die men Nieuwebildtzijl noemde. Het oude Bildtzijl werd vervolgens Oudebildtzijl genoemd. Uiteindelijk liggen de drie sluis- of zijldorpen vrijwel in elkaars verlengde. De sluis bij Nieuwebildtzijl zorgt overigens nog steeds voor de afvoer van het binnenwater.

Naast zijldorpen komen er in het aandachtsgebied lineaire nederzettingen langs de wegen voor. De Middelweg is de centrale as en langs deze weg werden drie nederzettingen gesticht. Van oost naar west waren dit de nederzettingen: Kijfhoek, Altoena en Wijngaarden. Kijfhoek en Wijngaarden zijn genoemd naar de plaatsen waar de bewoners vandaan kwamen, in dit geval Zuid-Holland waar deze plaatsnamen nog steeds bestaan. De plaatsnamen veranderde in de loop van de tijd in de naam van de heilige aan wie de kerk gewijd was en deze namen kennen wij nu nog steeds. Van oost naar west zijn dit Lieve Vrouwenparochie, Sint Annaparochie en Sint Jacobiparochie. Langs de voormalige zeedijken hebben zich geleidelijk bebouwingslinten ontwikkeld. Opvallend hieraan is dat de boerderijen aan de landinwaartse kant van de dijk gebouwd zijn en de dorpen aan de zee-waartse kant van de dijk. De boerderijen werden als eerste gebouwd, toen de dijk nog zeeverend was. De dorpen kwamen pas nadat er een nieuwe inpoldering was geweest. De zee-kant van de dijk heeft namelijk een vlakkere helling en kan makkelijker bebouwd worden, een voorbeeld hiervan is het dorp Nij Altoena wat richting zee is uitgebreid.

Alleen in het oudste bedijkte gebied treffen we geen nederzettingen aan. Wel is er in het hele aandachtsgebied sprake van onregelmatig verspreide bewoning.

Tussen de betrokken partijen die het land beheerden, werden afspraken gemaakt over de verkaveling van de polders. In de oudste inpoldering is ondanks de afspraken een onregelmatige blokvormige verkaveling ontstaan. Bij de nieuwere polders is er een tendens zichtbaar naar steeds regelmatigere kavels. De inrichting van het landschap is bij de tweede bedijking heel regelmatig. Dit is duidelijk te zien aan de Middelweg, die van oost naar west dwars door Het Bilt loopt en het vijftal dwarswegen, die de oude zeedijk met de nieuwe zeedijk verbinden. De waterlopen kennen geen regelmatig patroon. De oude geulen die door het gebied stroomde zijn gebruikt om de vaarten in te laten stromen. Voorbeelden hiervan zijn de Blikvaart, de Kleine Blikvaart en de Zuidhoekstervaart.

3.5.2.5 Aandachtsgebied 4: Uithuizen - Uithuizermeeden - Usquert

3.5.2.5.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het noorden begrensd door de Waddenzee, in het westen door de gemeentegrens tussen Winsum en Eemsmond en het spoor, in het zuiden door het Winsumerdiep/Boterdiep, Delleweg, Stedumerweg en voorbij Loppersum door het spoor. In het oosten wordt de grens gevormd door de Hogelandsterweg en de zee.

3.5.2.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied maakt deel uit van het noordelijk zeekeilelandschap. Dit gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vele grote en kleine terpen (Gronings: wierden) en de opeenvolgende bedijkingen.

Het noordelijk zeekeilegebied was al ver voor het begin van onze jaartelling bewoond, waarschijnlijk al rond 600 voor Christus. Toentertijd was het een kweldergebied, wat betekende dat het gebied regelmatig werd overstroomd door de zee. Men vestigde zich op de natuurlijke hoogten (kwelderwallen) langs waterlopen, zoals slenken en prielen. Ondanks de hogere ligging van de woonplaatsen had men geregeld last van hoge waterstanden. Om het hele jaar door de voeten droog te houden, ging men vanaf circa 500 voor Christus de woonplaatsen geleidelijk aan ophogen tot terpen of wierden, zoals ze in dit gebied worden genoemd. De ophoging gebeurde met huisvuil, mest en kwelderzoden. Op deze wijze ontstonden huisterpen, die soms in de loop der eeuwen aaneengroeiden tot dorpsterpen. Het ophogen van bewoningsplaatsen vond plaats tot aan het moment van de aanleg van de eerste doorgaande dijken, zo rond 1200 na Chr. De oudste nederzettingen van dit aandachtsgebied liggen in een denkbeeldige lijn rondom de Fivelboezem. Het zijn de terpen op de lijn Warffum - Usquert - Middelstum en verder zuidelijk en Ten Post (buiten het aandachtsgebied) - Eenum - Leermens - Godlinze - Spijk. In de loop der tijd verlandde de Fivelboezem geleidelijk. De kwelderwallen die in het westelijke deel van de boezem ontstonden, werden geschikt voor bewoning en er ontstonden nieuwe nederzettingen, zoals Uithuizen, Uithuizermeeden, Huizinge, Westeremden, Garsthuizen, 't Zandt en nog veel later Roodeschool. De zuidoostelijke zijde van de boezem verlandde eveneens en ook daar ontstond op een smalle kwelder een nieuwe dorp: Zeerijp.

Tot de aanleg van de doorgaande dijken waren de dorps- of huiswierden de enige bewoningsvorm. Pas na de dijkanaanleg verlieten vooral de boeren de wierden om zich verspreid in het omliggende veld te vestigen. Ook ontstonden er op het maaiveld enkele dorpen, zoals Eppenhuizen, Startenhuizen, Garsthuizen, Uithuizen en Uithuizermeeden. Maar men bleef zich toch voornamelijk vestigen op de hogere delen van de kwelder. Daarnaast ontstond er langs de (voormalige) zeedijken geleidelijk aan enige bewoning, zoals bij Oosternieland. Een sluis was eveneens een aantrekkelijke vestigingsplaats, vooral voor handelslieden. In de nabijheid van een sluis ontstond dan ook vaak een zijldorp (zijl betekent sluis), zoals Oldenzijl en Zijldijk. Ook in de op de zee gewonnen polders werd gewoond. Hier ontstond een bewoningspatroon dat enigszins afwijkt van het oude land. We treffen hier sterk verspreide bewoning op het maaiveld aan. Geconcentreerde bewoning komt hier niet veel voor.

Vanaf de 13e eeuw werden er steenhuizen gebouwd, die dienden als toevluchtsoord of -in tijden van rust- als opslagruimte. Deze steenhuizen lagen op strategische punten. Door landschappelijke veranderingen is deze strategische ligging vaak niet meer duidelijk herkenbaar. Vaak werden er in later tijden boerderijen op het borgterrein gebouwd, waardoor er sprake is van bewoningscontinuïteit. Een voorbeelden van een borg in dit gebied is de Menkemaborg bij Uithuizen en de Breedenburg bij Warffum.

Daarnaast treffen we nog enkele zogenaamde ‘voorwerken’ van middeleeuwse kloosters aan, zoals het Zandster Voorwerk, Garsthuizenvoorwerk, het Westeremder Voorwerk en Bethlehem. Vanuit deze plaatsen werden de omliggende gebieden gekoloniseerd. Nu bestaan ze nog uit enkele boerderijen.

Het dorpsgebied rondom een wierde was gemeenschappelijk bezit en werd zonder vooropgezet plan ontgonnen. De natuurlijke waterloopjes waren van groot belang voor de inrichting van het kweldergebied. Ze werden vaak door sloten met elkaar verbonden, waardoor gebruiksblokken ontstonden, waarop iedere boer een zeker gebruiksrecht kon laten gelden. Door het spontane karakter van de ontginningen kreeg de verkaveling van het zuidelijke (oudste) deel van dit aandachtsgebied een sterk onregelmatig, soms duidelijk blokvormig karakter. Op veel plaatsen is deze karakteristieke verkaveling echter verdwenen. Een duidelijk radiaire verkaveling, die aansluit bij de kransvormige plaatsen van de boerderijen op de wierde, treffen we aan bij Toornwerd en Biessum.

De kwelders werden benut als weidegronden. Hier bevonden zich vele drinkplassen (dobben) voor het vee. Deze zijn nu nog vaak te vinden aan de binnenzijde van diverse zeedijken.

De later opgeslibde gebieden kennen een meer regelmatige en grootschalige verkaveling in stroken. Deze stroken kunnen soms wel enkele kilometers lang worden, zoals in de Uithuizer Polder en in de Eemspolder. Het voorkomen van strokenverkaveling wordt verklaard uit het feit dat de boeren door het recht van opstrek de nog niet in cultuur gebrachte gronden aan hun bezit mochten toevoegen.

Hiervoor is het proces van bedijking al aangestipt. De oudste doorgaande dijken van dit aandachtsgebied dateren waarschijnlijk uit de 11e of 12e eeuw. Delen van de oudste bedijking zijn nog bewaard gebleven als wegen (Oude (Zee-)Dijk). Op de plaats waar de grote zee-inham van de Fivel lag, werd de zeedijk met een grote landinwaartse bocht om deze boezem heen gelegd: van Uithuizermeeden via Westeremden, waar afdamming van de boezem wel mogelijk was, naar Zeerijp en Spijk.

Voor de eerste doorgaande zeedijk liet men over het algemeen vaak een breed voorland liggen. Het voorland bood bescherming bij stormvloeden en werd voornamelijk als weiland gebruikt. Als het voorland hoog genoeg was opgeslibd kon het worden bedijkt. Dit wordt offensieve bedijking genoemd, omdat er actief nieuw land mee wordt gewonnen, terwijl bij defensieve bedijking alleen wordt getracht de invloed van de zee op het reeds bewoonde land te beperken. Enkele gebieden bij ‘t Zandt waren vroege (12e-eeuwse) offensieve bedijkingen. Ook de Korendijk was reeds vroeg (in 1257) aangelegd, net als de Voorwerksterdijk (1266). En in 1317 werd tussen Oosternieland en het Zandstervoorwerk de Zijldijk aangelegd. In 1444 werd de Koren- en Zijldijksterkwelder bedijkt en in 1453 de Hoornsterlanden.

Ondanks de aanwezigheid van de zeedijken richtten stormvloeden nog met enige regelmaat ernstige schade aan. Zo werden tijdens de Allerheiligenvloed in 1570 tussen Usquert en Uithuizermeeden de zeedijk zwaar aangetast. Ook tijdens stormvloeden in 1651, 1665, 1686 en 1717 werd de zeedijk ernstig beschadigd. De Kerstvloed van 1717 was de aanleiding tot een verlegging van de zeedijk. De vroegere kadijk van het zogenaamde uiterdijksland (buiten de zeedijk gelegen), die een kilometer noordelijker lag, werd de nieuwe zeedijk. Deze dijk was daar al sinds het midden van de 17e eeuw aanwezig en in de uiterdijkslanden hadden zich sindsdien zelfs al enkele boerenbedrijven gevestigd. De werkzaamheden aan deze dijk werden in 1719 afgerond. Deze dijk wordt ook wel de Middendijk genoemd.

Ook aan deze dijk waste land aan en in de loop van de 19e eeuw zijn door bedijkingen enkele nieuwe polders ontstaan. De landaanwas werd vanaf het begin van de 19e bevorderd door op de kwelder stelselmatig kuilen te graven. Hierin werd slib opgevangen, dat men enige tijd later verspreidde over de kwelder. Door het slib werd de kwelder opgehoogd, waardoor deze na verloop van tijd bewoonbaar werd. Deze aanpak wordt ook wel de landbouwersmethode genoemd. Vanaf circa 1930 paste men, soms in het kader van werkverschaffingsprojecten, een andere werkwijze toe: de zogenaamde Sleswijk-Holsteinmethode. Dat hield in dat men vakken maakte van circa 400 bij 400 meter. Deze zogenaamde bezinkvelden werden omringd door rijshoutdammen of grond. Vervolgens groef men in ieder compartiment één of twee sloten met vele zijgreppels loodrecht op de kust. De zee zette hierin slib af, dat één tot twee keer per jaar over het vak werd verspreid. De kwelder kwam hierdoor hoger te liggen en plantengroei werd mogelijk, waardoor er gedurende overstromingen nog meer slib achterbleef. Uiteindelijk was de kwelder zo ver opgehoogd, dat bedijking ervan mogelijk werd. Vooral in de 19e en 20e eeuw werden veel kwelders in dit gebied bedijkt.

Op deze wijze ontstonden de opeenvolgende bedijkingen, die zo kenmerkend zijn voor het noordelijke deel van dit aandachtsgebied. Overigens zijn veel van deze dijken niet of nauwelijks in het landschap terug te vinden,

omdat een dijk, als hij zijn waterkerende functie verloor, vaak werd afgegraven. Om die reden is er van de Oude Zeedijk weinig meer over en datzelfde geldt voor het deel van de Middendijk dat in de Uithuizerpolder ligt.

Van oudsher werden sluizen aangelegd op plaatsen waar waterlopen de zeedijk doorsneden. Deze sluizen, die hier zijlen worden genoemd moesten het overtollige binnenwater bij eb op de zee lozen. Later werden sommige sluizen geschikt gemaakt voor het doorlaten van schepen. Achter de zeedijken waste land aan en als het hoog genoeg was opgeslibd werd er een dijk omheen gelegd. Dit betekende ook dat de sluis in de oude dijk zijn functie grotendeels verloor. Een nieuwe sluis in de nieuwe zeedijk nam deze functie over. Dit proces heeft zich soms meerdere malen herhaald, waardoor er op sommige plaatsen enkele zijlen achter elkaar liggen, zoals bij Oldenzijl en Zijldijk.

Het aanslibben van kwelderwallen aan de noordzijde (in de Fivelboezem) en de daaropvolgende bedijkingen leidde tot wateroverlast in het gebied ten zuiden van dit aandachtsgebied. Om het overtollige binnenwater af te voeren waren de natuurlijke waterlopen niet voldoende en om het toch af te kunnen voeren, groef men onder andere de Delf. Hierbij werd ook gebruik gemaakt van reeds bestaande waterlopen. In deze afwateringsroute was ook het Winsumerdiep/Boterdiep tot aan de Pomp bij Middelstum opgenomen. Vanaf daar liep de afwateringsroute via de Delleweg tot aan Mude bij Winneweer. Vanaf Winneweer maakte men gebruik van de Fivelloop. Uiteindelijk creëerde men een open verbinding met de Eems.

Vanaf circa 1840 tot 1954 werden veel terpen in het noordelijk zeekleilandschap afgegraven. De bij deze commerciële terpaafgravingen gewonnen terpaarde werd gebruikt als mest om de weinig vruchtbare akkers op de zandgronden te bemesten. De terpen werden soms geheel afgegraven, maar soms werd het deel waar de kerk, of waar veel bewoning was, gespaard. Dit laatste leidde tot de vorming van duidelijke hoogteverschillen (steilrandjes) tussen de delen van de terp die wel en de delen die niet afgegraven waren. Dit is bijvoorbeeld bij Leermens en Toornwerd goed zichtbaar. Veel vaarten en slotjes zijn speciaal voor het transport van de terpaarde gegraven en ook deze zijn soms nog duidelijk herkenbaar in het landschap.

In de 17e eeuw werden in dit gebied enkele trekvaarten aangelegd. Vaak ging het dan om het verbeteren van reeds bestaande (natuurlijke) waterwegen. Zo werd in 1662 Uithuizen via bestaande waterlopen aangesloten op de trekvaart Boterdiep.

3.5.2.6 Aandachtsgebied 5: Oldehove - Winsum - Adorp - Noordhorn

3.5.2.6.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied wordt in het zuiden begrensd door het Van Starckenborghkanaal; in het westen door de lijn Niezijl-Kommerzijl-gemaal Electra; in het noorden door de noordelijke oever van het Reitdiep en in het oosten door de Oude Ae.

3.5.2.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het Reitdiepgebied is al zo'n 2500 jaar continu bewoond. Het gebied was eertijds een kwelderlandschap, wat betekende dat het gebied regelmatig werd overspoeld door de zee. Belangrijke elementen in het landschap waren de natuurlijke waterlopen, zoals slenken en prielen en het in de zee uitkomende riviertje de Hunze. Vooral de Hunze speelde een belangrijke rol. De Hunze ontspringt aan de oostkant van de Hondsrug. Oorspronkelijk slingerde ze zich met grote meanders noordwaarts richting Schouwerzijl. Vanaf hier stroomde de Hunze naar het noorden en mondde tussen Wehe en Eenrum in de Waddenzee uit. Inbraken van de zee in de monding van de Lauwers bereikten in de Middeleeuwen de Hunze. Vanaf die tijd stroomt het water van de Hunze via deze inbraak naar de Lauwerszee. Tot 1877 vormde de inham een open verbinding naar de Lauwerszee: het Reitdiep.

Op de lage, zavelige oeverwallen van de sterk meanderende Hunze en op de kwelderwallen concentreerde de oudste bewoning zich. De eerste nederzettingen lagen aan weerszijden van de Hunze, aan de oostzijde langs de lijn Adorp-Winsum-Warffum, en aan de westzijde volgens de langs Dorkwerd-Garnwerd-Ezinge-Houwerzijl. Ondanks de hogere ligging van de eerste woonplaatsen, had men toch geregeld last van hoge waterstanden. Om toch het hele jaar door de voeten droog te houden, besloot men tot het geleidelijk aan ophogen van de woonplaatsen tot terpen of wierden, zoals ze in dit gebied worden genoemd. Deze ophoging gebeurde met huisvuil,

mest en kwelderzoden. Deze manier van ophoging van de bewoningsplaatsen vond plaats tot aan het moment van dijkanaanleg, rond 1200 na Chr.

De wierden in het aandachtsgebied behoren tot de eerste generatie, dat wil zeggen dat ze zijn ontstaan rond 500 voor Chr. In de trechtervormige monding van de Hunze slibden niet alleen de bestaande kwelders hoger op, maar ook werden er nieuwe kwelders gevormd aan de zijkanen. Op die nieuwe kwelders ontstonden wierden van een jongere generatie, zoals Maarhuizen, Groot en Klein Maarslag, Lutke Saaxum en Eenrum.

De dorpswierden in het Reitdiepgebied kunnen worden onderverdeeld in twee groepen: radiaire wierdedorpen en rechthoekige wierdedorpen. De radiaire wierdedorpen kenmerken zich door een bebouwing rond een centraal gelegen kerk. Een schoolvoorbeeld van zo'n wierde is Niehove. Rondom de kerk loopt een ringweg. Vanaf deze ringweg lopen kleinere wegen naar de buitenste ringweg. De radiaire structuur van het dorp zet zich door in de verkaveling. Andere radiaire wierden zijn Ezinge, Fransum, en Groot Maarslag. De rechthoekige wierdedorpen bezitten een regelmatigere bebouwingspatroon. Deze structuur is waarschijnlijk jonger en heeft mogelijk te maken met een toenemende bevolking die een rationelere inrichting noodzakelijk maakte. Een voorbeeld van een rechthoekig wierdedorp is Winsum.

Tot de aanleg van de eerste doorgaande dijken (vanaf de 13e eeuw) waren dorps- of huiswierden vrijwel de enige bewoningsvorm geweest. Pas na de dijkanaanleg verlieten veel boeren de dorpswierden om zich verspreid in het omliggende veld te vestigen. Ook ontstonden er langs de dijken dijkdorpen. En een sluis in een dijk trok ook vaak mensen aan, en daar ontstonden dan zijdorpen (in Groningen betekent zijl sluis).

Vanaf de 13e eeuw werden er steenhuizen gebouwd, die dienden als toevluchtsoord of -in tijden van rust- als opslagruimte. Deze steenhuizen lagen op strategische punten. Door landschappelijke veranderingen is deze strategische ligging vaak niet meer duidelijk herkenbaar. Vaak werden er in later tijden boerderijen op het borgterrein gebouwd, waardoor er sprake is van bewoningscontinuïteit.

Het dorpsgebied rondom een wierde was gemeenschappelijk bezit en werd zonder vooropgezet plan ontgonnen. De natuurlijke waterloopjes waren van groot belang voor de inrichting van het kweldergebied. Ze werden vaak door sloten met elkaar verbonden, waardoor gebruiksblokken ontstonden, waarop iedere boer een zeker gebruiksrecht kon laten gelden. Door het spontane karakter van de ontginningen kreeg de verkaveling van het Reitdiepgebied een sterk onregelmatig karakter. Later, toen het gemeenschappelijk bezit plaats maakte voor individueel bezit, werd het dorpsgebied verdeeld in percelen, maar het gevarieerde karakter is behouden gebleven. Vooral de oudste bedijkte gebieden hebben een onregelmatige blokverkaveling, terwijl de later opgeslibde gebieden een meer regelmatige blokverkaveling kennen.

In de drassige hooilanden (Winsumermeeden; Sauwermeeden) vinden we een regelmatige rechthoekige verkaveling met een opstekkend karakter. Dit laatste wil zeggen dat men de percelen vanuit een ontginningsbasis 'opstrekke' tot aan een ontginningsgrens. Kenmerkend voor veel wierden is de radiaire verkaveling, die zich soms voortzet in het omringende land. Deze verkaveling sluit aan bij de kransvormige plaatsen van de boerderijen op de wierde. Het feit dat er rond terpen ook wel rechthoekige verkavelingspatronen voorkomen, wordt wel verklaard uit een functieverandering van de terp gedurende de Vroege Middeleeuwen (van agrarische wierde naar handelswierde).

Hiervoor is het proces van bedijking al aangestipt. De oudste dijken van het Reitdiepgebied dateren waarschijnlijk uit de 11e of 12e eeuw. De zogenaamde kernpolders Humsterland en Middag waren de eerst bedijkte gebieden. Delen van deze dijkkringen zijn nog bewaard gebleven (Oude dijk; Oldijk). De dijken langs het Reitdiep zijn veel jonger. Zo dateren de doorbraakkolken in de zuidelijke Reitdiepdijk uit 1686 en 1717.

Het dijkpatroon zoals we dat nu in het gebied rond het Reitdiep aantreffen dateert uit de 13e eeuw. De boeren waren verantwoordelijk voor het onderhoud ervan. Sporen van dijkdoorbraken zijn de kolken, zoals die te zien zijn in de buurt van Ezinge, Saaksum en Oldehove. Op plaatsen waar waterlopen in het Reitdiep uitmondden, moesten sluizen het water en later ook de schepen doorlaten. Langs het Reitdiep lag een groot aantal sluizen, die hier zoals gezegd zijlen werden genoemd. Bij dichtslibbing van een sluis legde men een nieuwe dijk met

sluis zeewaarts, waardoor er soms meerdere zijlen achter elkaar liggen. De zijlen behielden tot aan de afsluiting van het Reitdiep bij Zoutkamp in 1877 hun functie.

Door de aanleg van de dijken was men genoodzaakt actief in de waterhuishouding in te grijpen. Afwatering via de Hunze/Reitdiep was bij lange na niet voldoende. Men groef waterlopen, die dienden als afwateringskanaal. Om de afwatering van het gebied verder te verbeteren, werd onder meer het Aduarderdiep (1400) gegraven. Deze vaarten waren eveneens belangrijk voor de scheepvaart.

Om de afvoer van water en de scheepvaartmogelijkheden te verbeteren werd in het Reitdiep in de loop van de eeuwen de ene na de andere meander afgesneden. In 1365 werd de Knijp, de meander langs Adorp, afgesneden door het graven van het Dwarsdiep. Deze loop heeft tot 1469 dienst gedaan als vaarweg en afwateringskanaal. In 1622 werd het Zwaluwraak ten noorden van Oldehove doorsneden, in 1629 het Garnwerderrak, thans bekend als het Oude Diepje en rond 1660 de bocht bij Heksum. Met name tussen 1600 en 1850 werden er in dit gebied enkele kanalen gegraven en natuurlijke waterlopen vergraven ten behoeve van de scheepvaart. Zo werd het Oldehoofse Kanaal in 1825 gegraven

Ondanks het belang van het Reitdiep/Hunze als afwateringsroute bestonden er in 1601 reeds plannen om de Hunze bij Zoutkamp af te sluiten. Zowel voor Friesland als voor Groningen was de Hunze een gevaar, omdat bij ongunstige wind en grote waterafvoer uit het achterland, het water uit de Lauwers en het Reitdiep tot diep landinwaarts werd opgestuwd. De uiteindelijke klus kon men echter pas in 1877 klaren. Het elektrische gemaal de Waterwolf bij Electra is na die tijd ontstaan (1920).

3.5.3 Het Zuidwestelijke zeekleigebied

Het zuidwestelijke zeekleigebied beslaat een aanzienlijk deel van Zeeland en de Zuidhollandse eilanden.

3.5.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het zeekleigebied

Het zuidwestelijk zeekleigebied was tijdens de Bronstijd en IJzertijd zeer dun bevolkt. De toen aanwezige bewoning concentreerde zich op de strandwallen langs de Noordzee en langs de mondingen van de verschillende stromen. Verder landinwaarts bevond zich een slecht voor bewoning geschikt veengebied. Gedurende de Romeinse Tijd nam de bevolking op de strandwallen toe. Ook was toen incidenteel sprake van bewoning van het achterliggende veengebied. Met name gedurende de 2e eeuw groeide de bevolking, wat leidde tot een uitbreiding van de bewoning. Daarna verminderde de bewoning echter weer aanzienlijk. Op het einde van de 3e eeuw kwam het zuidwestelijk zeekleigebied grotendeels buiten de invloedssfeer van het Romeinse rijk te liggen. Dit kan mogelijk verklaren waarom in deze periode ook de hogere gronden werden verlaten. Naast deze politieke factor was waarschijnlijk ook de stijging van de zeespiegel oorzaak van de ontvolking. In de volgende eeuwen heeft dit gebied talrijke overstromingen gekend, waarbij uiteindelijk het gehele veenpakket werd weggeslagen of door een kleipakket werd bedekt. Na deze periode van overstromingen werd het gebied langzaam weer door de mens in gebruik genomen. De eerste bewoning, die te dateren valt in de 6e eeuw, concentreerde zich op de resten van de oude strandwallen. Van daaruit ontstond er in de 9e en 10e eeuw bewoning op de kreekruggen van de achterliggende schorren. Op Walcheren en in het westelijk deel van Schouwen was de bewoning aanvankelijk omvangrijker dan elders. Hier werden in de 9e eeuw enkele vluchtburchten gebouwd. Dit waren ronde, omwalde en omgrachte terreinen die in tijden van gevaar veel mensen een toevlucht konden bieden. Voorbeelden hiervan zijn Souburg, Domburg, Middelburg en Burg.

Algemeen wordt aangenomen dat vanaf rond 1000 na Chr. in het zuidwestelijke zeekleigebied de eerste dijken zijn aangelegd. Aanvankelijk ging het nog om lokale dijkjes, maar in de 12e eeuw was de bedijking zover voortgeschreden dat er overal doorgaande dijkkringen waren ontstaan, die het land in principe permanent droog konden houden. Na de bedijking nam het beschikbare landbouwareaal beduidend toe en was men ook in staat om het bodemgebruik te intensiveren.

In Zuidwest-Nederland leidde het ontstaan van gesloten dijkkringen ertoe dat in de 12e eeuw de bewoning zich verder verspreidde: men ging zich toen ook op de wat lager gelegen delen van het oudland vestigen. Hier ontstonden de voor dit landschap kenmerkende nederzettingvormen, de ringdorpen. Een gaaf bewaard gebleven voorbeeld van zo'n dorp is Dreischor op Schouwen-Duiveland. Net als bij de terpdorpen in het noordelijk zeekleigebied liggen de huizen in een cirkel rond de kerk.

Omdat de lagere delen van dit deltagebied last bleven houden van overstromingen, legde men hier waarschijnlijk in de 11e en 12e eeuw woonterpen aan. Enkele hiervan, zoals Kloetinge op Zuid-Beveland, groeiden in later tijd uit tot grote dorpssterpen. In de 12e en 13e eeuw ontstond nog een ander soort verhogingen. Er werden toen bij vele dorpen door de betreffende ambachtsheren kastelen gesticht. Deze werden gebouwd op 5 á 12 meter hoge heuvels. Er zijn thans nog 32 van dergelijke kasteelheuvels over. Deze worden tegenwoordig vliedbergen genoemd. Ze bevinden zich met name op Walcheren en Zuid-Beveland.

In de Late Middeleeuwen (vanaf circa de 13e eeuw) veranderde het karakter van de dijk aanleg in het zuidwestelijke zeekleigebied. De meeste dijken werden toen niet langer aangelegd met als doel bestaand land tegen de zee te beschermen (defensieve bedijking), maar waren bedoeld om nieuw land op de zee te (her)winnen (offensieve bedijking).

Het nieuw ingedijkte land, dat nieuwland werd genoemd, bestond uit platen en schorren, welke zowel in de vorm van opwassen als in de vorm van aanwassen voorkwamen. Een opwas is een plaat of een schor die onder invloed van de sedimentatie tijdens de getijden midden in het water ontstaat. Na bedijking vormt zo'n opwas dan een apart eiland. Sommige van deze opwassen hebben of hadden het bestanddeel -zand in hun naam (bijvoorbeeld Heinkenszand en Ovezande). Een aanwas ontstaat tegen reeds bestaand land aan en vormt dus als het ware een schil tegen een eerder bedijkte polder. Soms heeft dit proces van aanwas en bedijking vele malen achtereenvolgende plaatsgevonden. Indien dit het geval was, resulteerde dit in een reeks van opeenvolgende polders. Overigens kon nieuwland ook ontstaan door langdurige overslibbing van eerder ontstaan en bewoond, maar later weer geïnundeerd land. Het eiland Noord-Beveland is hiervan een goed voorbeeld.

Doordat deze jonge polders hoger zijn opgeslibd en veel korter hebben blootgestaan aan inklinking dan de meer landinwaarts gelegen gronden ligt het maaiveld ervan relatief hoog. Hierdoor kon men in deze nieuwe polders akkerbouw bedrijven. Deze nieuwe polders hebben vrijwel alle een grootschalige, blokvormige verkaveling met een zeer planmatig karakter. Ook het wegenpatroon is er vaak zeer regelmatig en wordt gekenmerkt door lange rechte wegen. In de nieuwlandpolders werden dikwijls nieuwe nederzettingen gesticht. Vanaf de 15e eeuw werd een speciaal type nederzetting gebouwd: het voorstraatsdorp. Het waren vooral de grotere polders waarin deze nieuwe dorpen ontstonden. De voorstraatsdorpen vervulden een verzorgende functie; ze waren overwegend niet-agrarisch van karakter. De boerderijen lagen buiten de dorpen, temidden van het bijbehorende land.

In de nieuwlandpolders komen veel restgeulen voor. Dit zijn de overblijfselen van voormalige kreken die door afdamming werden afgesloten van het buitenwater. De in de grotere kreken voorkomende platen en schorren werden bedijkt, zodat van deze kreken slechts restgeulen overbleven.

Een ander opvallend verschijnsel in het nieuwland is het voorkomen van secundaire dijken. Om uitgebreide overstromingen tegen te gaan, legde men landinwaarts in de polders een tweede dijk aan. We kennen deze dijken onder de naam van vijfzoden, inlaagdijken en schenkeldijken. Ze komen ook op sommige plaatsen in het oudland voor.

3.5.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

De bewoning in de oude zeekleigebieden vertoont grote samenhang met de oorspronkelijke natuurlijke gesteldheid van het terrein. Vanouds was de bewoning geconcentreerd op de hoogste delen: de oeverwallen, de kwelderwallen en de kreekkruggen. Ook het agrarische grondgebruik hangt samen met de hoogteverschillen in het landschap. Op de hogere delen kon vanouds akkerbouw plaatsvinden. Het verkavelingspatroon op de hogere delen is vrij regelmatig, in de lage gebieden echter onregelmatig. Ook daar waar voormalige kreken aanwezig zijn, is het verkavelingspatroon onregelmatig. Het wegenpatroon vertoont eveneens een grote samenhang met de natuurlijke gesteldheid: op de hogere delen relatief veel wegen met een bochtig verloop en in de lagere delen veel minder wegen met bovendien een veel rechter patroon.

In de jonge zeekleipolders is de samenhang tussen het bewoningspatroon en het abiotisch milieu gering. De bewoning was niet gebonden aan van nature hoger liggende plaatsen, aangezien de nieuwe polders vaak zeer vlak waren. Wel vertonen hier de rechthoekige verkaveling, de bewoning langs een dijk of weg, de rechte wegen en waterlopen en de beplanting langs de dijklichamen gezamenlijk een functionele samenhang. In de jonge zeekleipolders is in het dijkenpatroon de volgorde van landaanwinning dikwijls nog goed te herkennen. De dijken vormen als het ware groeiringen van de poldergebieden. Zeer fraai is dit bijvoorbeeld te zien in de Zak van Zuid-Beveland.

3.5.3.2 Aandachtsgebied 6: Heinkenszand - Ovezande - 's-Gravenpolder - Oudelande

3.5.3.2.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt gevormd door de autosnelweg A 58 en volgt daarna in westelijke richting de N 254 tot aan de dijk van de Westpolder. Vervolgens valt de grens samen met deze dijk, tot aan de zeedijk voor Borssele. De grens loopt dan langs deze zeedijk en de oostelijke dijk van de Willem-Annapolder en die sluit aan op de A 58.

3.5.3.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Tussen de 3e en de 9e eeuw was dit gebied vrijwel onbevolkt. Pas rond de 10e eeuw werd het gebied (opnieuw) bewoond. De nieuwe inwoners vestigden zich op de hoger gelegen kreekruggen, waar zij redelijk veilig konden wonen en goede landbouwgrond vonden. Ook de randen van de venige poelgronden, die tussen de hogere kreekruggen in ontstaan waren, werden in agrarisch gebruik genomen. In de loop van de 11e eeuw trok men verder het poelgebied in om op de kleine kreekruggetjes in het poelgebied te gaan wonen en werken. Resten van de oudste nederzettingen en cultuurlanden zijn in de meeste gevallen nauwelijks meer terug te vinden, omdat grote delen van het oude cultuurland in later tijden zijn verdronken. Zo richtten de twee zware stormvloeden van 1014 en 1134 grote schade aan. Ten gevolge van de stormvloed van 1014 ontstond een brede geul of binnensee, die de Zwake werd genoemd. Deze geul scheidde delen van het oudland van elkaar. Het grootste oude kerngebied lag ten noorden van de Zwake en werd De Poel genoemd. Ten zuiden van de Zwake lagen nog slechts enkele grote oudland-eilanden: Borssele, Oudelande en Baarland, waarop een aantal dorpen tot ontwikkeling was gekomen.

Men trachtte al vroeg om het bewoonde en bewerkte land tegen de zee te beschermen. Daarom werden vanaf de 11e eeuw lokale dijken aangelegd en kreekengedamd. De oudste doorgaande bedijking in dit gebied is de dijk rondom de Polder Bewesten de Breede Wetering van Yerseke, die waarschijnlijk in de 12e eeuw is aangelegd. Ook de drie eilanden ten zuiden van de Zwake werden waarschijnlijk in de 2e helft van de 12e of in de loop van de 13e eeuw bedijkt. Door middel van dammen werden de geulen tussen de eilanden afdamd en konden de eilanden aan elkaar groeien. En al snel was het mogelijk de drie eilanden Borssele, Baarland en Oudelande gezamenlijk in te polderen door het opwerpen van een grote dijkring. Dit betekende echter dat bij een doorbraak het gehele gebied onder zou lopen. Daarom ging men over tot opdelen van de polder in compartimenten door middel van het aanleggen van enkele binnendijken. Elk compartiment kreeg een afzonderlijk afwateringssysteem. Tegen het eind van de 13e en het begin van de 14e eeuw waren er vier binnendijken, die vijfzondendijken werden genoemd. De enige vijfzondendijk die nu nog bestaat, is de Baandijk, nu gelegen tussen polder Borssele en polder Ellewoutsdijk, maar oorspronkelijk een binnendijk in de polder Borssele. Deze dijk werd in 1530 zeeverend toen de polder West-Borssele overstroomde.

Vrijwel alle bedijkingen tussen het midden van de 12e en het begin van de 13e eeuw betroffen het overstroomde en reeds bewoonde oudland. Maar vanaf de 2e helft van de 13e eeuw werd getracht om de platen en schorren (opwassen) in de Zwake te bedijken. Ovezande, Heinkenszand en Hollestelle waren dergelijke bedijkte opwassen. Ook de aanwassen, dat wil zeggen het land dat ontstaat tegen reeds bestaand land aan, werden vanaf circa 1400 bedijkt. De opwassen en aanwassen tezamen worden ook wel nieuwland genoemd. Deze bedijkingen resulteerden uiteindelijk in een reeks van opeenvolgende polders en poldertjes, waardoor de Zwake langzaam van de kaart verdween. Alleen de restgeulen, dat wil zeggen de overblijfselen van de voormalige kreekengedammingen die door afdamming werden afgesloten van het buitenwater, getuigen nog van de vroegere aanwezigheid van een grote zee-inham. Ze zijn nog als waterlopen of lager gelegen gebieden zichtbaar. Voorbeelden hiervan zijn: 's-Gravenpoldersche Weel, Zwaaksche Weel en Schouwerweelsche Watergang.

Toch ging er nog steeds regelmatig land verloren, meestal door dijkvallen. Maar omdat er achter de zeedijken inlaagdijken waren aangelegd, bleef de schade steeds beperkt. Het kwam echter dikwijls voor dat het na een dijkdoorbraak niet meer mogelijk bleek de oude zeedijk te herstellen. In die gevallen werd de inlaagdijk de nieuwe zeedijk. Op deze wijze verloor men geleidelijk aan steeds meer land aan de zee. Met name bij het oostelijke en zuidelijke deel van het voormalige eiland Baarland waren de verliezen groot: de dorpen Vinninge, Oostende, Stuivezand en Everinge moesten uiteindelijk aan de zee worden prijsgegeven.

In 1530 en 1532 veroorzaakten stormvloeden grote schade in Zuid-Beveland. Een groot deel van het oudland overstroomde. Ook de kernlanden Bewesten Yerseke en Borssele-Oudelande-Baarland liepen onder, maar veel

nieuwlandpolders bleven droog. Van de ondergelopen kernlanden konden de polder Bewesten Yerseke en grofweg het voormalige Oudelande en Baarland worden teruggewonnen. Maar het voormalige eiland Borssele bleef tot de hernieuwde inpoldering in 1616 'drijvende' en de kerkdorpen die er eertijds gelegen hadden waren definitief vergaan. Ook in later tijden (1953!) hebben nog grote overstromingen plaatsgevonden, maar van grootschalig en definitief landverlies was geen sprake meer.

De eerste nederzettingen waren zoals gezegd ontstaan op het oudland. Veel van deze dorpen zijn echter in de loop der tijd door landverlies vergaan. Ook op de kreekruggetjes in de poelgronden kwamen al vroeg nederzettingen tot ontwikkeling, zoals 's-Heer-Abtskerke, Sinoutskerke en Nisse. Deze dorpen hadden tegen het einde van de 12e eeuw al parochiekerken. Maar toen in de loop van de 16e en 17e eeuw de afwateringssituatie van de poelgronden door maaivelddalings verslechterde, werden deze nederzettingen geheel of grotendeels verlaten, nadat ze soms eerst opgehoogd waren (Baarsdorp). Voorbeelden van (bijna) verlaten nederzettingen in dit aandachtsgebied zijn: Sinoutskerke, Eversdijk en Baarsdorp. Daarnaast kwamen langs de dijken nederzettingen tot ontwikkeling, zoals Ellewoutsdijk en Eversdijk. Ook in het nieuwland ontstonden al snel dorpen, zoals Heinkenszand, 's-Gravenpolder, Borssele, Ovezande.

Kenmerkend voor dit gebied zijn de motten, die later als vliedbergen zijn gebruikt. Motten zijn verhoogde en versterkte woonplaatsen, die in de 12e en 13e eeuw in opkomst kwamen. In die tijd werden bij veel dorpen door de betreffende ambachtsheren op de smalle top van 5 tot zelfs 12 meter hoge kunstmatige heuvels (meestal houten) kasteeltjes gesticht, waar omheen vaak een gracht lag. Deze versterkingen raakten vermoedelijk in de late 13e en in de 14e eeuw buiten gebruik, toen het bouwen in steen steeds gebruikelijker werd. Ten oosten van de 's-Gravenpolderse Weg bij 's-Heer Abtskerke en ten westen van 's-Gravenpolder zijn dergelijke heuvels nog duidelijk zichtbaar.

De verkaveling van zowel de laag- als de hooggelegen oudlandgebieden was voor een groot deel afhankelijk van de natuurlijke gesteldheid van het gebied. De meestal kleine percelen hebben vaak een grillige, blokvormige structuur, die grotendeels bepaald werd door de loop van oude kreekjes en kreekruggetjes. Via de kreekjes kon het gebied afwateren. De poelgebieden zijn nog kleinschaliger. De lage ligging bemoeilijkte de afwatering van deze gebieden. De venige ondergrond maakte moertering mogelijk en in De Poel rond Sinoutskerke en Nisse zijn vele, inmiddels geïsoleerde resten van de eeuwenlange moertering duidelijk te zien: een zogenaamd 'holle-bollig' terrein, met vele kleine, vaak ronde plassen.

De inrichting van de oudste nieuwland-gebieden is iets grootschaliger, maar is duidelijk te onderscheiden van de jongste grote inpoldering: Borssele. Ondanks het feit dat de verkaveling nog sterk samenhangt met de natuurlijke gesteldheid van het gebied is de inrichting van de nieuwe polder Borssele is zeer regelmatig. Borssele is een geplande, rechthoekige nederzetting, waarvan de omtrek bepaald wordt door vier wegen. De wijze waarop dit dorp is opgenomen in de gelijknamige polder is opmerkelijk: de polder is verdeeld in een aantal rechthoekige kavels, maar ten opzichte daarvan ligt de rechthoekige kavel waarop het dorp ligt, enigszins gedraaid. De regelmatige structuur van de wegen is ook kenmerkend en dat is ook in de Nieuwe Kraaijertpolder te zien.

Het huidige Zuid-Beveland wordt sterk gekenmerkt door het eeuwenlange proces van het bedijken van op- en aanwassen, waardoor de geul de Zwake geleidelijk aan geheel is ingedijkt. De dijken van de afzonderlijke polders zijn meestal nog duidelijk zichtbaar in het landschap, met name als het gaat om de inmiddels tot binnendijken geworden polderdijken. De meeste binnendijken lopen nog kronkelend door het landschap, worden gekenmerkt door wielen en sommige zijn deels begroeid met bomen en struiken.

De verkavelingsstructuur is door ruilverkavelingen vaak zeer sterk veranderd. Alleen rondom Sinoutskerke en Nisse zijn de voor een laaggelegen poelgebied kenmerkende kleinschalige verkavelingsstructuur en een 'holle-bollig' oppervlak van de percelen nog goed bewaard gebleven. En in de polder Borssele wijkt de huidige inrichting niet belangrijk af van de 17e-eeuwse inrichting. Ook hebben nog enkele vliedbergen en verhoogde woonplaatsen de ruilverkavelingen goed doorstaan. De nederzettingen zijn de afgelopen eeuwen weinig veranderd, de meeste zijn alleen iets groter geworden.



3.5.3.3 Aandachtsgebied 7: Brielle - Hellevoetsluis - Zuidland - Spijkenisse

3.5.3.3.1 Afgrenzing

Dit aandachtsgebied wordt begrensd door het Voedingskanaal Brielse Meer in het noorden, de gemeentegrens Bernisse-Spijkenisse en de polderdijk van Biert in het oosten, en verder langs de polderdijken van Polder Oude Kade, Polder Abbenbroek, Polder Heenvliet, Polder Oud-Helvoet en Oude Gote alsmede de westelijke gracht van Brielle in het westen.

3.5.3.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied beslaat een deel van het dubbeleiland Voorne-Putten. Het was oorspronkelijk een uitgestrekt veengebied, gelegen achter de strandwallen. In de Vroege Middeleeuwen drong de zee tijdens extreem hoge waterstanden het veengebied binnen via gaten in de strandwallen en via de Maasmond nabij het latere Brielle. Daarop werden delen van het veen weggeslagen en een laagje klei afgezet op het resterende veen. Zo ontstond uiteindelijk een gebied dat bestond uit vele kleine en grote veeneilanden, die gescheiden werden door tal van diepere en ondiepere krekens en geulen.

De hogere veeneilanden vormden een aantrekkelijk woongebied, blijktens het feit dat dit gebied al sinds de 7e eeuw vrijwel continue bewoond is. Rond de 12e eeuw werd het nodig ringdijken aan te leggen rondom de geïsoleerde, bewoonde veeneilandjes in het noorden van dit gebied. Deze eerste ringpolders, zoals Zwartewaal, Veckhoek, Biert, Geervliet en Abbenbroek, hadden een kenmerkende ronde vorm. Binnen de ringdijk vond landbouw plaats, maar ook moertering. Sporen daarvan zijn nauwelijks meer terug te vinden. Soms duidt de aanwezigheid van grasland met een microreliëf op vroegere moerteringsactiviteiten.

Geleidelijk waste rond en tussen de ringpolders nieuw land aan, dat na verloop van tijd ook bedijkt werd. De oude ringpolderdijk werd soms afgegraven, maar vaker nog gebruikt als nieuwe bewoningsas. De oudere (ring-)polders (Biert, Heenvliet, Abbenbroek, Geervliet, Zwartewaal) kennen een kleinschaliger en onregelmatiger verkaveling dan de jongere polders (Nieuwland, Oude Gotepolder, Polder Oud Helvoet en de aanwassen van Heenvliet en Abbenbroek). Door de voortgaande bedijkingen ontstonden de eilanden Voorne en Putten, gescheiden door de diepe geul Bernisse.

De Bernisse vormde al sinds de Vroege Middeleeuwen de belangrijkste vaarroute tussen Holland en Vlaanderen. Daarom ontstonden langs de Bernisse enkele kleine, maar welvarende nederzettingen, zoals de havenstadjes Heenvliet en Geervliet. Ook het dijkdorp Abbenbroek had een eigen haven. In de 13e eeuw is langs de Maas, bij de monding van de geul de Goote, de nederzetting Brielle gesticht. Dit dorp zou in de Middeleeuwen uitgroeien tot één van de belangrijkste havenstadjes van Holland. Brielle had in de 14e eeuw al een gracht en stadspoorten. Later werden rondom Brielle stadswallen opgeworpen. Het hoogtepunt van de welvaart van Brielle lag rond 1400. In de 18e en 19e eeuw vormden de vestingstadjes Brielle en Hellevoetsluis samen met twee forten die tussen beide stadjes in lagen de Stelling van de Monden der Maas en het Haringvliet.

De Sint Elisabethsvloed in 1421 betekende een grote verandering voor dit gebied. Het gebied werd nauwelijks aangetast, maar ten gevolge van deze overstroming verschoof de Maasmond in zuidelijke richting naar de nieuw gevormde zeearm het Haringvliet-Hollandsch Diep. Dat betekende dat de zee nu vanuit het zuiden het gebied binnendrong. De afwateringsrichting van dit gebied keerde ook om. Daardoor verlandde de oude monding van de Maas bij Brielle al snel. Ook de noordelijke gedeelten van de oorspronkelijk diepe geulen Bernisse en Goote slibden nu snel dicht. De Bernisse werd grotendeels ingepolderd. En een leidam in de nabijheid van de Goote (de Moerzaatsendijk) versterkte de verlanding van de Goote en na enige tijd konden de polders Nieuwland en Oude Goote worden ingepolderd. Ook de verlanding van de kreek bij Zwartewaal, de Holle Mare en de Derryvliet, werd door een leidijk, de Mosterdijk, bespoedigd. Na verloop van tijd kon de polder Oud Helvoet worden aangelegd.

In de loop van de 15e eeuw verzandden de havens van de stadjes en werden onbereikbaar voor de schepen. Brielle werd van een welvarende havenstad een stadje met een regionale betekenis. In de 18e eeuw kreeg het stadje een militaire betekenis. Uit die tijd stammen de hoge aarden wallen.

Overigens hebben ook andere stormvloed en het uiterlijk van dit gebied in meer of mindere mate beïnvloed. Zo zijn langs de dijken talloze wielen te zien, die al dan niet verland zijn. De nieuwe dijk werd om de wielen heen aangelegd, zodat de dijk vaak een kronkelig verloop kreeg.

Rond 16e eeuw verliep de afwatering steeds moeilijker. De invoering van de windmolen in de 15e eeuw bleek een goede oplossing om het overtollige water af te voeren. Er werden boezems aangelegd om het water bij hoge waterstanden tijdelijk op te slaan. Voorbeelden daarvan zijn de Vierambachtenboezem en de Spuiboezem.

In de 19e en vooral de 20e eeuw vonden enkele grote landschappelijke ingrepen plaats. Zo werd in 1831 het Kanaal door Voorne gegraven. Dit kanaal vormde een verbinding tussen Rotterdam en de Noordzee. Daarnaast zou het zorgen voor een betere ontsluiting van Voorne. Al snel bleek het kanaal te smal en werd het voornamelijk gebruikt als trekvaart. In 1951 werd de Brielse Maas afgesloten en de opkomst van de haven van Rotterdam en de bijbehorende industriegebieden (Europoort, Botlek) ging ten koste van een deel van de polder Geervliet. Begin jaren '70 werd de in de 15e en 16e eeuw vrijwel dichtgeslibde Bernisse verbreed, omdat het een nieuwe rol had gekregen in de waterhuishouding.

3.5.3.4 Aandachtsgebied 8: Yerseke Moer

3.5.3.4.1 Afgrenzing

De Yerseke moer ligt ten westen van Yerseke, tussen het dorp en het Kanaal door Zuid-Beveland. Aan de noordkant wordt het aandachtsgebied begrensd door de Postweg. Aan de oostelijke en zuidelijke zijde door de grens van het grasland van Yerseke Moer. Vervolgens loopt de grens om Vlakte heen, langs het kanaal en dan aan de overzijde langs het grasland van de Kapelsche Moer tot aan de Postweg.

3.5.3.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De Yerseke moer maakt deel uit van het zogenaamde 'oudland', dat wil zeggen dat het gebied in de Vroege Middeleeuwen al bestond. Dit aandachtsgebied bestaat uit twee kreekruigen met daartussen een lager gelegen poelgebied. Het Kapelsche Moer, ten westen van het Kanaal door Zuid-Beveland, is eveneens een poelgebied.

De bewoning concentreert zich vanouds op de twee kreekruigen. Daar lagen - en liggen nog steeds - de oudste nederzettingen. Op de oostelijke, brede kreekrug ligt Yerseke, dat al in 980 wordt vermeld, en in het westen ligt Vlakte (eerste vermelding in 1203) op een smallere kreekrug, waarover de Reeweg loopt. Vlakte is overigens een voorbeeld van een gereduceerd dorp, een dorp dat vroeger vrij omvangrijk was en ook een kerk bezat. In de loop

van de 16e eeuw is het dorp door verschillende oorzaken sterk in omvang afgenomen. Uiteindelijk verdween in 1802 de kerk. Het dorpje Yersekendam is in de 11e eeuw ontstaan bij de oudste afdamming van de kreek met de naam Yerseke. In de 19e en 20e eeuw zijn Yerseke en Yersekendam sterk uitgebreid.

Vanaf de bewoonde kreekruggen liepen meerdere, vaak bochtige onverharde weggetjes het open, vrijwel onbewoonde poelgebied in. Sommige ervan zijn aangelegd in een verlande kreekbedding. Een aantal weggetjes is nog steeds onverhard. Via dit systeem van toegangswegen werd het poelgebied geëxploiteerd als agrarisch gebied (weidegrond). Maar de wegen dienden ook voor het verkeer dat verband hield met de veen- en zoutwinning (moertering en selnering) die vermoedelijk reeds vanaf de 8e eeuw in dit gebied plaats vond. Vanonder een relatief dunne kleilaag werd een zoute veenlaag weggegraven, waarna de opzijgezette klei soms wel, maar soms ook niet in de ontstane put werd teruggestort. Dit veengraven is eeuwenlang doorgegaan. Zodoende resteert nu een zeer kenmerkend 'hollebolliig' reliëf, dat als gevolg van de ruilverkavelingen zeer zeldzaam is geworden in het zuidwestelijk zeekleilandschap.

De verkaveling van de poelgronden is zeer onregelmatig en de percelen zijn er vaak heel klein. De perceelsstructuur wijkt vermoedelijk niet erg af van de oorspronkelijke door de vroegmiddeleeuwse ontginners tot stand gebrachte structuur. Deze ontginners hebben zich bij de verkaveling van het land vooral laten leiden door het reeds aanwezige patroon van kreekjes. De verkaveling op de kreekruggen en overgangsronden is veel regelmatig van vorm en de percelen hebben over het algemeen een grotere oppervlakte. In het poelgebied zijn verder nog de vele veedrinkputten of vaten (dobben) karakteristiek. De ouderdom ervan is niet vast te stellen, maar de oudste putten zullen ongetwijfeld al uit de ontginningsperiode dateren.

Het vanouds bestaande landschappelijke contrast tussen het laaggelegen poelgebied en de iets hoger gelegen kreekruggen is nog altijd te zien door verschillen in het agrarisch grondgebruik. In het poelgebied overheeft het grasland, terwijl op de meer besloten kreekruggen en de overgangsronden vooral akkerland en tuinen voorkomen. Dit verschil in grondgebruik zal ook in de Middeleeuwen al waarneembaar zijn geweest.

De Yerseke Moer maakt deel uit van de polder De breede watering bewesten Yerseke. Deze polder is omstreeks 1200 ontstaan doordat het gebied werd omgeven door een ringdijk ter bescherming tegen stormvloeden. Vermoedelijk was de stormvloed van oktober 1134, die onder meer in Zuid-Beveland grote schade aanrichtte, de directe aanleiding voor de bedijking.

In de 19e eeuw vonden enkele relatief grote infrastructurele werken plaats. Zo werd in 1833 de zeer rechte Postweg tussen Kapelle en Yerseke aangelegd. Deze weg vormde een onderdeel van het landelijke (post)wegen-net. Enige decennia later werd het Kanaal door Zuid-Beveland gegraven (1852 - 1866), waardoor de Yerseke Moer en de Kapelsche Moer werden gescheiden.

3.5.3.5 Aandachtsgebied 9: Ouwerkerk - Dreischor - Noordgouwe - Brouwershaven.

3.5.3.5.1 Afgrenzing

Het gebied wordt aan de noordzijde begrensd door de Grevelingen tot aan de Rampertse dijk die de oostgrens vormt. De Keten bepaalt de zuidgrens tot het havenkanaal bij Zierikzee, vanaf hier is de Schouwse dijk de westgrens.

3.5.3.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied bestaat uit twee voormalige eilanden, de polder Dreischor en de polder Vier Bannen van Duiveland, die in de loop der tijd zijn uitgebreid door de bedijking van de tussenliggende zeestromen. Hierdoor groeiden beide gebieden naar elkaar en naar de andere eilanden toe, zodat uiteindelijk het eiland Schouwen-Duiveland ontstond.

Waarschijnlijk zijn delen van dit aandachtsgebied vanaf de 10e eeuw permanent bewoond. De eerste bewoners vestigden zich op de hoger gelegen kreekruggen, waar de kans op overstromingen kleiner was en zij een goede landbouwgrond ter beschikking hadden. Van de oude bewoningspatronen en cultuurlanden is echter weinig over, want door stormvloeden in de eerste helft van de Late Middeleeuwen werd veel cultuurland verwoest. In deze periode werd een zeestroom, waarvan het noordelijke gedeelte Sonnemare en het zuidelijke gedeelte Gouwe werd genoemd, een belangrijke zeestroom, die een verbinding vormde tussen de Grevelingen en de Oosterschelde. Later is deze zeestroom grotendeels ingepolderd, maar in enkele toponiemen (Noordgouwepolder,

Polder Zonnemaire) is deze voormalige zeestroom nog wel herkenbaar.

Om het gebied te beschermen tegen de invloed van de zee werden er dijken aangelegd en kreken afgedamd. De oudste en de grootste bedijking op Duiveland is de Vier Bannen. Ver voor 1300 was deze polder al bedijkt. De naam Vier Bannen gaat terug op de vier dorpsgebieden van Capelle, Ouwerkerk, Nieuwerkerk en Botland. De Steenzwaan, een restgeul die nu nog in het landschap zichtbaar is, was toentertijd nog slechts een ondiepe geul. Niet veel later, waarschijnlijk nog in de 13e eeuw, werd het gebied even ten noorden van de Vier Bannen bedijkt. De naam Dreischor is mogelijk ontstaan doordat het gebied uit de drie schorren Mareland, de Bellaert of Belder en Sir Jansland is samengesteld. De huidige bedijking van Dreischor sluit Sir Jansland uit. Het oorspronkelijke eiland Dreischor werd bij een hoge vloed in 1287 doorsneden waarbij een geul ontstond, die het Dijkwater werd genoemd. Deze geul vormde een verbinding tussen de Grevelingen en de Gouwe/Sonnemare. Het westelijke gedeelte van de Dreischorpolder werd in 1300 herdijkt. Het oostelijke gedeelte volgde in 1305 en werd Sir Jansland of Nieuwe Dreischor genoemd.

Rond 1300 waren de drie eilanden de Vier Bannen, Dreischor en Nieuwe Dreischor van elkaar en van de polder Schouwen gescheiden door de Gouwe/Sonnemare en het Dijkwater. Deze situatie heeft niet lang bestaan, omdat de Gouwe al snel verlandde. Dit leidde tussen circa 1350 en 1500 tot het ontstaan van enkele nieuwe polders in het noordelijke deel van de verlande Gouwe (Sonnemare). Door twee dammen te leggen tussen Dreischor en Schouwen ontstond in 1374 de polder Noordgouwe. Na het tot stand komen van deze polder verlandde het noordelijk deel van de Gouwe snel, zodat hier al in 1401 de polder Zonnemaire kon worden bedijkt.

Na deze bedijking werd rond 1412 de plaat Bommenede ook ingepolderd. Oorspronkelijk behoorden Polder Bloois- en Oud-Bommenede en Polder Nieuw-Bommenede tot een polder. De dijk tussen beide polders is waarschijnlijk tussen 1412 en 1530 aangelegd. De Nieuw-Bommenede polder is in 1530 ondergelopen en heeft vervolgens enige tijd 'drijvende' gelegen, tot het in het begin van de 18e eeuw werd herdijkt. Overigens heeft in de (Oud-)Bommenedepolder nog een nederzetting gelegen: Bommenée, ooit gelegen ten noordoosten van de huidige Hoek van Bommenede. Het was in 1575 toen Bommenée, dat op een knooppunt van drie dijken gelegen was, belangrijk genoeg werd geacht om er een sterk fort van te maken. Maar verwoest door de Spanjaarden in 1575 en door een stormvloed ondergelopen in 1682 ging deze nederzetting ten onder. Op de dijk van de Zonnemairepolder ligt nog een klein gehucht: Nieuw Bommenée.

De afdamming en de daarop volgende verlanding van de Gouwe/Sonnemare bracht grote veranderingen teweeg in het geulgebied. Zo was het in 1597 noodzakelijk om het havenkanaal in Zierikzee te graven, omdat de Gouwe niet meer bevaarbaar was. Het Dijkwater was toen de enige overgebleven waterloop in dit gebied en deze geul vormde lange tijd de scheiding tussen Schouwen en Duiveland. Hier vinden we dan ook de in aanleg jongste polders van dit aandachtsgebied. Deze polders zijn tussen 1450 en 1850 tot stand gekomen. Deze lange periode was nodig, omdat er nog water in de geul stroomde en de techniek nog niet voor handen was om deze geul in een keer af te sluiten. Vele kleine en grotere polders waren het resultaat van deze ontwikkeling, zoals de Groot-Bettewaardepolder, bedijkt in 1614, en de Gouweveerpolder uit 1629. Vooral in de 20e eeuw zijn veel van de met name kleinere polders samengevoegd of opgenomen in andere polders. Zo is de huidige Adriana Johannapolder ontstaan uit polder Maarland uit 1489, het noordoostelijke deel van de Groot Bettewaardepolder uit 1614, de Jonge Polder uit 1710 en de Adriana Johannapolder uit 1872.

Het kwam regelmatig voor dat de dijken in dit aandachtsgebied het zeewater niet konden keren en doorbraken. De gevolgen hiervan zijn op sommige plaatsen nog in het landschap zichtbaar in de vorm van wielen. Ook de dijk die om de Vier Bannen werd aangelegd brak verschillende malen door. De Vier Bannen moest hierdoor rond 1780 een groot gebied in het zuiden aan de zee prijs geven. Doordat er achter de zeedijken zogenaamde inlaag- of slaperdijken waren aangelegd, bleef de schade meestal beperkt. Het kwam echter wel voor dat de oude zeedijk niet meer hersteld kon worden. Als dit het geval was dan werd de inlaagdijk de nieuwe zeedijk en landinwaarts werden er nieuwe dijken aangelegd. Op deze manier verdween langzaam grote gedeeltes land. Dit was onder meer het geval bij het zuidoosten van de polder Vier Bannen van Duiveland. De Nieuwendijk is eigenlijk een inlaagdijk, die nadat de vroegere zeedijk in de tweede helft van de 18e eeuw na een dijkval sterk was beschadigd, als nieuwe zeedijk is gaan functioneren. De Noordbout en Zuidbout zijn restanten van de oude zeedijk. Ook de zuidelijke dijk van de Polder Zuidhoek is een inlaagdijk. Ook daar is een restant van de oude zeedijk zichtbaar in de vorm van de Kurkenol.

Het huidige bewoningspatroon is ontstaan in de Middeleeuwen. De bewoning concentreerde zich in enkele nederzettingen, die verspreid over het land liggen. De nederzettingen kunnen grofweg in twee groepen worden onderscheiden: de ringdorpen en de polderdorpen. Bij de ringdorpen zijn de woningen, die soms op een terp of hoogte zijn gebouwd, als een ring om de kerk geschaard. De ringdorpen liggen meestal midden in een polder of zijn althans op geruime afstand van de zeedijk gebouwd. Dreischor, Noordgouwe, Ouwerkerk en Nieuwerkerk zijn voorbeelden van een ringdorp. Bij een polderdorp wordt de eerste bebouwing gerealiseerd langs de weg die vanaf de zeedijk recht de polder in gaat. Vaak wordt de plaats gekozen waar het sluitgat van de inpoldering ligt. Zonnemaire is hier een voorbeeld van.

De verkaveling in dit gebied bestond uit een zeer onregelmatige blokverkaveling. Deze kenmerkende structuur is echter vrijwel geheel verdwenen met de ruilverkavelingen die in de jaren '50 en '60 zijn uitgevoerd. Nog wel herkenbaar zijn de dijken van de polders, die in veel gevallen van zeewaterkerende dijk naar binnenwaterkerende dijk zijn omgevormd.

Opvallend element is het vestingstadje Brouwershaven, dat in de Middeleeuwen een belangrijke vissershaven was. Waarschijnlijk heeft Brouwershaven in 1475/77 stadsrechten gekregen. In 1590 kreeg het stadje wallen en stadspoorten. Ten gevolge van de stormvloed van 1682 werden deze defensiewerken vernield en in 1820 werden ze afgebroken.

3.5.3.6 Aandachtsgebied 10. Biervliet - IJzendijke - Aardenburg - Sluis

3.5.3.6.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het zuiden begrensd door de landsgrens met België. Vanaf Isabellahaven in het zuidoosten verloopt de grens dan vervolgens langs het Isabellakanaal en de N61 langs Biervliet en IJzendijke. Daarna loopt hij via de Oranjedijk naar Oostburg en dan langs de N58 naar de rijksgrens bij Sluis.

3.5.3.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het hier besproken gebied behoorde in de Middeleeuwen tot het graafschap Vlaanderen. Pas tijdens de Tachtigjarige oorlog werd het gebied, samen met de rest van Zeeuws-Vlaanderen, losgemaakt uit dit graafschap en bij de Republiek der Zeven Verenigde Nederlanden gevoegd.

Het gebied was in de Romeinse Tijd al bewoond. Aardenburg bestond in die tijd al als nederzetting. Landschappelijke relictten uit deze tijd zijn echter niet bewaard gebleven. Het is niet bekend of het gebied ook na de Romeinse Tijd continu bewoond is gebleven, maar reeds in de 8e eeuw is er sprake van bewoning. In de geschreven bronnen uit die tijd blijkt dat het gebied toen in elk geval ten dele moerassig was. Op de met een laag klei bedekte veengronden vond voornamelijk schapenteelt plaats, maar ook werd er turf gegraven en (in het noorden) op sommige plaatsen ook graan verbouwd. Aan het einde van de 9e of het begin van de 10e eeuw werd te Oostburg een ringwalburcht gebouwd ter bescherming van de bewoners van het gebied tegen Noormanneninvallen. De plattegrond van deze burcht is, in tegenstelling tot soortgelijke burchten elders in Zeeland, slecht bewaard gebleven in het stratenpatroon.

Vermoedelijk omstreeks 1000 werden de eerste dijken aangelegd. De allereerste vermelding van een dijk in Nederland in de schriftelijke bronnen heeft juist betrekking op dit gebied. In 1025 wordt de Tubinisdic genoemd. Deze lag ergens tussen Aardenburg en Oostburg.

Na de bedijkingen was het gebied beschermd tegen overstroming door de zee, zodat de bewoning zich kon verdichten en voormalige schorren ontgonnen konden worden tot landbouwgrond. Ook ontwikkelden enkele woonkernen zich tot steden: reeds in 1127 blijken Aardenburg (toen Rodenburg genoemd), Oostburg en IJzendijke stedelijke allures te bezitten. Deze steden speelden een rol in de wolhandel en wolnijverheid, die vanaf omstreeks 1100 sterk toenamen als gevolg van het feit dat toen gestart werd met import van Engelse wol. Hetzelfde gold voor Biervliet, dat zich later in de 12e eeuw tot stad ontwikkelde.

In de 13e eeuw had een intensieve exploitatie van turf plaats in het gebied ten oosten van Aardenburg en in het gebied ten zuiden en zuidwesten van Biervliet. Aan deze activiteit dankt de nederzetting Sint Kruis zijn ontstaan: het is van oorsprong een turfgraversdorp. In het zuiden van de Sint Kruispolder is in de kavelstructuur het oorspronkelijk gebruik van het gebied nog te herkennen. De van de turf ontdane kavels werden naderhand in bouw- en weiland omgezet. De Eeklosche watergang en de Biezenkreek dateren uit de ontginningsstijd.

In de winter van 1375/76 werd een deel van het gebied tijdens een zware stormvloed overstromd. Hetzelfde gebeurde tijdens stormvloedden in 1394 en 1404. De herwinning van het land in de daarop volgende periode lei-

dde ertoe dat in het noorden een nieuw patroon van dijken, wegen en wateren ontstond. In het zuiden was de schade echter beperkter gebleven en bleef het oude patroon in stand. De Allerheiligenvloed van 1570 bracht opnieuw grote schade toe aan grote delen van het hier besproken gebied. Ook de oorlogshandelingen tijdens de Tachtigjarige oorlog leidden ertoe dat in en na het vierde kwart van de 16e eeuw grote delen van het gebied voor lange tijd onder water kwamen te staan. De herdijking van de polders werd namelijk door het krijgsgeweld zeer belemmerd. Pas tijdens het twaalfjarig bestand werd een begin gemaakt met de herdijking.

Het gebied werd eertijds in het westen doorsneden door het Zwin, een zeeinbraak uit de Middeleeuwen die Brugge verbond met het open water van de Schelde. Al vanaf de Late Middeleeuwen vormden zich brede schorren in het Zwin, zodat dit water steeds moeilijker bevaarbaar werd. Uiteindelijk slibde het Zwin vrijwel geheel dicht. Een restgeul, die van Sluis naar Sint Kruis loopt, herinnert nog aan dit vroeger voor Brugge zo belangrijke water.

De inpolderingen van na 1600 resulteerden erin dat in een groot deel van het gebied een geheel nieuw landschap ontstond, dat totaal afweek van dat van vóór de Tachtigjarige oorlog. Alleen in het zuidwesten, ten zuiden van de Eeklosche watergang, bleef het middeleeuwse landschap gespaard. Het zeventiende-eeuwse landschap dat in de rest van het gebied tot stand kwam, is tot op de dag van vandaag zeer goed bewaard gebleven, zodat uit dit landschap de post-middeleeuwse bedijkingsgeschiedenis nog steeds zeer goed is af te lezen.

3.5.3.6.3 Verdedigingsfunctie

Tijdens de Tachtigjarige oorlog kregen Biervliet, IJzendijke, Oostburg, Aardenburg en Sluis vestingwerken. Delen van deze vestingwerken zijn bewaard gebleven. Tussen deze steden zijn op verschillende plaatsen nog resten te vinden van de voormalige frontlinie uit de Tachtigjarige oorlog, in de vorm van aarden verdedigingswallen en forten. Met name in het westen van het gebied is dat het geval.

3.6 Het laagveengebied

Dit landschapstype komt met name voor in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht, Friesland en Overijssel. Tot dit type worden niet alleen gerekend de gebieden waarin op dit moment laagveen de overwegende grondsoort is. Ook enkele regio's die vroeger bedekt waren met veen, maar waar het veenpakket verdwenen is en waar nu vooral kleien of zanden voorkomen, worden gerekend tot de laagveengebieden. Opgemerkt dient te worden dat de aanduiding 'laagveengebied' in historisch perspectief gezien feitelijk onjuist is. Eertijds lag in een groot deel van dit gebied hoogveen aan het oppervlak, dat dan ook enkele meters boven NAP gelegen was. Pas in de loop van de tijd is dit hoogveen verdwenen en is het oppervlak tot beneden NAP gedaald. De term 'laagveengebied' slaat dus op de actuele toestand van de regio en niet op de situatie in het verleden.

3.6.1.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het laagveengebied

Het laagveengebied kende tot aan de Vroege Middeleeuwen nauwelijks bewoning. Dit hield verband met het feit dat het veen erg nat en dus moeilijk in cultuur te brengen was. En aangezien de bevolkingsdichtheid in de vanouds bewoonde zand- en kleigebieden in de periode na de Romeinse Tijd niet erg groot was, bestond er geen noodzaak tot ontginning van het veen. Pas na een bevolkingstoename in de loop van de Vroege Middeleeuwen begon men de ontginning van het veengebied op een collectieve, maar vooral effectieve manier aan te pakken. De eerste nederzettingen ontstonden in de aan de duinzoom grenzende venen. Vervolgens begaf men zich verder het veen in. Hierbij werden nieuwe nederzettingen gesticht die vaak eindigden op de uitgang -woude (bijvoorbeeld Spaarnwoude, Scharwoude en Abtswoude).

De eerste veenontginningen hadden plaats in de 8e eeuw. Ze moeten worden gezocht in de buurt van Texel. De daarbij ontstane nederzettingen zijn echter al in de Volle Middeleeuwen verdwenen in de zich toen uitbreidende Waddenzee. In de eeuwen daarna breidde de techniek van de systematische veenontginning zich uit naar het zuiden en het oosten. Reeds in de Karolingische tijd werd het veengebied van West-Friesland in cultuur gebracht. In de 10e eeuw kwam de ontginning van de gebieden ten zuiden van West-Friesland en ten noorden van het IJ op gang. Dat was ook het geval met de venen in Friesland en Groningen. Rond 1200 was de cultivering van al deze gebieden reeds voltooid of in elk geval zeer ver gevorderd. In West-Friesland en in delen van de Groningse en Friese veenontginningsgebieden is het veen nu overigens vrijwel overal verdwenen. Dit was vooral het gevolg van oxidatie. Dit proces trad bij voortdurend op vanaf het moment dat de kolonisten het veen begaanbaar maakten door middel van ontwatering. Daarnaast heeft turfwinning bijgedragen tot het doen verdwijnen van het veen.

De ontginning van deze gebieden ging globaal gesproken als volgt in haar werk. Een groep kolonisten nam als ontginningsbasis een traject van een natuurlijke waterloop of de rand van een oud ontgonnen gebied. Zij verdeelden dit traject vervolgens in (min of meer gelijke) stukken onder elkaar. Daarna begon iedere kolonist voor zich zijn deel te ontginnen. Men deed dit door eerst in samenwerking met de burens op de beide grenzen van het toegewezen stuk een sloot te graven. De sloten werden aangelegd in een richting loodrecht op de ontginningsbasis. Zodoende verkreeg iedere ontginster een strook veen die begrensd werd door twee sloten en die dus eveneens loodrecht op de ontginningsbasis stond. De sloten zorgden voor de ontwatering van de strook, zodat het veen droog genoeg werd om in cultuur te kunnen nemen. Aldus ontstond een strokenverkaveling. En omdat elke kolonist een boerderij bouwde op de eigen strook en langs de ontginningsbasis, ontstonden er langgestrekte wegdorpen.

In de hiervoor genoemde gebieden ontbrak gedurende de periode van de ontginning een sterk landsheerlijk gezag. Dit feit is er vermoedelijk de oorzaak van dat het verkavelingspatroon er dikwijls onregelmatig is en dat de ontginningsblokken er zeer verschillend van grootte en vorm zijn. Bij gebrek aan een landsheer die aanspraak maakte op de woeste venen, konden de kolonisten hun stroken naar believen verlengen. Aan hun mogelijkheden tot verdere ontginning kwam slechts een einde wanneer ze stuitten op natuurlijke watertjes of op reeds door anderen ontgonnen land. In de gevallen dat de ontgonnen stroken van een ontginningsblok zeer lang werden, werd de nederzetting dikwijls verplaatst in de richting van de nieuw ontgonnen delen van de stroken. Soms trad binnen één ontginningsblok zelfs meermalen een verplaatsing van de nederzetting op. Bij dergelijke verplaatsingen kwam de nieuwe nederzetting evenwijdig aan de oude te liggen. De oude nederzetting kon naderhand vaak geheel verdwijnen, maar bleef soms ook in gereduceerde vorm tot op de dag van vandaag bestaan. Dit soort verplaatsingen is onder meer goed te zien bij het Overijsselse dorp Staphorst. Hier zijn de vroegere ontginnings- en bewoningsassen nog zeer duidelijk te herkennen in het landschap.

In het Hollands-Utrechtse veengebied, dat wil zeggen de streek tussen Amsterdam, Rotterdam en Utrecht, vonden de eerste ontginningen waarschijnlijk in de tweede helft van de 10e eeuw plaats. Maar de werkelijke opening van dit gebied gebeurde tussen ca. 1000 en ca. 1400. In deze periode hadden de graven van Holland en de bisschoppen van Utrecht reeds hun macht gevestigd in het aangrenzende bewoonde land. Zij deden dan ook hun rechten gelden op de onontgonnen venen. Dit betekende echter niet dat zij de ontginning van dit gebied tegenhielden. Integendeel, zij stimuleerden dit proces juist, maar zorgden er daarbij wel voor dat zij er financieel van profiteerden. Zij verkochten nauwkeurig begrensde delen van het veenland aan groepen kolonisten. Deze stukken veen werden op dezelfde manier ontgonnen als de venen in het noorden van Nederland, maar de mogelijkheid om de stroken naderhand te verlengen ontbrak vaak: meestal golden er strikte grenzen met betrekking tot de ontginning. De diepte van opstrek werd veelal vastgesteld op 1200 á 1350 meter. Het verkavelingspatroon is in dit gebied dan ook dikwijls zeer regelmatig en de ontginningsblokken zijn er vaak rechthoekig of nagenoeg rechthoekig. Nederzettingenverplaatsing vond hier vrijwel niet plaats; de ontginningsblokken waren daarvoor te ondiep. De verkoop van het veenland aan de ontginners door de graven en bisschoppen wordt weerspiegeld in veel namen van veennederzettingen. Deze namen eindigen op een variant van de uitgang *-cope*. Meestal betreft dit de uitgang *-koop*, zoals in het geval van Boskoop of Nieuwkoop. Overigens traden ook leenmannen van de graaf of de bisschop, alsmede kerken en kloosters, op als verkoper van veenland. Deze andere verkopers hadden de door hen uitgegeven stukken wildernis geschonken gekregen van de graaf, de bisschop of de Duitse keizer. Deze laatste had toen het opperste gezag over het grootste deel van ons land.

Zoals vermeld, lag het maaiveld van de veenontginningen gedurende de eerste eeuwen van hun bestaan ruim boven het zeeniveau. Dit betekende niet alleen dat het toen mogelijk was om er akkerbouw te bedrijven, maar zelfs dat deze activiteit er toen hoofdmiddel van bestaan was. In de vroege en Volle Middeleeuwen werd er op de venen vooral rogge verbouwd. Naderhand echter nam de daling van de bodem als gevolg van inklinking en oxidatie van het veen zodanige vormen aan dat het land te nat werd voor akkerbouw. Men ging daarom noodgedwongen over op veeteelt. Het nu zo kenmerkende grasland karakteriseert het laagveengebied dus al sinds de Late Middeleeuwen.

De maaiveldaling ging ook in de Late Middeleeuwen en in de periode nadien voort. Er werden in de loop der tijd dan ook voortdurend maatregelen genomen om een al te grote vernatting van de landen tegen te gaan. Te noemen valt hier onder meer een voortgaande bedijking en bekading van complexen landerijen, het graven van nieuwe afwateringskanalen, en de invoering van de molenbemaling in de loop van de 15e eeuw. De combi-

natie van deze technieken leidde tot het ontstaan van polders. Genoemde technieken maakten het mogelijk om de in de loop van de Late Middeleeuwen beneden de zeespiegel gerakende landen nadien toch te blijven gebruiken als grasland.

De kaden zijn zeer karakteristiek voor het laagveengebied. Ze zijn veelal begroeid met hakhout (knotwilgen) dat werd gebruikt als geriefhout. Soms dienen ze als landscheiding, dat wil zeggen: als grens tussen verschillende waterschappen. Als een aparte categorie binnen deze kaden dienen te worden genoemd de tiendwegen. Het betreft hier doorgaande wegen, aangelegd op kaden. Ze komen her en der in het laagveengebied voor. De precieze betekenis van de aanduiding 'tiendweg' - en daarmee ook de precieze functie van deze wegen - is vooralsnog onduidelijk. Mogelijk is de naam afgeleid van het werkwoord 'tïen' of 'tijen', wat 'trekken' of 'voortslepen' betekent. Een tiendweg zou dan dus hebben gediend voor het vervoeren van de producten van de aanliggende landerijen. Dat de tiendwegen niet als ontginningsas hebben gediend, valt op te maken uit het feit dat ze vaak dwars door het verkavelingspatroon heen lopen.



Als het gaat om het verkavelings- en nederzettingpatroon in het laagveengebied, dan kan gesteld worden dat deze in de periode sinds de ontginning niet wezenlijk zijn veranderd. Weliswaar zijn in de loop van de tijd kavels gesplitst en samengevoegd, maar de hoofdtrekken van de verkaveling zijn gelijk gebleven aan die uit de periode vlak na de ontginning. Alleen in die gebieden waar in de jaren '60 en '70 zeer ingrijpende landinrichtingen plaats hebben gehad, zoals bijvoorbeeld in de omgeving van Slochteren (Groningen) en in de omgeving van Obdam (West-Friesland), is de verkavelingsstructuur onherkenbaar gewijzigd. De nederzettingen zijn ook nu nog bijna overal lineair van karakter, zij het dat ze na de Tweede Wereldoorlog dikwijls centra hebben ontwikkeld.

3.6.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

De huidige verkavelings- en nederzettingstructuur in het laagveengebied getuigt in sterke mate van de manier waarop men vroeger de veengebieden heeft ontgonnen. Het bewoningpatroon vertoont grote samenhang met de patronen van wegen, dijkjes en wateren. Om het land te beschermen tegen binnenstromend water wierp men dijkjes of kaden op. Deze liggen vaak langs de grenzen van een ontginningseenheid. De brede sloten, die op veel plaatsen voorkomen, zijn vaak de getuigen van lokale klei- of veenwinning. Kenmerkend voor de veengebieden is verder de beplanting met wilgehout (geriefhout) in de nabijheid van de boerderijen. Samen met de grienden, de beplanting op de kaden en de aanplant rond eendekooien vormen deze bosschages vaak de enige beplantingsvorm binnen de veengebieden.

3.6.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

Laagveengebied

Kenmerkende patronen	Kenmerkende elementen
<ul style="list-style-type: none"> -grotendeels zeer open polderlandschap met regelmatige strokenverkaveling -lineair nederzettingpatroon langs wegen, dijken of wateren -cope-ontginningen zeer regelmatig 	<ul style="list-style-type: none"> -weteringen -landscheidingen -tiendwegen -kaden -houtwallen -daliegaten -grienden -knotbomen -molens met molensloten -boezemwateren -petgaten en zetwallen -veenplassen

3.6.2 Het Midden-Nederlandse laagveengebied

Dit landschapstype komt met name voor in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht. Tot dit type worden niet alleen gerekend de gebieden waarin op dit moment laagveen de overwegende grondsoort is. Ook enkele regio's die vroeger bedekt waren met veen, maar waar het veenpakket verdwenen is en waar nu vooral kleien of zanden voorkomen, worden gerekend tot de laagveengebieden. Opgemerkt dient te worden dat de aanduiding 'laagveengebied' in historisch perspectief gezien feitelijk onjuist is. Eertijds lag in een groot deel van dit gebied hoogveen aan het oppervlak, dat dan ook enkele meters boven NAP gelegen was. Pas in de loop van de tijd is dit hoogveen verdwenen en is het oppervlak tot beneden NAP gedaald. De term 'laagveengebied' slaat dus op de actuele toestand van de regio en niet op de situatie in het verleden.

3.6.2.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het laagveengebied

Het laagveengebied kende tot aan de Vroege Middeleeuwen nauwelijks bewoning. Dit hield verband met het feit dat het veen erg nat en dus moeilijk in cultuur te brengen was. En aangezien de bevolkingsdichtheid in de vanouds bewoonde zand- en kleigebieden in de periode na de Romeinse Tijd niet erg groot was, bestond er geen noodzaak tot ontginning van het veen. Pas na een bevolkingstoename in de loop van de Vroege Middeleeuwen begon men de ontginning van het veengebied op een collectieve, maar vooral effectieve manier aan te pakken. De eerste nederzettingen ontstonden in de aan de duinzoom grenzende venen. Vervolgens begaf men zich verder het veen in. Hierbij werden nieuwe nederzettingen gesticht die vaak eindigden op de uitgang -woude (bijvoorbeeld Spaarnwoude en Abtswoude).

De eerste veenontginningen hadden plaats in de 8e eeuw in het noorden van het land, in de buurt van Texel. In de eeuwen daarna breidde de techniek van de systematische veenontginning zich uit naar het zuiden en het oosten.

De ontginning van deze gebieden ging globaal gesproken als volgt in haar werk. Een groep kolonisten nam als ontginningsbasis een traject van een natuurlijke waterloop of de rand van een oud ontgonnen gebied. Zij verdeelden dit traject vervolgens in (min of meer gelijke) stukken onder elkaar. Daarna begon iedere kolonist voor zich zijn deel te ontginnen. Men deed dit door eerst in samenwerking met de buren op de beide grenzen van het toegewezen stuk een sloot te graven. De sloten werden aangelegd in een richting loodrecht op de ontginningsbasis. Zodoende verkreeg iedere ontginning een strook veen die begrensd werd door twee sloten en die dus eveneens loodrecht op de ontginningsbasis stond. De sloten zorgden voor de ontwatering van de strook, zodat het veen droog genoeg werd om in cultuur te kunnen nemen. Aldus ontstond een strokenverkaveling. En omdat elke kolonist een boerderij bouwde op de eigen strook en langs de ontginningsbasis, ontstonden er lang-gerekte wegdorpen.

In eerste instantie ontbrak gedurende de periode van de ontginning een sterk landsheerlijk gezag. Dit feit is er vermoedelijk de oorzaak van dat het verkavelingspatroon er dikwijls onregelmatig is en dat de ontginningsblokken er zeer verschillend van grootte en vorm zijn. Bij gebrek aan een landsheer die aanspraak maakte op de woeste venen, konden de kolonisten hun stroken naar believen verlengen. Aan hun mogelijkheden tot verdere ontginning kwam slechts een einde wanneer ze stuitten op natuurlijke watertjes of op reeds door anderen ontgonnen land. In de gevallen dat de ontgonnen stroken van een ontginningsblok zeer lang werden, werd de nederzetting dikwijls verplaatst in de richting van de nieuw ontgonnen delen van de stroken. Soms trad binnen één ontginningsblok zelfs meermalen een verplaatsing van de nederzetting op. Bij dergelijke verplaatsingen kwam de nieuwe nederzetting evenwijdig aan de oude te liggen. De oude nederzetting kon naderhand vaak geheel verdwijnen, maar bleef soms ook in gereduceerde vorm tot op de dag van vandaag bestaan. Dit soort verplaatsingen is onder meer goed te zien bij Maartensdijk. Hier zijn de vroegere ontginnings- en bewoningsassen nog zeer duidelijk te herkennen in het landschap.

Maar naarmate de tijd vorderde en de venen in Midden-Nederland werden ontgonnen, verliepen de ontginningen door de toegenomen landsheerlijke invloed steeds systematischer, zoals in dit deellandschap duidelijk naar voren komt. In de periode tussen circa 1000 en 1400 was het landsheerlijk gezag in Midden-Nederland duidelijk aanwezig. De graven van Holland en de bisschoppen van Utrecht hadden hun macht reeds gevestigd in het aangrenzende bewoonde land. Zij deden dan ook hun rechten gelden op de onontgonnen venen. Dit betekende

echter niet dat zij de ontginning van dit gebied tegenhielden. Integendeel, zij stimuleerden dit proces juist, maar zorgden er daarbij wel voor dat zij er financieel van profiteerden. Dit leidde vooral in het centrale deel van het Hollands-Utrechtse veengebied, dat wil zeggen de streek tussen Amsterdam, Rotterdam en Utrecht, zelfs tot verkoop van nauwkeurig begrensde delen van het veenland aan groepen kolonisten. Deze stukken veen werden op dezelfde manier ontgonnen als de venen in het noorden van Nederland, maar de mogelijkheid om de stroken naderhand te verlengen ontbrak vaak: meestal golden er strikte grenzen met betrekking tot de ontginning. De diepte van opstrek werd veelal vastgesteld op 1200 á 1350 meter. Het verkavelingspatroon is in dit gebied dan ook dikwijls zeer regelmatig en de ontginningsblokken zijn er vaak rechthoekig of nagenoeg rechthoekig. Nederzettingsverplaatsing vond hier vrijwel niet plaats; de ontginningsblokken waren daarvoor te ondiep. De verkoop van het veenland aan de ontginners door de graven en bisschoppen wordt weerspiegeld in veel namen van veennederzettingen. Deze namen eindigen op een variant van de uitgang -cope. Meestal betreft dit de uitgang -koop, zoals in het geval van Boskoop of Nieuwkoop. Overigens traden ook leenmannen van de graaf of de bisschop, alsmede kerken en kloosters, op als verkoper van veenland. Deze andere verkopers hadden de door hen uitgegeven stukken wildernis geschonken gekregen van de graaf, de bisschop of de Duitse keizer. Deze laatste had toen het opperste gezag over het grootste deel van ons land.

Zoals vermeld, lag het maaiveld van de veenontginningen gedurende de eerste eeuwen van hun bestaan ruim boven het zeeniveau. Dit betekende niet alleen dat het toen mogelijk was om er akkerbouw te bedrijven, maar zelfs dat deze activiteit er toen hoofdmiddel van bestaan was. In de vroege en Volle Middeleeuwen werd er op de venen vooral rogge verbouwd. Naderhand echter nam de daling van de bodem als gevolg van inklinking en oxidatie van het veen en later ook turfwinning zodanige vormen aan dat het land te nat werd voor akkerbouw. Men ging daarom noodgedwongen over op veeteelt. Het nu zo kenmerkende grasland karakteriseert het laagveengebied dus al sinds de Late Middeleeuwen.

Er werden in de loop der tijd dan ook voortdurend maatregelen genomen om een al te grote vernatting van de landen tegen te gaan. Te noemen valt hier onder meer een voortgaande bedijking en bekading van complexen landerijen, het graven van nieuwe afwateringskanalen, en de invoering van de molenbemaling in de loop van de 15e eeuw. De combinatie van deze technieken leidde tot het ontstaan van polders. Genoemde technieken maakten het mogelijk om de in de loop van de Late Middeleeuwen beneden de zeespiegel gerakende landen nadien toch te blijven gebruiken als grasland.

Turfwinning heeft op veel plaatsen in het Hollands-Utrechtse veengebied geleid tot de vorming van veenplassen. Tijdens de turfwinning spaarde men de lineaire nederzettingassen, zodat die als lintvormige eilanden in die plassen liggen. In de loop der tijd zijn enkele turfwinningplassen weer drooggemalen.

De kaden zijn zeer karakteristiek voor het laagveenlandschap. Ze zijn veelal begroeid met hakhout (knotwilgen) dat werd gebruikt als geriefhout. Soms dienen ze als landscheiding, dat wil zeggen: als grens tussen verschillende waterschappen. Als een aparte categorie binnen deze kaden dienen te worden genoemd de tiendwegen. Het betreft hier doorgaande wegen, aangelegd op kaden. Ze komen her en der in het laagveengebied voor. De precieze betekenis van de aanduiding 'tiendweg' - en daarmee ook de precieze functie van deze wegen - is vooralsnog onduidelijk. Mogelijk is de naam afgeleid van het werkwoord 'tiën' of 'tijen', wat 'trekken' of 'voortslepen' betekent. Een tiendweg zou dan dus hebben gediend voor het vervoeren van de producten van de aanliggende landerijen. Dat de tiendwegen niet als ontginningsas hebben gediend, valt op te maken uit het feit dat ze vaak dwars door het verkavelingspatroon heen lopen.

Als het gaat om het verkavelings- en nederzettingpatroon in het laagveengebied, dan kan gesteld worden dat deze in de periode sinds de ontginning niet wezenlijk zijn veranderd. Weliswaar zijn in de loop van de tijd kavels gesplitst en samengevoegd, maar de hoofdtrekken van de verkaveling zijn gelijk gebleven aan die uit de periode vlak na de ontginning. Ook de cope-ontginningsblokken zijn nog duidelijk in het landschap te herkennen. De nederzettingen zijn ook nu nog bijna overal lineair van karakter, zij het dat ze na de Tweede Wereldoorlog dikwijls centra hebben ontwikkeld.

3.6.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

De huidige verkavelings- en nederzettingstructuur in het laagveengebied getuigt in sterke mate van de manier waarop men vroeger de veengebieden heeft ontgonnen. Het bewoningspatroon vertoont grote samenhang met

de patronen van wegen, dijkes en wateren. Om het land te beschermen tegen binnenstromend water wierp men dijkes of kaden op. Deze liggen vaak langs de grenzen van een ontginningseenheid. De brede sloten, die op veel plaatsen voorkomen, zijn vaak de getuigen van lokale klei- of veenwinning. Kenmerkend voor de veengebieden is verder de beplanting met wilgehout (gerieffhout) in de nabijheid van de boerderijen. Samen met de grienden, de beplanting op de kaden en de aanplant rond eendekooien vormen deze bosschages vaak de enige beplantingsvorm binnen de veengebieden.

3.6.2.2 Aandachtsgebied 13: Nijkerk - Spakenburg

3.6.2.2.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied van Nijkerk en Spakenburg wordt aan de noordzijde begrensd door het Eemmeer en het Nijkerkernauw. Aan de westzijde wordt het gebied begrensd door de Eem en aan de oostzijde door de Arkervaart en de bebouwde kom van Nijkerk. Aan de zuidzijde wordt de grens gevormd door de Bunschoterweg. De grens buigt aan het einde van de Bunschoterweg verder naar het zuiden via de Laak. De rest van de zuidgrens wordt gevormd door de A1 en de Calveensche wetering.

3.6.2.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

In het gebied Nijkerk-Spakenburg was tot in de Vroege Middeleeuwen een veengebied gelegen, dat deel uitmaakte van een groter veengebied. Dit veengebied strekte zich uit tot in het huidige IJsselmeer. In de loop van de tijd zijn delen van het veen weggeslagen door de werking van de Zuiderzee. De Zuiderzee breidde zich steeds verder uit en door de bodemdaling, ten gevolge van veenontginningen, kreeg het aandachtsgebied met steeds meer wateroverlast te maken.

Hoewel het hele gebied een zelfde beginsituatie had, zijn nu twee deelgebieden te onderscheiden, die ieder een eigen ontginningsgeschiedenis kennen. De Laak vormde van oudsher de grens tussen de beide delen van het gebied. Het oostelijke deel heet polder Arkemheen en viel onder de Graven van Gelre en het westelijke deel omvat het gebied rond Bunschoten en Spakenburg en behoorde toe aan de bisschop van Utrecht.

Al in de Vroege Middeleeuwen was het gebied ten noorden van de huidige dijk van de polder Arkemheen lag bewoond en in agrarisch gebruik. Men bewoonde en bewerkte de hogere delen van het veen, de zogenaamde veenkoepels. Maar doordat de Zuiderzee zich steeds verder uitbreidde, verdwenen deze veenkoepels geleidelijk aan in zee. De bevolking zag zich gedwongen verder landinwaarts te gaan wonen en trok naar de huidige polder Arkemheen. Om zich te beschermen tegen de periodiek hoge waterstanden werden woonheuvels aangelegd. Nog steeds liggen een aantal van deze huizen op een woonheuvel.

Na het aanleggen van de zeedijk in de 14e eeuw werd het mogelijk om direct op het maaiveld te wonen op de kop van de kavels. Zo heeft langs de huidige Nekkeveldseweg de nederzetting West-Arkemheen gelegen, die overigens later weer verlaten is. Ondertussen waren ook mensen langs de dijk gaan wonen. Deze mensen hadden vaak de opdracht voor een van de eigenaren die buiten de polder woonden een deel van de dijk te onderhouden. In de loop van de tijd werd de polder steeds vochtiger en in de loop van de 16e eeuw verdwenen de boerderijen in de polder. De dijkhuizen zijn tot in de tweede helft van de 18e eeuw bewoond gebleven, maar daarna ook afgebroken. Zo ontstond het beeld van een leeg polder landschap.

In het gebied rond Bunschoten en Spakenburg is nooit sprake geweest van bewoning op de kop van de kavels. Dit gebied werd ontgonnen door bewoners van de hogere gronden bij Amersfoort en Hoogland en zij bleven daar ook wonen. Men was daar beter beschermd tegen overstromingen, terwijl men dagelijks naar de akkers in het veen kon reizen. Binnen het gebied zelf was Bunschoten een aantrekkelijke woonplaats. Het was een zandige hoogte in het veenmoeras en bood door de hogere ligging bescherming aan de inwoners. Vanaf deze hoogte werd het veengebied aan beide zijden van de hoogte eveneens ontgonnen. Spakenburg, dat ook in dit deel van het gebied gelegen is, is ontstaan als een vissersdorp.

Voor het oostelijke deel van het aandachtsgebied heeft sterk te lijden gehad onder de invloed van de zee. In het oosten van polder Arkemheen kwamen voor de bedijking bijna dagelijks overstromingen voor, waardoor de zee er kreken vormde. De verkaveling van dit gebied is hieraan aangepast en bestaat uit onregelmatige blokken. Dit deel van het gebied was ook voor de overstromingen al in gebruik. Mogelijk kende het gebied in die tijd echter een andere verkaveling, waarvan heden ten dage niets meer terug te vinden is.

In het westen van de polder Arkemheen had de zee in eerste instantie een minder grote invloed. Het deel van het gebied, dat direct ten oosten van de Laak gelegen is, kent dan ook een andere verkaveling. De ontginners, die in

eerste instantie ter plaatse van de huidige Nekkeveldseweg gingen wonen, groeven vanaf deze ontginningsas ontwateringsloten, zodat een opstreekende strokenverkaveling ontstond. De kavels zijn hier breder en onregelmatiger dan de stroken rond Bunschoten, wat met name voortgekomen is uit de wateroverlast die de polder te verduren kreeg.

In het gebied rond Spakenburg is de opstreekende strokenverkaveling, die voor veengebieden zo kenmerkend is, duidelijk waar te nemen. De eerste ontginningen vonden hier plaats in de 12e eeuw, waarna het gebied in etappes ontgonnen is. Het gebied werd door de bisschop van Utrecht uitgegeven aan de bewoners van Bunschoten en van Hoogland en Amersfoort. De beide laatste plaatsen zijn op de hogere zandgronden ten zuiden van het gebied gelegen.

Bij de ontginningen deden meestal kreken dienst als ontginningsbasis. Van de ontginningsbases zijn er nog een aantal waarneembaar in het gebied. Zo diende de huidige Amersfoortseweg als ontginningsbasis voor Neder-Duist en de Zevenhuizerstraat als ontginningsbasis voor Boven-Duist. Zevenhuizen lijkt overigens goed te passen in het beeld van een veenontginning, maar het dorp is pas ontstaan na de ontginning.

Polder De Haar werd het eerst ontgonnen. Deze ontginning vond plaats tussen twee kreken, die in de loop van de tijd verland zijn. Daarna werd het gebied rond Bunschoten en Spakenburg ontgonnen. Eerst vond de ontginning vanuit Bunschoten naar het oosten toe plaats, gevolgd door ontginningen naar het westen toe. Tenslotte is ook de polder Duist ontgonnen. Ook hier is een strokenverkaveling waarneembaar.

In eerste instantie dienden de kavels in De Haar, Duist en het gebied ten oosten van Bunschoten als akkers, maar door de daling van de bodem werd akkerbouw onmogelijk, waarna het gebied als weiland in gebruik genomen werd. Ten westen van Bunschoten is het land nooit voor akkerbouw gebruikt, omdat een voldoende ontwatering van het gebied niet mogelijk was. In dit gebied ging men dan ook vrij snel over van een gemengd bedrijf op een bedrijf gericht op de veeteelt.

Behalve het verschil in de vorm van de verkaveling is ook duidelijk een verschil in de verkavelingsrichting tussen de gebieden aan beide zijden van de Laak waarneembaar. De Laak was een vergraven riviertje, dat van oudsher de grens tussen Utrecht en Gelderland aangaf en nog altijd aangeeft. Aan beide zijden hebben ontginningen plaatsgehadt, die op een gegeven moment op het grensriviertje stuitten.

In de loop van de Middeleeuwen kreeg de Zuiderzee een steeds grotere invloed in het gebied. Steeds vaker werden delen van het gebied overstroomd. In de 14e eeuw ging men dan ook over tot het aanleggen van zeedijken. De polder Arkemheen kreeg in 1356 dijkrecht van de hertog van Gelre. In het gebied rond Spakenburg werd in het begin van de 15e eeuw een dijk aangelegd. Naast de zeedijken werd ook de Eemdijk aangelegd, die het gebied moest beschermen tegen overstromingen van de rivier. Met het aanleggen van de dijken was echter niet het hele gevaar geweken. De zee en de Eem hebben het gebied nog regelmatig overstroomd. Er kwamen nog altijd dijkdoorbraken voor en met name de dijk van de polder Arkemheen is nog diverse malen landinwaarts verlegd. Van de dijkdoorbraken getuigen nog altijd een aantal kolken.

Naast de wateroverlast door de Zuiderzee werd ook het water binnen het gebied een steeds groter probleem. Met name in het gebied rond Bunschoten konden de sloten het water niet goed aan. De scheisloten, die op sommige plaatsen erg lang waren, waren door hun lengte niet bevorderlijk voor een goede afwatering. Om de afwatering te verbeteren werden waterlopen aangepast of nieuwe waterlopen gegraven. In de 17e eeuw ging men ertoe over dwarsweteringen te graven, die haaks op de scheisloten stonden om zo het water sneller naar het buitengebied af te kunnen voeren. Tevens werden enkele sloten verbreed tot weteringen, zodat ook deze meer water aankonden.

Naast het aanleggen van weteringen moest men ook overgaan tot het bemalen. De natuurlijke afwatering, die eerder nog mogelijk was, werd in de loop van de tijd steeds moeilijker en uiteindelijk onmogelijk. In de 17e eeuw werden voor het bemalen in het gebied rond Bunschoten molens gebouwd, die in de 19e eeuw vervangen werden door stoomgemalen. Omdat het gebied echter zo dicht bij de zee lag, en daardoor direct op de zee kon uitwateren, was geen sprake van een boezemgebied. In de polder Arkemheen volstond men lange tijd met het aanleggen van keersluizen, waardoor men bij lage waterstanden in de Zuiderzee kon lozen. In deze polder werd de bemaling pas in de 19e eeuw een feit.

3.6.2.3 Aandachtsgebied 17: Overmeer - Nieuw Loosdrecht - Maarssen

3.6.2.3.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt gevormd door de Lambertzkade tot aan de Raaweg, die de oostgrens vormt. De zuidgrens loopt via het Tienhovensch Kanaal tot aan de Vecht. De Vecht vormt de westgrens.

3.6.2.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Tot in de Vroege Middeleeuwen bestond dit aandachtsgebied uit een uitgestrekt veengebied, dat in het westen werd begrensd door de oeverwallen van de Vecht en in het oosten door de hogere zandgronden van het Gooi. Al voor de 2e helft van de 11e eeuw hadden de eerste ontginningen plaatsgevonden op de oeverwallen en het aangrenzende veengebied, zoals bij Loenen en bij Mijnden. Op de oeverwallen ontstond over het algemeen een onregelmatige blokvormige verkaveling, terwijl men in het aangrenzende veengebied vanaf de oeverwallen min of meer loodrecht op een ontginningsas sloten groef, waardoor daar een, meestal onregelmatige, strookvormige verkaveling ontstond. Via de sloten werd het veen enigszins ontwaterd, waardoor de bovenzijde van het veen verdroogde. Hierdoor was het mogelijk akkerbouw te bedrijven op het veen. Deze vanaf de Vecht opstreckende ontginningen werden aan de achterkant begrensd door een rechte dijk of kade: de Schinkeldijk/Veendijk.

Een dergelijke kade zorgde er samen met enkele zijkadens voor dat ‘vreemd’ water (dat wil zeggen water uit de aangrenzende ontginningsblokken of uit het nog niet ontgonnen veengebied) niet het ontginningsblok kon binnenstromen. Bij het vorderen van de ontginningen werden de achterkadens soms gebruikt als bewoningsas voor de ontginning van het achterliggende veengebied, want door de ontwatering trad al snel inklinking en oxidatie van het veen op, waardoor het veengebied steeds lager kwam te liggen en bijgevolg natter werd. Op den duur werd het gebied te nat voor akkerbouw en moest er overgeschakeld worden op veeteelt. Om toch akkerbouw te kunnen bedrijven werd een nieuw stuk veengebied ontgonnen, dat vaak in het verlengde van het reeds ontgonnen veenblok lag. Door het opstreckende karakter van deze veenontginningen schoven niet alleen de ontginningen, maar ook de nederzettingen steeds verder op.

Overigens werd de overlast van het binnenwater verminderd door de invoering van windwatermolens vanaf circa de 15e/16e eeuw.

Na verloop van tijd bereikte men het centrale deel van het veengebied, dat volgens een systematisch verkavelingspatroon werd ontgonnen, namelijk een veer- en waaierverkaveling, waarbij de Drecht centraal stond. Deze verkaveling bij Loosdrecht, ook wel Ster van Loosdrecht genoemd, is waarschijnlijk toegepast omdat er een veenkoepel in het gebied aanwezig was. Men groef de sloten hier niet loodrecht op de ontginningsbasis, maar loodrecht op de hoogtelijnen, om de afwatering te bevorderen.

Op een vaste afstand van de Drecht was de Nieuwe Dijk aangelegd, die met een ruime bocht om de oorsprong van de Drecht heen liep. Deze diende later als bewoningsas van Loosdrecht en vanaf deze bewoningsas werd het cultuurland tussen de Drecht en de Nieuwe Dijk bewerkt. Pas vanaf circa de 14e eeuw ging men ook het land aan de andere zijde van de Nieuwe Dijk tot aan de in de 14e eeuw vastgestelde grens tussen Loosdrecht en het Gooi bewerken. Overigens loopt de verkaveling aan de Gooise zijde van de grens gewoon door, maar dat is het gevolg van min of meer illegale ontginningen door en verpachtingen aan de lieden van Loosdrecht, waarbij men aansloot bij de reeds bestaande verkaveling van Loosdrecht.

Bij de ontginning van deze veengronden speelde de bisschop van Utrecht een belangrijke rol, zoals ook blijkt uit het meer regelmatige karakter van deze ontginning. De ontginning van de zogenaamde Ster van Loosdrecht is daarom een cope-ontginning, maar wel met recht van vrije opstrek.

Naarmate de ontginningen vorderden nam de behoefte aan het vaststellen van grenzen toe. In het veengebied waren kunstmatige landschappelijke grenzen van groot belang, en zo werd in de 15e eeuw de reeds enkele eeuwen ervoor vastgestelde grens (Hollandse Rade) nauwkeurig vastgelegd (Weersloot).

De bewoning in dit gebied is veelal lineair van karakter. De eerste bewoners van het veengebied vestigden zich op de oeverwallen van de Vecht vanaf waar men het achterliggende veengebied in trok. Het ijle bewoningslint langs de Vecht gaat veelal terug op de oudste bewoningsassen in dit gebied. Maar naarmate de ontginningen in het veengebied vorderden, schoven ook de nederzettingen op. Als een nieuw stuk veen werd ontgonnen, vestigde men zich vaak op de achterkade van de eerdere ontginning. Zo is Breukeleveen vermoedelijk op de achterkade van een eerdere ontginning ontstaan. De lineaire bewoning van Oud- en Nieuw-Loosdrecht is ontstaan langs de Nieuwe Dijk.

Een belangrijke landschappelijke ontwikkeling in dit gebied was de winning van turf. Al in de Middeleeuwen vond de zogenaamde droge verving plaats. Meestal gebeurde dit voor eigen gebruik, waardoor de ingrepen kleinschalig waren en het land zich vrij eenvoudig kon herstellen. Dat veranderde toen in de loop van de zestiende eeuw de vraag naar brandstof (turf) sterk toenam. De nabijheid van Amsterdam, waar de behoefte aan brandstof zeer sterk groeide, betekende dat de veenderij voor veel kleine ondernemers een belangrijke inkomstenbron werd. De vraag was zelfs zo groot dat het financieel aantrekkelijk werd om landbouwgronden aan hun agrarische functie te onttrekken en ze te gaan vervenen.

Daarnaast betekende de uitvinding van de baggerbeugel een grote verandering in de wijze van verving. Met behulp van dit instrument kon ook het veen, dat zich onder de waterspiegel bevond, systematisch gewonnen worden. Bij deze natte verving haalde men het veen uit de poldersloten, die geleidelijk aan uitgroeiden tot diepe, smalle plassen (trekgaten). Zo ontstond uiteindelijk het kenmerkende patroon van lange, smalle stroken land, de zetwallen, waarop het veen te drogen werd gelegd en langwerpige brede sloten of smalle plassen. Afslag aan de oevers maakte dat de trekgaten zich uitbreiden tot grote plassen, zoals bij de Loosdrechtse Plassen en de Breukeleveensche Plas is gebeurd. Dit proces werd in sommige gevallen versterkt door de winning van zand in deze eeuw, zoals bij de Wijde Blik is gebeurd.

In de periode tussen 1550 en 1900 werden veel veenmeren in Holland en Utrecht drooggelegd. Alleen ten oosten van de Vecht werden sommige plassen niet drooggemalen, omdat de zandige ondergrond hier leidde tot sterke kwel, waardoor drooglegging te hoge kosten met zich mee zou brengen. De wel drooggelegde Bethunepolder ten noorden van Utrecht en de Horstermeerpolder (net buiten het aandachtsgebied) zijn polders die voordurend last hebben van kwelwater. De regelmatige inrichting getuigt van het feit dat zij droogmakerijen zijn.

In de 19e eeuw werden het Hilversumsche kanaal en het Tienhovensche kanaal gegraven, beide in de 19e eeuw zijn aangelegd voor vervoer van goederen en personen.

3.6.2.4 Aandachtsgebied 18: Westbroek - Tienhoven - Maartensdijk

3.6.2.4.1 Afgrenzing

De noordgrens van dit aandachtsgebied is het Tienhovensch Kanaal en de voormalige Hollandsche Rading, de oostelijke grens is de Eyckensteine Laan. In het zuiden wordt het gebied begrensd door de Gagel Dijk, die voor het recreatiegebied de Maarsseveensche Plassen overgaat in de Burg, Huydecoperweg. De zuidgrens loopt onder Westbroek, Oud-Maarsseveen en Tienhoven door tot aan het Tienhovensch Kanaal.

3.6.2.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied Westbroek - Tienhoven - Maartensdijk bestond tot in de Vroege Middeleeuwen uit een uitgestrekt laagveengebied. Het laagveengebied is aan het begin van de 11e eeuw ontgonnen. De ontginning begon vanaf de oude oeverwallen langs de Vecht, die iets ten zuiden van het aandachtsgebied loopt. Belangrijk voor de ontwikkeling van de veenontginningen hier was de Bisschop van Utrecht. Deze eiste de rechten op de ontgonnen gebieden op (wildernisregaal) en gaf de veengebieden in verschillende ontginningsblokken uit. De ontginningsblokken werden bestuurd door gerechten. In dit aandachtsgebied zijn zes gerechten te weten:

Tienhoven, Maarseveen, Westbroek, Achtienhoven, Domproostengerecht en Oostveen. De namen van enkele nederzettingen gaan terug op het gerecht waarin ze zich bevonden.

Voordat de drassige grond omgezet kon worden in akkerland, moest het veen worden ontwaterd. Om het gebied droog te krijgen werd er gebruikt gemaakt van natuurlijke veenstroompjes. Tevens groef men loodrecht op de ontginningsassen sloten. Aan de randen van de ontginningsblokken werden kaden aangelegd. Hierdoor werd voorkomen dat het water uit de onontgonnen gebieden kon toestromen. Alle ontginningsblokken hadden in principe het recht van opstrek tot aan de grens met Holland, het huidige Gooi. Hierdoor ontstond na verloop van tijd ontstond de voor dit gebied kenmerkende verkaveling: smalle en zeer lange percelen. Al snel bleek dat de breedte van de kavels die door de Bisschop was opgelegd, niet gehandhaafd kon worden, omdat de achtergrens smaller was dan de voorgrens. Dit had op enkele plaatsen een gérende verkaveling tot gevolg. Daarnaast ontgon ieder gerecht zijn gebied in zijn eigen tempo, waardoor er verschillen in de verkaveling ontstonden. In de laatste ontginningsfase ontstond er zelfs een soort strijd om het eerst de grens te bereiken, want dit betekende meer land. Het verschil in tempo is mede te zien aan het verspringende nederzettingsslint, die door hoekige, onbewoonde, wegen aan elkaar zijn vastgemaakt. Een voorbeeld is de polder Gagel en de Ruigenhoeksche pold-

er, waar vanaf de St. Anthoniedijk goed zichtbaar is dat het gerecht Oostveen (nu Ruigenhoeksche polder) sneller het gebied ontgon dan polder de Gagel van het Domproostengerecht. Een ander voorbeeld van gérende verkaveling is de polder Maarsseveen, die aan beide kanten wordt afgesneden en hierdoor de vorm van een taartpunt heeft gekregen.

Het ontwateren van het veen had inklinking en oxidatie en dus maaiveldddaling tot gevolg. De akkers kwamen zo laag te liggen dat men ze niet meer ontwateren kon. Het gebied werd daardoor ongeschikt voor akkerbouw. Daarom ging men in het verlengde van het reeds ontgonnen gebied een volgend stuk veen ontginnen. Zo bereikte men uiteindelijk in de 16e eeuw de Hollandsche Rading, de grens tussen Utrecht en Holland, en was het hele veengebied in cultuur gebracht. De afstanden van de oude nederzetting naar de net ontgonnen akkerlanden werd zo groot dat men de nederzetting verplaatste. Meestal vestigde men zich op de voormalige achterkade. Op de nieuwe ontginningsas konden de bewoners het reeds in gebruik genomen land blijven bewerken en aan de andere kant de “woeste gronden” ontginnen. In de meeste gevallen werden de woonplaatsen aan de oudere, dicht bij de Vecht gelegen dijken, niet geheel verlaten. Een voorbeeld van de verschuiving van de nederzettingen is Achttienhoven. Rond 1414 lag het dorp nog aan de Kooydijk, wat blijkt uit een geschil wat er ontstaan was over de gérende kavels met het gerecht Overveen.

Een ander voorbeeld van verschuivende nederzettingen is in het gebied van Herverskop. Het gerecht Herverskop had aanvankelijk geen recht van opstrek. Het gerecht werd tot in de 14e eeuw in het noorden begrensd door de Bisschopwetering (de huidige Groenekanse dijk). De nederzetting was gelegen op de Gageldijk, die midden in het blok lag. In de 14e eeuw werd de Nieuwe Wetering gegraven in het gerecht Overveen. De afstand van de Gageldijk naar de Nieuwe Wetering was te groot. Daarom werd de Bisschopwetering bebouwd en ontstond het huidige Groenekan. In de 16e eeuw werd de St-Maartensdijk en een wetering aangelegd, waardoor de nederzetting verschoof naar Nieuwe Wetering. Toen het gebied ten noorden van het huidige Maartensdijk ontgonnen werd, is men deze dijk ook gaan bewonen. Doordat de nederzettingen aan de ontginningsas/achterkade lagen vormden zich lineaire bewoningsassen. Dit is nog steeds duidelijk te herkennen bij de nederzettingen Tienhoven, Achttienhoven, Achterwetering, Groenekan, Maartensdijk (vroeger Ridderveen), Oud-Maarsseveen, Gageldijk, en Westbroek. Aan de uitgangen ‘broek’ en ‘veen’ van de plaatsnamen Westbroek en Oud-Maarsseveen is overigens af te lezen dat het land tijdens de ontginningen nat en drassig is geweest.

In de Nieuwe Tijd werden vaarten aangelegd die het overtollige binnenwater moesten afvoeren. De kade langs de vaarten zorgde ervoor dat de omliggende akkers niet onder water liepen. De vaarten werden ook gebruikt om goederen en personen te vervoeren. In de 17e eeuw werden er boezems aangelegd die het overtollige water konden opvangen. Deze boezems lagen tussen de Achttienhovensche Vaart en de Kerkeindsche Vaart en de tussen de Maartensdijkse Vaart en de Achterweteringse Vaart.

De grond was aanvankelijk in gebruik als bouwland, maar door de maaiveldddaling werden de akkers na verloop van tijd zo nat dat de grond enkel gebruikt kon worden als wei- of hooiland. Tegenwoordig wordt het gebied nog steeds gekenmerkt door weilanden. Een andere ontwikkeling die duidelijk zichtbaar is in dit gebied is de turfwinning. De Tienhovensche plassen zijn ontstaan door turfwinning. Er was een grote vraag naar turf vanuit de groeiende steden, waardoor de prijs steeg. Men verveende het liefst grote delen land. Het resultaat was een landschap van petgaten en legakkers, waarbij de laatste vaak verdwenen, omdat ze onvoldoende beschermd waren.

Vanaf de 15e eeuw tot ver in de 19e eeuw waren eendenkooien een bron van inkomsten. Ten zuiden van de Kooydijk waren deze eendenkooien te vinden, hiervan is echter nog maar weinig te zien.

In het gebied bevinden zich vier forten die behoren tot de Nieuwe Hollandse Waterlinie, De Gagel, Blauwkapel, Voordorp en Ruigenhoek. Kenmerkend van de forten is de ligging op de knooppunten in de infrastructuur, dit ter verdediging van de bij inundatie droog blijvende verbindingroutes door het gebied. De polder de Gagel en de Ruigenhoeksche polder maakten beide deel uit van het inundatiegebied. Dit had als gevolg dat de grond minder intensief gebruikt werd, omdat men niet durfde te investeren in land dat onder water gezet kon worden.

3.6.2.5 Aandachtsgebied 19: Kockengen - Kamerik - Woerden

3.6.2.5.1 Afgrenzing

Het gebied wordt aan de westzijde begrensd door de Grecht en het verbindingkanaal tussen de Grecht en de Kromme Mijdrecht. Aan de noordzijde vormen de Lange Meentweg, de Geerkade en de Veenkade de grens. In het oosten wordt het gebied begrensd door het Amsterdam-Rijnkanaal, de Haarrijn en de Rijndijk. In het zuiden vormt de Oude Rijn vanaf Putkop tot en met Woerden de grens van het gebied.

3.6.2.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

In de Vroege Middeleeuwen bestond het gebied uit een veenmoeras, dat in het zuiden werd doorsneden door de Oude Rijn. Op het veen was in de loop der tijd klei afgezet door de Oude Rijn, die regelmatig buiten haar oevers trad. Het veenmoeras was niet geschikt voor bewoning, maar werd door de bewoners van de oeverwallen onder andere gebruikt voor extensieve beweiding. Langs de Oude Rijn was bewoning in de Vroege Middeleeuwen al wel mogelijk. Daar lagen de oeverwallen van de Oude Rijn, die door hun relatief hoge en droge ligging al vroeg geschikt waren voor bewoning en agrarische bewerking. De verkaveling die we hier aantreffen is nog te herkennen aan de onregelmatig blokvormen.

In de 11e eeuw eisten de bisschop van Utrecht en de graaf van Holland hun recht op de woeste gronden op (wildernisregaal). Zij gaven het land in verschillende ontginningsblokken uit, waarvan in dit gebied niet alleen de breedte, maar ook de lengte van tevoren vastgesteld was. De meeste van de ontginningsblokken in het gebied horen tot de zogenaamde 'zesvoorling'. De diepte van deze ontginning is zes voren, ofwel ongeveer 1250 meter.

Om een ontginningsblok voor de landbouw bruikbaar te maken was het noodzakelijk de afwatering van het gebied te regelen. Om de natte veengrond te ontwateren werden sloten gegraven, die het gebied in stroken verdeelden. De sloten, die meestal ook de perceelsscheiding aangaven, werden loodrecht op de ontginningsas gegraven, die meestal uit een wetering met daarlangs een (onverharde) weg bestond. Het water kon via de sloten en de wetering uit het gebied afgevoerd worden naar de rivieren. Met het voortschrijden van de ontginningen werden de sloten verlengd, totdat men de vastgestelde achtergrens van het ontginningsblok bereikte. Langzamerhand ontstond zo de voor het veengebied kenmerkende strokenverkaveling.

De ontwatering van het veen leidde in de loop van de tijd tot een daling van de bodem als gevolg van klink en oxidatie van het veen. Het maaiveld kwam door de daling na verloop van tijd zo laag te liggen, dat een verdere ontwatering niet langer mogelijk was. De gebruikte grond werd daardoor ongeschikt voor akkerbouw. Meestal werd vervolgens in het verlengde van de vorige akker een stuk veen ontgonnen, dat als akker dienst kon doen, terwijl de oorspronkelijke akker werd omgezet in weiland. Dit proces kon doorgaan totdat men de vastgestelde achtergrens van het ontginningsblok bereikte.

Het aandachtsgebied is vanuit verschillende kanten naar het midden toe in cultuur gebracht. Zo werd de oostzijde van het aandachtsgebied vanaf de Vecht in cultuur gebracht. De zuidzijde van het gebied werd ontgonnen vanaf de Oude Rijn en de westzijde vanaf de Grecht (vroeger Oude Meije geheten). De verkavelingsrichting van de verschillende ontginningsblokken laat nog altijd de ontginning vanuit verschillende kanten zien.

Na de ontginning van het middengebied, waartoe de polders Kockengen, Portengen, Spengen en Teckop behoren, bleven nog een aantal stukken woeste grond over. Deze delen zijn pas geruime tijd later ontgonnen. De verkaveling is aangepast aan de reeds ontgonnen delen en kenmerkt zich door een gérend verloop. Dit zijn de zogenaamde restveenontginningen.

De ontginners van het gebied gingen op de kop van de kavels wonen aan de ontginningsas, waardoor lineaire nederzettingen gevormd werden. Deze langgerekte lintdorpen zijn zeer kenmerkend voor de veengebieden. De oorspronkelijke vorm van de nederzettingen is nog altijd zeer goed zichtbaar in de plaatsen Teckop, Gerverskop, Laagnieuwkoop, Gieltjesdorp, Portengen, Spengen, Kortrijk, een deel van Kockengen en gedeeltelijk in Kamerik. In Kamerik is een tweede rij van bebouwing middenin de verkaveling achter de bewoning langs de Kameriksewetering te vinden. Deze rij is gelegen op een kleirug van een oude rivierloop, die hier door het gebied liep. Op de kleirug ontstond waarschijnlijk de eerste bewoning van Kamerik-Mijzijde. Het bewoningslint volgt bij benadering de loop van de Grecht en de kavels hadden daardoor een lengte van ongeveer zes voren. Het lijkt zodoende een vroege vorm van de latere zesvoorling ontginningen ten oosten van Kamerik te zijn. De bewoning langs de Kameriksewetering, evenals de wetering zelf zijn het resultaat van een latere ontginning.

Na de ontginning van het veen bleef de ontwatering van het gebied een probleem vormen. Enerzijds werd de afwatering bemoeilijkt door het steeds verder verzanden van de Oude Rijn en met name de monding van deze rivier. In de loop van de 12e eeuw raakte de monding volledig verstopt. De inwoners van Holland kregen hierdoor met veel wateroverlast te maken. Om de wateroverlast te stoppen werd op de grens tussen Holland en Utrecht daarom met goedkeuring van de graaf van Holland een dam aangelegd om het water dat daar via de Oude Rijn Holland binnenkwam tegen te houden. Niet lang daarna moest de dam echter op last van de koning weer verwijderd worden, omdat delen van Utrecht nu niet langer het overtollige binnenwater konden lozen. Ook na het verwijderen van de dam bleef de afwatering via de Oude Rijn echter een probleem. Om een goede afwatering te bevorderen werden in de 13e eeuw nieuwe waterlopen gegraven, via welke het water vanaf de ontginningen naar de Vecht geleid werd. Van de weteringen is de Haarrijn bewaard gebleven. Aan het einde van de 14e eeuw werd de Heijkop en aan het begin van de 15e eeuw de Bijleveld gegraven. Beide watergangen dienden eveneens voor de verbetering van de afwatering, zij het met name voor het gebied ten zuiden van de Oude Rijn. De aanleg van de Heijkop verstoortte het afwateringssysteem van een aantal ontginningen door het afsnijden van de uitwatering van deze blokken. Deze ontginningsblokken kregen blijkbaar een stilzwijgend recht om ook via de Heijkop en vanaf het begin van de 15e eeuw via de Bijleveld te lozen.

In de loop van de 15e eeuw was de bodem in het gebied inmiddels ook zo ver gedaald, dat het niet meer mogelijk was op natuurlijke wijze op de rivieren af te wateren. Er werden op diverse plaatsen molens gebouwd, die het water vaak via boezems naar de rivieren in de omgeving moesten lozen. Veel van de molens zijn na de vervanging door stoomgemalen, die later een elektromotor kregen, afgebroken.

In de 16e eeuw werd in het gebied op kleine schaal turf gewonnen, dat door de bewoners zelf gebruikt werd. De turf werd uit de sloten gebaggerd dichtbij de boerderijen, waardoor de sloten bij de ontginningsas verbreed werden.

In het Hollands-Utrechtse veengebied, waarvan het aandachtsgebied deel uitmaakt, zijn diverse vesting- en verdedigingswerken aangelegd, waarvan de vesting Woerden en fort Kruijin een onderdeel zijn. Verder zijn er in de omgeving van het aandachtsgebied werken en inundatievelden van de Oude Hollandse Waterlinie te vinden.

Het aandachtsgebied ligt in de buurt van de grens tussen Holland en Utrecht en in het gebied hebben na de ontginningen verschillende grenswisselingen plaatsgevonden. Zo is Woerden, dat oorspronkelijk bij Utrecht hoorde, een aantal eeuwen Hollands geweest. Ook Teckop heeft een wisseling van de macht meegemaakt. Deze ontginning was van oorsprong Hollands, wat nog altijd waarneembaar is in de Hollandse kade, die de ontginning aan de zuid- en oostkant begrensd.

3.6.2.6 Aandachtsgebied 20: Lopikerwaard

3.6.2.6.1 Afgrenzing

De Lopikerwaard wordt in het noorden, het oosten en het zuiden begrensd door de Hollandse IJssel, de Kromme IJssel en de Lek. Aan de westzijde wordt de grens gevormd door het riviertje de Vlist, dat tussen Haastrecht en Schoonhoven is gelegen.

3.6.2.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Van oudsher maakt de Lopikerwaard deel uit van een door de Lek en de Hollandse IJssel doorsneden veengebied. Langs deze rivieren vinden we een smalle strook van oeverwallen en rivierkleigronden die het grotendeels door klei afgedekte veengebied in deze waard omringt. De oudste ontginningen in de Lopikerwaard dateren van voor de 11e eeuw en zijn gesitueerd op de kleistroken langs de oevers van de rivieren. De oeverwallen vormden ook de basis voor de latere ontginningen en bewoning. Aansluitend bij de grootschalige middeleeuwse ontginning van het Hollands-Utrechts veengebied raakte vermoedelijk in de 11e eeuw de ontginning van de Lopikerwaard in een stroomversnelling. In eerste instantie trok men vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen het veen in. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. De bewoning vond op de kop van de kavels, langs de rivieren, plaats, waardoor een ij lint van boerderijen langs de rivieroevers van de IJssel en de Lek ontstond.

Na enige tijd werd ook het centraler gelegen gedeelte van de waard in cultuur gebracht. Omdat ontginning van deze nattere gedeelten in de waard een goede afwatering vereiste deed een bestaande waterloop of een gegraven

watergang dienst als ontginningsbasis. Ook langs deze waterlopen kwam een lineaire bewoning tot ontwikkeling, zoals langs de Zevender, Lopiker wetering en de Enge IJssel, waar de nederzettingen Lopikerkapel, Lopik en Cabauw tot ontwikkeling kwamen. Parallel hieraan vinden we in het midden van de Lopikerwaard langs een zeer rechtlopende kunstmatig aandoende watergang de waarschijnlijk jongere bewoningsas van Polsbroek en Benschop. Meer geconcentreerde bewoning ontstond langs de Hollandse IJssel in de (laat-)middeleeuwse stadjes Montfoort en IJsselstein.

Zoals gezegd liggen de oudste, vroegmiddeleeuwse ontginningen van de Lopikerwaard op de oeverwallen van de IJssel en Lek. Deze ontginningen worden gekenmerkt door een onregelmatige blokvormige verkaveling, zoals bij de gronden ten oosten van de Achterslootse weg en de Biezendijk te zien is. Ook de namen van de polders Over- en Neder-Oudland wijzen op een hoge ouderdom. Ook bij Lopikerkapel was al relatief vroeg grond in cultuur gebracht.

De grootschalige ontginning in de Late Middeleeuwen vereiste allereerst regulering van de waterhuishouding. Water uit het veen moest kunnen worden afgevoerd en de instroming van vreemd water moest kunnen worden geweerd. Daarom werden dwars op de ontginningsbasis op regelmatige afstand parallelle sloten voor de afwatering, zogenaamde weteringen, gegraven waardoor een ontginningsblok met strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van zo'n ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetering, zodat water uit aangrenzend gebied kon worden geweerd. Sommige van deze kades vormden later landscheidingen: de grens tussen twee of meer ontginningsgebieden.

In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot een vrije opstrekende strokenverkaveling. Dergelijke verkavelingen vinden we westelijk langs de Achterslootse Dijk en de Biezendijk.

In een later stadium oefende de landsheer een sterk regulerende invloed uit. Zo verkocht de landsheer een stuk grond met reeds vastgestelde afmetingen aan een groep ontginners of een 'locator', die verder zorg droeg voor de ontginning. Doorgaans bedroeg de lengte van de kavels ongeveer 1250 meter en de breedte zo'n 110 meter. Dergelijke cope-ontginningen worden aldus gekenmerkt door een zeer regelmatige inrichting.

Verhoudingsgewijs komen zulke cope-ontginningen in de Lopikerwaard veel voor. De ontginningen Benschop, Polsbroek en Willeskop zijn hiervan voorbeelden.

In aanvulling op de bovenstaande twee typen kan nog de restontginning worden onderscheiden. Omdat restontginningen overgebleven gebieden tussen al bestaande ontginningen betroffen worden ze meestal gekenmerkt door het ontbreken van rechte grenzen en door een meer onregelmatig (stroken-)verkavelingspatroon. In de Lopikerwaard is de polder Blokland een voorbeeld van een restontginning.

Ook na de ontginning bleven de exploitatie van het cultuurland en de daarmee gepaard gaande bodemdaling het voortdurend noodzakelijk maken het afwateringssysteem te verbeteren. Aanvankelijk bewerkstelligde men dit door de aanleg van nieuwe waterlopen en verleggingen van de waterlozing naar het meest optimale uitwateringspunt, maar al snel werden ook nieuwe technische voorzieningen bij de afwatering ingeschakeld.

Omstreeks 1450 werd de windbemaling in de Lopikerwaard geïntroduceerd, welke in de daaropvolgende eeuwen werd versterkt. Uiteindelijk geschiedde de bemaling met behulp van windkracht door 40 molens waarvan er 18 in de Lopikerwaard stonden en 22 in de Krimpenerwaard. Het oostelijk deel van de waard werd hoofdzakelijk ontwaterd via een stelsel van weteringen dat uitsloeg op een boezemgebied tussen de polders Willeskop en Hoenkoop. Het overtollige water uit het westelijk deel van de waard werd vanaf 1577 grotendeels via zeven windmolens uitgeslagen op de hoge boezem van de Vlist onder Haastrecht en via een sluis in de IJsseldijk geloosd. Beide boezems zijn nog in het terrein te herkennen. Vanaf 1870 is men overgegaan op mechanische bemaling en werden de windmolens gaandeweg overbodig en in veel gevallen gesloopt.

Om overstromingen met water uit de Lek en de Hollandse IJssel te voorkomen werden bij de veenontginningen van meet af aan ook kades langs deze rivieren aangelegd. Door het onregelmatiger wordende regime van de grote rivieren vanaf de 11e eeuw en door de bodemdaling die de ontginningen met zich meebrachten werd een betere bescherming tegen het rivierwater noodzakelijk. Daartoe werden de kades langs de rivieren verhoogd en aaneengesloten tot dijken. Rond 1150 waren de ontginningen in de Lopikerwaard van aaneengesloten dijken langs de Lek en de Hollandse IJssel voorzien. Langs de Lekdijk zijn in de loop der tijd als gevolg van dijkdoorbraken een aantal wielen ontstaan.

De wegen in de Lopikerwaard zijn in een aantal groepen te verdelen, namelijk de voorwegen, waarlangs de boerderijen zijn gebouwd en de wegen die loodrecht op de voorwegen zijn gebouwd, zoals kerkwegen, en de tiendwegen. Daarnaast zijn er enkele wegen die waarschijnlijk al voor de grootschalige ontginning zijn aangelegd. Tot de laatste categorie behoren de Hogedijk en de Lagedijk in de polder Over-Oudland. De voorwegen moeten de eerste wegen zijn geweest die in de systematisch ontgonnen gebieden tot stand kwamen en liggen langs de hoofdwatgangen (voorweteringen). Voorbeelden hiervan zijn de Lopikerweg en de Hoenkoopse Buurtweg. Tot de wegen die, evenwijdig met de kavelscheidingen lopend, de beide landscheidingen verbonden behoren de kerkwegen. Langs de oostgrens van het Hofland van Montfoort loopt de Boven Kerkweg, waarover de inwoners van Blokland naar de Montfoortse Kerk gingen. Voorts bestaat nog het onverharde kerkepad tussen Polsbroek en Cabauw. Een opmerkelijk en karakteristiek inrichtingselement in deze ontginningen vormen de tiendwegen met de in een aantal gevallen daarlangs lopende tiendweteringen. Dergelijke wegen en weteringen liggen midden in een ontginningsblok dwars op de verkavelingsrichting. Omtrent de vroegere functie ervan heerst nog steeds onduidelijkheid. Tiendwegen en daarlangs lopende weteringen vinden we vooral in de polders langs de Hollandse IJssel. Zo ligt er één evenwijdig met de rivier door Heeswijk, één door Willeskop en één door Dijkveld die zich voortzet in Vliet, Rozendaal, Hoonard en de beide Keulevaarten. Langs de Lek ligt een tiendweg in Willige Langerak.

Ondanks de continue aanpassingen in het afwateringssysteem bleef de bodem in de Lopikerwaard te nat voor grootschalige akkerbouw. Het ontgonnen land werd hoofdzakelijk gebruikt als grasland, samenhangend waarmee veeteelt de dominante agrarische activiteit is geworden in de Lopikerwaard. Vanaf de 15e tot ver in de 19e eeuw was de vangst van wilde eenden met behulp van eendenkooien een belangrijke bron van inkomsten. In het natte centrale gedeelte van de waard was de dichtheid hiervan het grootst.

Een niet-agrarische functie van het landschap betrof de verdediging van Holland. Het westelijk deel van de Lopikerwaard behoorde tot het inundatiegebied van de Oude Hollandse Waterlinie. Ook het vestingstadje Schoonhoven en de langs de Vlist gelegen Koeneschans maakten deel uit van deze linie.

3.6.2.7 Aandachtsgebied 21: Krimpenerwaard

3.6.2.7.1 Afgrenzing

De oostelijke grens wordt gevormd door het veenriviertje de Vlist, vanaf Haastrecht tot aan Schoonhoven. Verder westelijk wordt zowel aan de noordzijde als aan de zuidzijde de rivierdijken van respectievelijk de Hollandsche IJssel tot aan de gemeentegrens van Krimpen aan de IJssel en de Lek tot aan de kerk van Krimpen aan de Lek gevolgd. De westelijke grens wordt gevormd door de Lekkerkerkse Boezem, die vanaf de dijk van de Hollandsche IJssel bij Krimpen aan de IJssel in zuidelijke richting door gaat in de richting van de kerk van Krimpen aan de Lek. Door deze begrenzingen wordt het sterk verstedelijkte gebied van Krimpen aan de IJssel uitgesloten van selectie.

3.6.2.7.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

In de Vroege Middeleeuwen bestond de latere Krimpenerwaard uit een onbewoonde en vrijwel ontoegankelijke moerassige wildernis. De eerste fase van de agrarische ontginningsgeschiedenis van de Krimpenerwaard begint in de 11e en het begin van de 12e eeuw. In die periode gingen kolonisten de gebieden langs de rivieren Lek, Hollandsche IJssel en Vlist ontginnen en bewonen. Hier was de ondergrond door kleiafzettingen steviger dan het centrale deel van deze waard. De oeverwallen langs deze rivieren vormden de basis voor de ontginning en bewoning van de randgebieden. De oudste bewoning van de Krimpenerwaard vinden we dan ook langs de oevers van de rivieren. Vanaf de 11e eeuw werden langs de rivieren Lek, Hollandsche IJssel en Vlist dijken aangelegd, zodat de ontginning van het veengebied een hoge vlucht kon nemen.

Op de ontginningsas legde men een weg aan, en min of meer loodrecht daarop trok men verder het veen in. Om een effectieve afwatering te garanderen, was het graven van ontwateringssloten of weteringen noodzakelijk. Deze sloten liet men min of meer loodrecht op de rivieren lopen. Deze eerste ontginningsfase kende een tamelijk vrij karakter. Het zogenaamde recht van “vrije opstrek” betekende dat bij de uitgifte van de grond de achtergrens van de kavels niet onmiddellijk werd vastgesteld. Zo ontstonden er vaak zeer diepe dorpsgebieden, waarvan de eindgrens pas werd vastgelegd op het moment dat de centrum van de waard in ontginning werd genomen. Dit is onder meer te zien bij Haastrecht en Ouderkerk. Op de achter- of zijgrens werd vaak een kade

aangelegd, om het water uit aangrenzende, nog niet ontgonnen gebieden te keren. Sommige van deze kaden vormden later landscheidingen: de fysieke grens tussen twee (of meer) ontginningsgebieden. Voorbeelden van landscheidingen in de Krimpenerwaard zijn: Achter- of Hillekade, Slingerkade, Gouderakse Landscheiding en Ouderkerkse Landscheiding.

Door processen als bodemdaling en stijging van het rivierwaterpeil ontstonden aan de randen van de waard al snel problemen met de waterhuishouding. Dat blijkt onder meer uit de aanleg van 'bakweteringen', die gegraven werden achter de rivierdijken. Ze moesten het overtollige water opvangen alvorens dit op de rivier kon worden geloosd.

Gedurende de tweede ontginningsfase, tijdens de 12e en het begin van de 13e eeuw, werd het meer centrale deel van de Krimpenerwaard ontgonnen. Door het vrijwel ontbreken van natuurlijke verhogingen zoals oeverwallen, was dit deel een wat vochtiger gebied dan de randgebieden. Om het overtollige water af te kunnen voeren, moesten eerst sloten gegraven worden. Langs een of beide zijden werd een weg aangelegd. De bewoning concentreerde zich langs de wegen van deze zogenaamde weteringen, die tevens fungeerden als ontginningsas vanaf waar men verder het veen in trok. De ontginningen verliepen echter meer systematisch: het systeem van de 'cope' werd gehanteerd. De grenzen van het ontginningsblok werden van tevoren vastgesteld. Voor de meeste kavels gold een diepte van zo'n 1250 meter en een breedte van ongeveer 110 meter. In de Krimpenerwaard wordt deze maat aangetroffen in Vlist-Westzijde, Stolwijk-Bovenkerk (zuidzijde) en Stolwijk-Benedenkerk.

In de loop van de 13e en 14e eeuw, tijdens de derde en laatste ontginningsfase, werden de gebieden ontgonnen, die bij de vorige twee ontginningsfasen waren overgebleven. Het feit dat deze gebieden zo laat werden ontgonnen, heeft te maken met de natte omstandigheden die er heersten. Omdat deze restgebieden meestal tussen eerder ontgonnen gebieden in lagen, kennen deze laatste ontginningen veelal een onregelmatig patroon. Zuidbroek en Berkenwoude zijn voorbeelden van de een van de laatste ontginningen in de Krimpenerwaard. In eerste instantie werd het water van andere ontginningen in deze eertijds nog moerassige gebieden geloosd. Om deze gebieden te ontginnen, moest de ontwatering van dit gebied sterk verbeterd worden. Daarop werden in de 14e eeuw de Bergvliet, Stolwijkervliet, de Goudse Vliet en de Berkenwoudse Lage Boezem gegraven, om een afwateringsroute naar de Hollandsche IJssel te creëren.

Het landschappelijke gevolg van deze drie ontginningsfasen was een opstreckende strokenverkaveling. Omdat de opstreckende ontginningen vanaf verschillende assen plaatsvonden, verspringt op enkele plaatsen de verkavelingsrichting plotseling. Een mooi voorbeeld hiervan zijn de Polder Vlist-Westzijde die vanaf de Vlist is ontgonnen en de Polder Bovenkerk, die vanaf een wetering is ontgonnen. Ook een bocht in de ontginningsas zelf, bijvoorbeeld door een scherpe bocht in de rivier, kon een knik in de verkavelingsrichting tot gevolg hebben. Zo'n knik, die men ook wel een 'scheg' of een 'spie' noemt, is duidelijk te zien bij de Polder de Nesse aan de Hollandsche IJssel.

De bewoning vond vanaf de eerste ontginningen in de Middeleeuwen hoofdzakelijk plaats op de kop van de kavels, dus aan de ontginningsas langs de rivieren of de weteringen. Zodoende ontstonden er verschillende lineaire bewoningsassen, die later vaak aaneen groeiden tot een langgerekte nederzetting. Zo is de bebouwing van het streekdorp Stolwijk in twee richtingen langs de wetering uitgegroeid: Bovenkerk en Benedenkerk. Ook Bergambacht heeft zich in twee richtingen uitgebreid: Bovenberg en Benedenberg. De meeste streekdorpen gaan dus terug op de middeleeuwse ontginningsperiode en zijn dus van cultuurhistorisch belang. Overigens is de ligging van de dorpen Bovenkerk en Schoonouwen opvallend: deze streekdorpen zijn maar vanaf één richting langs een doodlopende weg te bereiken. Op enkele plaatsen vindt men geconcentreerde bewoning, vaak rond een kerk, zoals bij Bergambacht, Stolwijk.

Het aldus ontgonnen land werd grotendeels gebruikt als grasland, omdat voor grootschalige akkerbouw de bodem te drassig was. Brede sloten, lange weteringen en de uitgestrekte boezemlanden van Bergambacht, Stolwijk en Berkenwoude konden de wateroverlast slechts zeer ten dele voorkomen. Slechts op kleine akkers dicht bij de boerderijen konden gewassen als vlas, boekweit, gerst en hennep verbouwd worden. De bodemstructuur werd verbeterd door stalmest (de 'toemaak') samen met bagger uit de sloten op de kleine, opgehoogde akkers te brengen. Hiervan getuigen de brede sloten bij Berkenwoude. Overigens getuigt een deel van deze sloten van kleinschalige turfwinning voor eigen gebruik. Daarnaast groeven de boeren putten waar ze veen uithaalden om te gebruiken als brandstof. De veenputten die zijn overgebleven vormen tegenwoordig vaak kleine natuurge-

biedjes.

De behoefte aan touw in de haven van Rotterdam had tot gevolg dat er in de Krimpenerwaard hennepakkertjes werden aangelegd. Voor de bewerking van hennep is veel water nodig. Daarom werden er rond de akkertjes brede sloten gegraven. Om de hennepplanten tegen de wind te beschermen, werden er knotwilgen omheen geplant. De voormalige hennepakkertjes zijn zo nog vaak goed te herkennen.

Op land dat niet geschikt was voor akkerbouw of veeteelt legden de boeren soms kleine bospercelen aan, de zogenaamde boerengeriefbosjes. Ze gebruikten het hout als brandhout of voor hun boerenbedrijf, dus voor hun eigen gerief. Rond de bosjes lagen vaak sloten om te voorkomen dat het vee van de jonge takken zou gaan eten. Het vangen van wilde eenden door middel van eendenkooien was vanaf de 15e tot ver in de 19e eeuw een belangrijke bron van inkomsten. De eendenkooien werden meestal speciaal voor dit doel aangelegd, maar de plas van de eendenkooi 'het Bakkersweel' bij Schuwacht was ontstaan ten gevolge van een doorbraak van de Lekdijk tijdens de Sint Elisabethsvloed in 1421.

Een zeer kenmerkend element voor de veengebieden van Laag-Nederland zijn de lange doorgaande wegen of kaden. Deze zogenaamde tiendwegen liggen midden in een ontginningsblok, dwars op de verkavelingsrichting. De vroegere functie van deze wegen is vooralsnog onduidelijk. Waarschijnlijk werden landbouwproducten over deze wegen vervoerd. Voorbeelden van tiendwegen zijn de Lange Tiendweg en de Gouderakse Tiendweg in de polders bij Gouderak en de Tiendweg tussen Haastrecht en Oudewater.

3.6.2.8 Aandachtsgebied 22: Alblasserwaard

3.6.2.8.1 Afgrenzing

De Alblasserwaard wordt in het noorden begrensd door de Lek, in het oosten door de Bazel/Zouwedijk, in het zuiden door afwisselend het spoor en de A15. Iets ten noorden van Alblasserdam bij Kinderdam sluit de grens aan op de Lek.

3.6.2.8.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Van oudsher maakt de Alblasserwaard deel uit van een door de Merwede en de Lek doorsneden veengebied. Langs deze rivieren vinden we een strook van oeverwallen die het veengebied in deze waard omringt. Het veengebied wordt doorsneden door enkele veenriviertjes, zoals de Giessen, de Goudriaan en de Alblas. Daarnaast bevinden zich in de Alblasserwaard enkele donken (rivierduinen), die in de prehistorie bewoond waren, maar later vaak weer verlaten werden. De oudste ontginningen in de Alblasserwaard dateren waarschijnlijk van voor de 11e eeuw en zijn gesitueerd op de kleistroken langs de oevers van de rivieren en langs de veenriviertjes, terwijl het laaggelegen midden nog enige tijd vrijwel onbewoond bleef. De oeverwallen vormden ook de basis voor de latere ontginningen en bewoning.

Aansluitend bij de grootschalige middeleeuwse ontginning van het Hollands-Utrechts veengebied raakte vermoedelijk in de loop van de 11e eeuw de ontginning van de Alblasserwaard in een stroomversnelling. In eerste instantie trok men vanaf de reeds bewoonde en ontgonnen oeverwallen het veen in. Daarbij groef men loodrecht op een ontginningsas een serie sloten. De bewoning vond op de kop van de kavels, langs de rivieren, plaats, waardoor een ijl lint van boerderijen langs de rivieroever van de Lek en de Merwede ontstond. Na enige tijd werd ook het centraler gelegen gedeelte van de waard in cultuur gebracht. Vaak koos men dan een hoger punt in het landschap, zoals een donk (Noordeloos, Hoornaar en Hoog-Blokland) of een stroomrug, zoals waarschijnlijk bij Graafland, om te wonen. Omdat ontginning van deze nattere gedeeltes in de waard een goede afwatering vereiste deed een bestaande waterloop of een gegraven watergang dienst als ontginningsbasis. Ook langs deze waterlopen kwam in de loop der tijd een lineaire bewoning tot ontwikkeling, zoals aan beide zijden van de Alblas, waar de nederzetting Oud-Alblas en de Graafstroom, waar de nederzetting Bleskensgraaf tot ontwikkeling kwamen. Meer geconcentreerde bewoning ontstond langs de Lek in het (laat-)middeleeuwse stadje Nieuwpoort, dat al in de Middeleeuwen een militaire functie had. De huidige versterkingen zijn in 1672/1673 gebouwd. In de loop van de nieuwe en Nieuwste Tijd vond een concentratie van niet-agrarische activiteiten plaats, vooral langs de zuidrand.

Zoals gezegd liggen de oudste ontginningen van de Alblasserwaard op de oeverwallen van de rivieren en riviertjes. Deze ontginningen worden gekenmerkt door een onregelmatige blokvormige verkaveling, zoals bij de gronden ten westen van het Zederik- of Merwedekanaal nog te zien is. Dit kanaal bestaat grotendeels uit het oude

veenstroompje Zederik en de ontginningen zullen dan ook vanaf dat veenstroompje hebben plaatsgevonden. De grootschalige ontginning in de Late Middeleeuwen vereiste allereerst regulering van de waterhuishouding. Water uit het veen moest kunnen worden afgevoerd en de instroming van vreemd water moest kunnen worden geweerd. Daarom werden dwars op de ontginningsbasis op regelmatige afstand parallelle sloten voor de afwatering, zogenaamde weteringen, gegraven waardoor een ontginningsblok met strokenverkaveling ontstond. Als achter- en zijgrens van zo'n ontginningsblok diende meestal een kade of een dijkje met wetering, zodat water uit aangrenzend gebied kon worden geweerd. Voorbeelden hiervan zijn de Elzenweg (tussen Wijngaarden en Bleskensgraaf) en de Achterkade (Streefkerk).

In eerste instantie werden er nog geen achtergrenzen van de ontginningen vastgesteld, wat leidde tot een vrije opstreekende strokenverkaveling. Dergelijke verkavelingen vinden we in vrijwel de gehele waard. Een duidelijk voorbeeld vormt de in noordelijke richting opstreekende ontginning vanaf de dijk langs de Giessen bij Giessendam tot aan de Achterdijksche Wetering. Opvallend is het vrijwel ontbreken van duidelijke cope-achtige ontginningen, maar desalniettemin komen er met name bij Molenaarsgraaf en Brandwijk enkele zeer regelmatige ontginningspatronen voor.

In aanvulling op deze twee typen kan nog de restontginning worden onderscheiden. Omdat restontginningen overgebleven gebieden tussen al bestaande ontginningen betroffen worden ze meestal gekenmerkt door het ontbreken van rechte grenzen en door een meer onregelmatig (stroken-)verkavelingspatroon. In de Alblasserwaard zouden de polders Kort- en Lang Scheiwijk en Polder Brandwijk restontginningen kunnen zijn.

Om overstromingen met water uit de Lek en de Merwede, maar ook uit de kleinere veenriviertjes die met de grotere rivieren in verbinding stonden, te voorkomen werden bij de veenontginningen van meet af aan ook kades langs deze rivieren aangelegd. Door het onregelmatiger wordende regime van de grote rivieren vanaf de 11e eeuw en door de bodemdaling die de ontginningen met zich meebrachten werd een betere bescherming tegen het rivierwater noodzakelijk. Daartoe werden de kades langs de rivieren verhoogd en aaneengesloten tot dijken. In de 13e eeuw waren de ontginningen in de Alblasserwaard van een aaneengesloten dijk langs Merwede en Lek voorzien. In deze periode werden de waterschappen Overwaard en Nederwaard opgericht.

Daarnaast was het noodzakelijk om een dwarsdijk aan te leggen, die moest voorkomen dat het binnenwater vanuit Vijfherenlanden de Alblasserwaard binnenstroomde. De Zouwendijk/Bazeldijk is zo'n dwarsdijk. Deze dijk is meerdere malen doorgebroken, zoals blijkt uit de aanwezigheid van enkele wielen, zoals het Nieuwe Wiel en de Zouwe.

Daarnaast was het al vroeg nodig om de veenriviertjes af te dammen, zodat deze als boezemwateren benut konden worden. In circa 1280 werd de Alblas afgedamd en in 1281 gebeurde datzelfde met de Giessen. In tijden van hoge rivierwaterstanden, wanneer het binnenwater niet geloosd kon worden op de rivieren, kon het tijdelijk worden opgeslagen in deze boezems.

Ook na de ontginning bleven de exploitatie van het cultuurland en de daarmee gepaard gaande bodemdaling het voortdurend noodzakelijk maken het afwateringssysteem te verbeteren. Aanvankelijk bewerkstelligde men dit door de aanleg van nieuwe waterlopen en verleggingen van de waterlozing naar het meest optimale uitwateringspunt. Zo werd de uitwatering van de Alblasserwaard in de 14e eeuw verlegd naar de noordwestpunt van de waard, bij het huidige Kinderdijk, omdat de Lek toentertijd lagere ebstanden en dus betere lozingsmogelijkheden kende dan de Merwede. Dat veranderde echter toen in 1421 de Grote of Zuid-Hollandse Waard verdween en het Hollands Diep ontstond, maar inmiddels was al zoveel geïnvesteerd in de aanleg van de boezem bij Kinderdijk en het Groote of Achterwaterschap en het Nieuwe Waterschap in de 14e eeuw, dat opnieuw verplaatsen niet zinvol was.

Al snel werd het noodzakelijk nieuwe technische voorzieningen bij de afwatering ingeschakeld. In de loop van de 15e eeuw werd de windbemaling in de Alblasserwaard geïntroduceerd, welke in de daaropvolgende eeuwen, onder meer in de eerste helft van de 17e eeuw, werd versterkt. Rond 1740 waren er bij Kinderdijk 16 windmolens die deze boezem bemaalden. Daarnaast kende de Alblasserwaard nog enkele andere polderboezemsystemen, zoals bij de Ammersche Boezem.

In de 18e eeuw was de opslagcapaciteit van de bestaande lage boezems (Achterwaterschap en Nieuwe Waterschap) niet meer voldoende. En omdat de beide waterschappen het niet eens konden worden over een gezamenlijke organisatie van de afwatering groeven ze in 1739-1740 allebei een hoge boezem en legden ieder drie afwateringssluizen aan in de Lekdijk. Zo ontstonden de naast elkaar gelegen Hoge Boezems van de Overwaard en de Nederwaard. In de 19e eeuw is men overgegaan op mechanische bemaling.

Structurende wegen in de Alblasserwaard zijn de tiendwegen met de in een aantal gevallen daarlangs lopende tiendweteringen. Dergelijke wegen en weteringen liggen midden in een ontginningsblok dwars op de verkavelingsrichting. Voorbeeld van een (heel lange) tiendweg en daarlangs lopende weteringen vinden we bijvoorbeeld zo'n 500 meter ten zuiden van de Lekdijk.

3.6.2.9 Aandachtsgebied 23: Vijfherenlanden

3.6.2.9.1 Afgrenzing

De noordelijke grens wordt gevormd door de Lek, de oostelijke grens door de Diefdijk en de zuidelijke grens door de Linge. De westelijke grens bestaat uit respectievelijk het Merwedekanaal en de Oude Zederik.

3.6.2.9.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De Vijfherenlanden vormen een overgangsgebied van het oostelijk gelegen rivierengebied en het westelijk gelegen laagveengebied. Langs de rivieren de Lek en de Linge liggen hoge zandige oeverwallen en stroomruggen. Tussen deze hogere gronden lag een laaggelegen gebied. Omstreeks het jaar 1000 waren de oeverwallen van Lek en Linge al vrij dicht bewoond, terwijl het laaggelegen midden vrijwel onbewoond bleef. Op de hogere randzones langs de rivieren concentreerde de bewoning zich in kleine nederzettingen, zoals de middeleeuwse marktstadjes Vianen, Hagestein, Everdingen en Ter Leede (het latere Leerdam). Dit waren, samen met Arkel, de plaatsen waar de vijf heren, die over dit gebied heersten en het zijn naam gaven, zetelden. Ook de nederzettingen Lexmond, Oosterwijk en Kedichem bestonden in de Middeleeuwen waarschijnlijk al. Deze nederzettingen zijn blijven bestaan, en met name Vianen en Leerdam zijn in deze eeuw sterk uitgebreid.

Naast geconcentreerde bewoning in nederzettingen vindt men op de oeverwallen eveneens verspreide bewoning langs de Lek- en Linge dijken, die waarschijnlijk in de 11e of 12e eeuw zijn opgeworpen. Deze bewoningslinten dienden als ontginningsas, van waar uit kavels van gelijke breedte werden uitgegeven. Vaak werd een vaste kaveldiepte aangehouden, zodat de achtergrens de loop van de ontginningsas op vaste afstand volgde. Omdat de verkavelingsrichting de loop van de dijk volgt, ontstond er een karakteristieke verkaveling, waarvan de stroken soms een sterk gérend karakter had. Een goed voorbeeld van een dergelijke verkaveling is te vinden in de Polder Achthoven. Ook tussen Oosterwijk en Kedichem ligt een bijzonder verkavelingspatroon: daar draait de verkavelingsrichting opeens een kwartslag omdat de rivier de Linge daar een scherpe bocht maakt.

Het lagere midden van dit aandachtsgebied werd pas vanaf de 11e of 12e eeuw ontgonnen. De nederzettingen zijn daar wat jonger dan de nederzettingen op de oeverwallen langs de rivieren. Zo is Schoonrewoerd in de 13e eeuw gesticht op een stroomrug. Het oostelijk deel van het midden bestaat voornamelijk uit zeer regelmatige cope-ontginningen. Langs een gegraven waterloop, die een rol speelde in de afwatering en vaak ook als ontginningsas en bewoningsas diende, werd een serie kavels met een vaste breedte en diepte uitgegeven. Zo ontstond een ontginningsblok met vaste afmetingen. Deze eeuwenoude structuren zijn nog steeds duidelijk zichtbaar in de polders Heicop, Boeicop, Bolgerijen en Middelkoop. Ook direct ten westen van de Diefdijk liggen een aantal cope-ontginningen, maar deze zijn later ontstaan. De middeleeuwse ontginningsassen fungeren nog steeds als (vrij dun bevolkte) lineaire nederzettingen. De grenzen van de oorspronkelijke ontginningsblokken zijn vaak nog af te leiden uit de verkavelingsrichting, de waterlopen, de bewoningslinten en de achterkaden en zijdwenden. De achterkaden en zijdwenden waren waterkeringen, die dienden om het water uit de hoger gelegen, soms nog niet ontgonnen, gebieden te keren. De Zijkade, Achterkade, de Huibertse Kade, Donkere Kade, Bruine Kade en de Bolgerijse Kade zijn voorbeelden van achterkaden en zijdwenden. Maar ook in het patroon van de wegen zijn de grenzen van de ontginningsblokken zichtbaar. De meeste oude wegen volgen de ontginningsas, achterkaden of zijdwenden van de ontginningsblokken. Ook komen hier tiendwegen voor.

Het westelijke middengedeelte van de Vijfherenlanden bestaat uit een minder regelmatig ontgonnen gebied. Dat komt omdat men de veenstroompjes als ontginnings- en bewoningsas benutte. De strokenverkaveling staat bij deze vorm van ontginning dan ook haaks op deze stroompjes en is wat minder regelmatig dan in de cope-ontginningen. Dit is goed te zien bij de polders Lakerveld en Leerbroek, ooit ontstaan langs respectievelijk de Lake en de Leede. Dit waren de jongste, maar nog wel middeleeuwse, ontginningen van de Vijfherenlanden. De grenzen van deze ontginningsblokken zijn wat minder duidelijk. Maar ook hier vinden we kaden (Bruinixdeelse Kade, Lichte Kade) en ook hier volgen de wegen de grenzen van de ontginningsblokken. De tiendweg tussen

Lingedijk en Achterkade is, samen met de meer recente wegen, daarop een uitzondering. In de Vijfherenlanden is dit de enige tiendweg, maar dergelijke oude wegen, die tevens dienden als waterscheiding tussen polders, zijn voor het laagveengebied van Zuid-Holland zeer kenmerkend.

Oorspronkelijk werden de gegraven wateringen en kleine veenstroompjes, zoals de Zederik, Laak en de Lede, benut om overtollig binnenwater af te voeren naar de grote rivieren. Maar door inklinking van de bodem verslechterde de afwatering snel. Dat werd nog eens versterkt door het dichtslibben van de monding van de Oude Rijn bij Katwijk in de 11e en de 12e eeuw, waardoor al het Rijnwater via de Lek naar zee stroomde. In eerste instantie loste men deze problemen op door het ophogen van de akkers met modder uit de sloten. Dat is nu op sommige plaatsen nog duidelijk te zien.

In de loop van de 13e eeuw werd de wateroverlast echter zo groot, dat andere maatregelen noodzakelijk werden. Het grootste probleem was dat het riviereengebied van oost naar west afliep - en loopt -, waardoor de laagst gelegen polders in het westen al het water van de hogere gronden in het oosten te verwerken kregen. Om de polders hiertegen te beschermen, begon men met de aanleg van zogenaamde dwarsdijken. Deze binnendijken lagen min of meer noord-zuid gericht, tussen de rivierdijken in. In 1277 werd de Zouwe- of Bazeldijk aangelegd en deze dijk moest het water dat uit Vijfherenlanden de Alblasserwaard instroomde, keren. Na de aanleg van deze dijk nam de wateroverlast in Vijfherenlanden uiteraard sterk toe. Om te voorkomen dat het water uit het oosten de wateroverlast nog zou versterken, legde men in 1284 de Diefdijk aan. Iets verder westelijk ligt de kade tussen Leerdam en Everdingen, die eenzelfde waterkerende functie had. De Diefdijk was in eerste instantie nog een vrij lage kade. In de loop der eeuwen is de kade steeds verder verhoogd en verzaamd. In 1587 bereikte de dijk de huidige hoogte. Voor die ophogingen groef men aan beide zijden van de dijk klei af. Via de smalle kaden, die vanaf de dijk die polder inlopen, werd de klei met kruiwagens aangevoerd. Deze weggetjes zijn nog steeds zichtbaar in het landschap. Door de kleiwinning langs de Diefdijk ontstonden daar drassige laagten. Daar en ook op andere vochtige stukken land (Autena, Bolgerijen) ontstonden de grienden. Dit zijn wilgebossen, die regelmatig gekapt werden. De wilgetakken werden gebruikt voor het maken van diverse bouwwerken en gebruiksvoorwerpen.

De Diefdijk kon het binnenwater niet altijd keren. In 1571 en 1573 brak de dijk, waardoor een groot wiel ontstond, het Wiel van Bassa of Schoonrewoerdse Wiel. Ook de Lingedijk is een aantal maal doorgebroken. De wielen, zoals het Oude Wiel en het Nieuwe Wiel en het wiel bij Oosterwijk, zijn daarvan het resultaat.

In eerste instantie had de Diefdijk dus een waterstaatkundige functie, maar in de 18e eeuw werd de Diefdijk onderdeel van de Oude Hollandsche Waterlinie. In het kader van de aanleg van de Nieuwe Hollandsche Waterlinie in de 19e eeuw werden bij Everdingen en Leerdam versterkingen gebouwd. Het Fort Everdingen ligt binnen het aandachtsgebied.

Tot in de 19e eeuw heeft de afwatering van Vijfherenlanden gelopen via de Zederik, een natuurlijk watertje. De Zederik, of Oude Zederik, werd aan de westzijde begrensd door de Zouwen- en Bazeldijk van de Alblasserwaard. Vervolgens werd het overtollige water via deze waterloop afgevoerd naar de Lek of de Linge. De afwatering werd echter steeds problematischer. Daarom werd in de 18e eeuw een boezem ingericht bij Ameide, ten oosten van de Zouwendijk. Bij hoge waterstanden op de rivier werd het overtollige polderwater in eerste instantie door vijf en later zelfs door acht molens op deze boezem en vervolgens op de Lek uitgeslagen. Maar de afwatering bleef gebrekkig. De aanleg van het Zederikkanaal tussen 1823 en 1824 maakte het mogelijk de boezem aan de zuidzijde te bemalen met behulp van een stoomgemaal aan de Arkelse dam. Dit gebeurde vanaf 1826. Aan het einde van de 19e eeuw werd ook aan de noordzijde van de Oude Zederik een stoomgemaal geplaatst. De molens werden hierdoor overbodig en ze werden gesloopt.

Tussen 1883 en 1893 werd het Zederikkanaal verbreed en verdiept tot het Merwedekanaal. Dit kanaal diende ter verbetering van de scheepvaartverbinding tussen Amsterdam en Rotterdam en eveneens ter verbetering van de afwatering in de Vijfherenlanden. Ook werd er in de 19e eeuw een spoorlijn aangelegd van Dordrecht naar Elst. Vanaf de jaren '30 zijn er auto(snel)wegen aangelegd door de Vijfherenlanden.

3.6.2.10 Aandachtsgebied 24: 's-Gravenmoer - Raamsdonk

3.6.2.10.1 Afgrenzing

In het noorden wordt het gebied begrensd door het Oude Maasje tot aan de Waalwijkse Haven. De oostgrens wordt bepaald door de wegen langs het industriegebied en woonwijken van Waalwijk, de N261 en de Moerse Dreef. De zuidgrens loopt langs de Uiterste Stuiver, vanaf hier loopt de grens langs Dongen en de Donge. De westgrens wordt bepaald door de A27.

3.6.2.10.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied 's-Gravenmoer ligt tussen verschillende zandruggen. Het komvormige gebied tussen de zandruggen kende een slechte afwatering waardoor er een veenpakket afgezet kon worden. Zo'n veenpakket kon enkele meters dik worden en daarmee het landschap een heel ander aanzien geven.

De occupatie van dit veengebied begon waarschijnlijk op twee verschillende plaatsen aan de Maas en aan de Donge. Vanaf de 13e eeuw werden er met tussenpozen veengronden uitgegeven door de graaf van Holland, die tevens een groot deel van Brabant in zijn bezit had. De eigendomsrechten die de graaf op de gronden deed gelden komen terug in de naam 's-Gravenmoer ofwel des Graven moer.

Om het veengebied te ontginnen was het noodzakelijk voor de eerste ontginners om de afwatering te regelen en daarom werden dwars op de ontginningsas veel sloten gegraven, die parallel aan elkaar gelegen waren. Er werd in de meeste gevallen ontgonnen in blokken. Deze blokken werden gescheiden door zijkade en een gemeenschappelijke achterkade. De zij- en achterkade waren noodzakelijk om het ontgonnen gebied te beschermen tegen water dat uit het hoger gelegen onontgonnen veen kon toestromen.

De ontgonnen gebieden werden in de eerste instantie gebruik genomen voor de akkerbouw, maar door de maaiveldvaling als gevolg van oxidatie en klink, vernatte het gebied gaandeweg. Het gevolg hiervan was dat het land te laag kwam te liggen voor akkerbouw. Waar het mogelijk was verschoof het bouwland op naar een stuk onontgonnen veen. Het was gebruikelijk dat een boerderij dichtbij het akkerland stond. De verplaatsing van het akkerland had dan ook tot gevolg dat ook de boerderijen mee verschoven. Waarschijnlijk waren De Ham en Dongen de ontginningsbasis aan de rivier. Klein-Dongen vormde een latere uitbreiding en Dongen-vaart vormde de derde ontginningsfase. Een zelfde ontwikkeling kenmerkt de dorpen Raamsdonk en Waspik.

De voortgaande ontginningen zorgden ervoor dat rondom de 14e eeuw het gehele gebied ontgonnen was. De natte gronden werden echter steeds ongeschikter voor akkerbouw. Door de venen in gebruik te nemen voor turfwinning en selnering bleef het gebied nog financieel aantrekkelijk. Het was voornamelijk de Graaf van Holland die veel moeren verkocht voor de turfwinning. In Sprang is er in de 14e eeuw sprake van wilde en tamme moeren. Waarschijnlijk werden de tamme moeren voor roggebouw gebruikt en de wilde moeren voor het steken van turf.

Om de gewonnen turf te kunnen afvoeren was het noodzakelijk om een stelsel van turfvaarten aan te leggen. Er werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande sloten. Een belangrijke turfvaart is de 's-Gravenmoersche Vaart die aansluit op de Donge.

De turfwinning heeft de regio aanzienlijke rijkdom gebracht, wat onder meer af te leiden is uit de rijk versierde kerken. De rijkdom was echter van korte duur. De turfwinning gaf geen blijvende rijkdom omdat er onder de gronden die afgegraven waren een kale zandige ondergrond overbleef. Meestal verviel het gebied tot zogenaamd onland. Met de vaak optredende verdroging van een uitgeveend gebied was er zelfs een grote kans op het ontstaan van zandverstuivingen. Pas veel later konden deze gebieden met behulp van kunstmest weer in gebruik worden genomen.

De verregeande turfwinning en selnering zorgde niet alleen voor onvruchtbare gronden. De steeds lagere ligging van het land had tot gevolg dat de overstromingen van de Maas steeds bedreigender werden. De Achterste dijk werd ooit was aangelegd als kade tegen het water uit de zuidelijk gelegen venen. Deze dijk bood na de zeeinbraak in de 15e eeuw, waarbij de Kille werd gevormd, de omgeving bescherming tegen water uit het noorden. Het gebied ten noorden van de Achterdijkste dijk verdween in de loop van de tijd voor een belangrijk deel in de golven. Ten westen van Raamsdonk bleef een groter deel van de nederzettingen bewaard. Slechts het diepste deel van de Kille uit de 15e eeuw, bleef open water. Later kreeg deze de naam Oude Maasje.

3.6.2.11 Aandachtsgebied 25: Wapenveld - Veessen - Nijbroek

3.6.2.11.1 Afgrenzing

In het noorden wordt het gebied begrensd door de Werverdijk, in het oosten door de IJsseldijk tot aan het Toevoerkanaal. Het kanaal, de Kadijk/Berkendijk/Groenstraat en Broeklanderweg vormen de zuidelijke grens. De westgrens wordt bepaald door de A50 en de Grote Weg.

3.6.2.11.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied behoort tot het poldergebied van Gelderland. Het is een langgestrekt gebied tussen de Veluwe hoogten en de IJssel. Dit komvormige gebied raakte door overstromingen van de IJssel in de loop der tijd gevuld met klei. De slechte afwatering had tot gevolg dat er gedurende een lange periode moerasbos hebben gestaan. Deze moerassige kom vormde tot in de Middeleeuwen een barrière in het landschap en het gebied was tot die tijd vrijwel onbewoond.

Op de rand van de Veluwe hoogten en op de zandige oeverwallen liggen de oudste nederzettingen. Oene is hierop een uitzondering, deze nederzetting ligt op een uitloper van het hoogterras ver in het groene komgebied. Aanvankelijk bestond een nederzetting uit enkele boerderijen. In de loop van de Vroege Middeleeuwen kwamen veel van de huidige nederzettingen tot ontwikkeling. De bewoning vond plaats in de directe nabijheid van de gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen, die hier enken worden genoemd. Wapenveld, Heerde en Veessen zijn voorbeelden van een enk- ofwel esdorp.

Pas in de Late Middeleeuwen ontstond de behoefte om de moerassige kom te ontginnen. In het zuidelijke broekgebied ontstond de nederzetting Nijbroek. De nieuwe bewoners waren waarschijnlijk gedeeltelijk afkomstig uit Holland en Zeeland. Tevens werden mensen uit de naaste omgeving van Nijbroek aangetrokken. De verhoudingen tussen de landsheer en de ontginners weken duidelijk af van soortgelijke ontginningen in West-Nederland. De verdragen tussen de landsheer en de ontginners hadden hier veel meer het karakter van een overeenkomst tussen twee gelijkwaardige partijen. In het noordelijke broekgebied is echter gedurende een lange periode geen sprake geweest van bewoning.

Het landbouwsysteem dat op de zandige gronden tot ontwikkeling kwam bestond uit een samenhangend systeem van akkercomplexen, woeste gronden en weidegronden. De enken werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden zowel op de graslanden als op de woeste gronden geweid. Door een intensivering van het systeem omstreeks de 12e eeuw werden de woeste gronden en de weidegronden steeds schaarser. Door het ontginnen van de moerassige kom kon deze schaarste verholpen worden.

Waarschijnlijk is men in het zuiden van het broekgebied begonnen met de ontginningswerkzaamheden. De ontginningseenheid Nijbroek wordt namelijk gekenmerkt door de meest regelmatige verkavelingsvormen. De strook tussen de Geergraaf en de Groote Wetering is te beschouwen als een restontginning. Vermoedelijk wilde de hertog van Gelre het ontginningsblok volgens de structuurlijnen van het ontginningsblok van Nijbroek doortrekken. De knik die ontstaan is in het ontginningsblok houdt verband met de rechten die andere dorpsgebieden op het gebied hadden. Bij de verdere exploitatie van de gronden heeft het Karthuizer klooster Monnikhuizen bij Arnhem een belangrijke rol gespeeld. In het noordelijker gelegen Vorchterbroek en Wapenveldsche Broek is niet zozeer sprake van een geplande ontginning. Door de ontwatering die in het zuiden tot stand kwam werd het ook hier mogelijk om de gronden te bewerken. Dit werd echter voornamelijk vanaf de hogere gronden gedaan.

Aan de uitgifte van nieuwe gronden was uitdrukkelijk de verbetering van de waterstaat gekoppeld. De verbetering van de waterhuishouding vormde zelfs de voorwaarde tot ontginning. Voordat de ontginningswerkzaamheden begonnen hadden enkele nederzettingen zowel een eigen bedijking langs de IJssel, als een eigen watergang lozend op de IJssel aangelegd. Omstreeks 1300 kwam er een begin in gemeenschappelijke aanpak van waterstaatszaken. Het bovengenoemde klooster heeft in het aanleggen van het ontwateringsstelsel een belangrijke rol gespeeld.

In het ontginningsgebied van Langbroek werden drie hoofdweteringen aangelegd die nu nog steeds voor de ontwatering van het gebied zorgen. De oudste en voornaamste van deze weteringen is de Groote wetering. Deze is tot stand gebracht ten dienste van Nijbroek, waarschijnlijk reeds in of omstreeks 1328. De Nieuwe wetering ofwel de Euvelgunne is aangelegd voor het water van de lage landen van Apeldoorn. De derde wetering De Grift

werd in 1828 vergraven tot het Apeldoorns Kanaal. Naast deze hoofdweteringen waren weteringen zoals de Terwoldsche Wetering en de Vorchter Leigraaf ook van groot belang. Naarmate de grond inklonk en de ligging van de landen in de lagere delen van het waterschap ongunstiger werd, kregen de kaden langs de weteringen een grotere betekenis. In deze streek worden de kaden veelal aangeduid met stouw- of stuwdiijk. Ze doen dienst als kering van binnenwater, boezem- of overstromingswater.

De voortschrijdende ontginning van het zuidelijke broekgebied had tot gevolg dat het een zelfstandig agrarisch gebied was, dat los kwam te staan van het landbouwsysteem op de zandgronden. In de komgebieden kwamen bedrijven die zich toelegde op de veeteelt. In het noordelijke broekgebied bleven de gronden ten dienste van het oude landbouwsysteem. Dit landbouwsysteem van de zandgronden kreeg in de loop van de 15e eeuw steeds meer druk op de woeste gronden. Het werd daarom belangrijk geacht om ieders aandeel in de woeste grond vast te leggen. Er ontstond een organisatie, waarin geregeld werd hoeveel rechten (waardelen) de ingezetenen op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden hadden. Op deze manier ontstonden de marken van onder andere Oene, Veessen en Heerde. In de 19e eeuw met de komst van de kunstmest en een betere waterhuishouding waren de woeste gronden niet langer meer nodig in het bestaande landbouwsysteem en konden de gronden intensief bewerkt worden.

3.6.2.12 Aandachtsgebied 32: Amerongen - Wijk bij Duurstede - Cothen - Odijk

3.6.2.12.1 Afgrenzing

Dit gebied wordt begrensd door de Lek in het Zuiden, de Kromme Rijn in het westen, de A12 en de weg van Driebergen naar Amerongen in het oosten.

3.6.2.12.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De agrarische ontginningsgeschiedenis van dit aandachtsgebied hangt nauw samen met de ontwikkeling van de Kromme Rijn. De hoger gelegen oeverwallen die door sedimentatie tijdens hoge waterstanden langs de rivier ontstonden, en de stroomruggen werden al in de IJzertijd en Romeinse Tijd vrij intensief bewoond. Iets verder weg, in rustiger water, kon fijner kleiig materiaal bezinken. Daar ontstonden de komgronden, die door hun boezemfunctie en hun vrijwel ondoorlaatbare bodem erg nat waren. Zonder ontwatering waren deze nauwelijks bewoonbaar of bewerkbaar waren.

In de 10e en 11e eeuw was er vanaf zowel de hogere zandgronden als vanaf de oeverwallen en stroomruggen van de Kromme Rijn al een voorzichtig begin gemaakt met het ontginnen van het broekgebied ten oosten van de Kromme Rijn. Met het afdammen van de Kromme Rijn in 1122 bij Wijk bij Duurstede, werd het mogelijk om het komgebied ten oosten van de Kromme Rijn grootschalig te ontginnen.

Door de ontginning was het nodig om een stelsel van waterlopen te graven. De belangrijkste doorlopende wetering is de Langbroeker wetering. Deze fungeerde niet alleen als het belangrijkste afwateringskanaal, maar tevens als ontginnings- en bewoningsas. Aan weerszijde van de ontginningsblokken werden eveneens weteringen aangelegd: de Goyerwetering en de Hoofdwetering. De Ameronger wetering bestond reeds; dit is een achterkade van de ontginningen die hebben plaatsgevonden vanaf de Lek. Om gebiedsvreemd water te weren werden langs en tussen de diverse ontginningsblokken kaden ('zuwen') aangelegd.

Het gebied werd onder invloed van de bisschop van Utrecht systematisch ter ontginning uitgegeven. Langs de kilometers lange Langbroeker wetering, die men voor de afwatering van het komgrondgebied had gegraven en die tevens als ontginningsas diende, lagen de boerderijen. Deze lineaire nederzettingsas verdichtte zich bij het huidige (Neder-)Langbroek en in veel mindere mate bij (Over-) Langbroek.

Het gebied Langbroek wordt gekenmerkt door de vele kasteeltjes en buitenplaatsen, waarvan de meeste eveneens langs de Langbroekerwetering liggen. Het ontstaan van deze kasteeltjes moeten we zoeken in de 13e en 14e eeuw, toen er in de nabijheid van sommige boerderijen stenen torens werden gebouwd op een omgracht erf. De torens hadden niet of nauwelijks een defensieve functie, maar fungeerden veeleer als statussymbool en als woontoren. De eerste bewoners van deze woontorens waren vermoedelijk nakomelingen van de kolonisten, die in goede doen waren geraakt en konden opklimmen tot de ridderstand. Wellicht was deze ontwikkeling mede te danken aan het feit dat de kolonisten, door de betrekkelijk geringe invloed van de bisschop van Utrecht in dit

gebied, van het begin af aan vrij zijn geweest. Er was slechts een aantal ministerialengeslachten onder de kasteelbewoners. De meeste huizen waren opgedragen aan een leenheer, zoals de bisschop van Utrecht, de graaf van Holland, de graaf van Gelre, de domproost van het domkapittel en anderen.

In de 16e en 17e eeuw werd een aantal woontorens erkend als ridderhofstad, waardoor de bezitters ervan zitting konden nemen in de Staten van Utrecht. De woontorens werden in de 17e en 18e eeuw sterk verbouwd, waarbij de woonfunctie een steeds prominentere rol ging spelen. De woontorens hadden nu meer weg van kleine kastelen of buitenplaatsen. In die tijd werden in de omgeving van de kasteeltjes parken en tuinen aangelegd. In eerste instantie hadden de tuinen een symmetrische inrichting, maar in de 19e eeuw werden veel tuinen en parken omgevormd naar de landschapsstijl.

Enkele kasteeltjes werden aan het einde van de 18e eeuw verlaten en na verloop van tijd gesloopt, zoals met het kasteel Groenesteijn is gebeurd. Andere kasteeltjes werden in de 19e eeuw wederom sterk verbouwd. Nieuwe buitenplaatsen en landgoederen werden niet meer gesticht in het vlakke gebied langs de Langbroekerwetering, maar op de overgangszones tussen Langbroek en de Utrechtse Heuvelrug.

In de nieuwe en Nieuwste Tijd werd op de kavels gewassen verbouwd, maar een deel was ook boomgaard, grasland en hakhoutbosjes. Houtproductie was een belangrijke inkomstenbron. Het diende als brandhout, maar ook om er gereedschapsstelen, bonestaken en fruitstutten van te maken. In de 17e en 18e eeuw was er geen overwegend graslandgebruik, maar ten gevolge van de landbouwcrisis aan het einde van de 19e eeuw werd veel akkerland omgezet in weiland. Daarnaast kwam toentertijd de griendcultuur op. Eigenaren van de grienden waren merendeels de bezitters van de ridderhofsteden, die op deze wijze slecht weiland productief konden maken. De bossen griendhout werden met schuiten verscheept over de Langbroekerwetering naar de Kromme Rijn en vandaar verder getransporteerd. De hoogtijdagen van de griendteelt eindigden in de jaren '30 van de 20ste eeuw, toen andere verpakkingsmaterialen dan tenen manden in opkomst waren. De hakhoutcomplexen werden door de opkomst van steenkool na 1900 als brandstof van minder betekenis. Op enkele landgoederen, zoals Sandenburg, Weerdesteijn en Hindersteijn zijn nog hakhoutbossen te vinden.

Houtproductie was een belangrijke inkomstenbron. Het diende als brandhout, maar ook om er gereedschapsstelen, bonestaken en fruitstutten van te maken. In de 17e en 18e eeuw was er een overwegend graslandgebruik, maar ten gevolge van de landbouwcrisis aan het einde van de 19e eeuw werd veel akkerland omgezet in weiland. Daarnaast kwam toentertijd de griendcultuur op, deze wijze slecht weiland productief konden maken. Op enkele landgoederen, zoals Sandenburg, Weerdesteijn en Hindersteijn zijn nog hakhoutbossen te vinden.

De grens tussen de zandontginningen en de veenontginningen heeft dus een zeer onregelmatige vorm en heeft zich aangepast aan het oorspronkelijk reliëf. In deze grenszone liggen kastelen (Broekhuizen, Doorn, Moersbergen) of onregelmatig verkavelde percelen die horen bij de dorpen op de flank van de Heuvelrug.

3.6.2.13 Aandachtsgebied 25: Wapenveld - Veessen - Nijbroek

3.6.2.13.1 Afgrenzing

In het noorden wordt het gebied begrensd door de Werverdijk, in het oosten door de Ijsseldijk tot aan het Toevoerkanaal. Het kanaal, de Kadijk/Berkendijk/Groenstraat en Broeklanderweg vormen de zuidelijke grens. De westgrens wordt bepaald door de A50 en de Grote Weg.

3.6.2.13.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied behoort tot het poldergebied van Gelderland. Het is een langgestrekt gebied tussen de Veluwe hoogten en de IJssel. Dit komvormige gebied raakte door overstromingen van de IJssel in de loop der tijd gevuld met klei. De slechte afwatering had tot gevolg dat er gedurende een lange periode moerasbos hebben gestaan. Deze moerassige kom vormde tot in de Middeleeuwen een barrière in het landschap en het gebied was tot die tijd vrijwel onbewoond.

Op de rand van de Veluwe hoogten en op de zandige oeverwallen liggen de oudste nederzettingen. Oene is hierop een uitzondering, deze nederzetting ligt op een uitloper van het hoogterras ver in het groene komgebied. Aanvankelijk bestond een nederzetting uit enkele boerderijen. In de loop van de Vroege Middeleeuwen kwamen veel van de huidige nederzettingen tot ontwikkeling. De bewoning vond plaats in de directe nabijheid van de

gemeenschappelijk beheerde akkercomplexen, die hier enken worden genoemd. Wapenveld, Heerde en Veessen zijn voorbeelden van een enk- ofwel esdorp.

Pas in de Late Middeleeuwen ontstond de behoefte om de moerassige kom te ontginnen. In het zuidelijke broekgebied ontstond de nederzetting Nijbroek. De nieuwe bewoners waren waarschijnlijk gedeeltelijk afkomstig uit Holland en Zeeland. Tevens werden mensen uit de naaste omgeving van Nijbroek aangetrokken. De verhoudingen tussen de landsheer en de ontginners weken duidelijk af van soortgelijke ontginningen in West-Nederland. De verdragen tussen de landsheer en de ontginners hadden hier veel meer het karakter van een overeenkomst tussen twee gelijkwaardige partijen. In het noordelijke broekgebied is echter gedurende een lange periode geen sprake geweest van bewoning.

Het landbouwsysteem dat op de zandige gronden tot ontwikkeling kwam bestond uit een samenhangend systeem van akkercomplexen, woeste gronden en weidegronden. De enken werden bemest met behulp van dierlijke en plantaardige mest. De plantaardige mest (voornamelijk plaggen) haalde men van de woeste gronden en de dieren die voor de dierlijke mest zorgden, werden zowel op de graslanden als op de woeste gronden geweid. Door een intensivering van het systeem omstreeks de 12e eeuw werden de woeste gronden en de weidegronden steeds schaarser. Door het ontginnen van de moerassige kom kon deze schaarste verholpen worden.

Waarschijnlijk is men in het zuiden van het broekgebied begonnen met de ontginningswerkzaamheden. De ontginningseenheid Nijbroek wordt namelijk gekenmerkt door de meest regelmatige verkavelingsvormen. De strook tussen de Geergraaf en de Grootte Wetering is te beschouwen als een restontginning. Vermoedelijk wilde de hertog van Gelre het ontginningsblok volgens de structuurlijnen van het ontginningsblok van Nijbroek doortrekken. De knik die ontstaan is in het ontginningsblok houdt verband met de rechten die andere dorpsgebieden op het gebied hadden. Bij de verdere exploitatie van de gronden heeft het Karthuizer klooster Monnikhuizen bij Arnhem een belangrijke rol gespeeld. In het noordelijker gelegen Vorchterbroek en Wapenveldsche Broek is niet zozeer sprake van een geplande ontginning. Door de ontwatering die in het zuiden tot stand kwam werd het ook hier mogelijk om de gronden te bewerken. Dit werd echter voornamelijk vanaf de hogere gronden gedaan.

Aan de uitgifte van nieuwe gronden was uitdrukkelijk de verbetering van de waterstaat gekoppeld. De verbetering van de waterhuishouding vormde zelfs de voorwaarde tot ontginning. Voordat de ontginningswerkzaamheden begonnen hadden enkele nederzettingen zowel een eigen bedijking langs de IJssel, als een eigen watergang lozend op de IJssel aangelegd. Omstreeks 1300 kwam er een begin in gemeenschappelijke aanpak van waterstaatszaken. Het bovengenoemde klooster heeft in het aanleggen van het ontwateringssysteem een belangrijke rol gespeeld.

In het ontginningsgebied van Langbroek werden drie hoofdwateringen aangelegd die nu nog steeds voor de ontwatering van het gebied zorgen. De oudste en voornaamste van deze wateringen is de Grootte wetering. Deze is tot stand gebracht ten dienste van Nijbroek, waarschijnlijk reeds in of omstreeks 1328. De Nieuwe wetering ofwel de Euvelgunne is aangelegd voor het water van de lage landen van Apeldoorn. De derde wetering De Grift werd in 1828 vergraven tot het Apeldoorns Kanaal. Naast deze hoofdwateringen waren wateringen zoals de Terwoldsche Wetering en de Vorchter Leigraaf ook van groot belang.

Naarmate de grond inklonk en de ligging van de landen in de lagere delen van het waterschap ongunstiger werd, kregen de kaden langs de wateringen een grotere betekenis. In deze streek worden de kaden veelal aangeduid met stouw- of stuwdiijk. Ze doen dienst als kering van binnenwater, boezem- of overstromingswater.

De voortschrijdende ontginning van het zuidelijke broekgebied had tot gevolg dat het een zelfstandig agrarisch gebied was, dat los kwam te staan van het landbouwsysteem op de zandgronden. In de komgebieden kwamen bedrijven die zich toeleefde op de veeteelt. In het noordelijke broekgebied bleven de gronden ten dienste van het oude landbouwsysteem. Dit landbouwsysteem van de zandgronden kreeg in de loop van de 15e eeuw steeds meer druk op de woeste gronden. Het werd daarom belangrijk geacht om ieders aandeel in de woeste grond vast te leggen. Er ontstond een organisatie, waarin geregeld werd hoeveel rechten (waardelen) de ingezetenen op het gebruik van de gemeenschappelijke gronden hadden. Op deze manier ontstonden de marken van onder andere Oene, Veessen en Heerde. In de 19e eeuw met de komst van de kunstmest en een betere waterhuishouding waren de woeste gronden niet langer meer nodig in het bestaande landbouwsysteem en konden de gronden intensief bewerkt worden.

3.6.2.14 Aandachtsgebied 71: Bodegraven - Zegveld - Nieuwkoop

3.6.2.14.1 Afgrenzing

Het gebied wordt aan de oostzijde begrensd door een verbindingskanaal tussen de Grecht en de Kromme Mijdrecht en door de Grecht. Aan deze zijde grenst het gebied aan het aandachtsgebied Kockengen-Kamerik-Woerden. Aan de zuidzijde vormt de Oude Rijn vanaf Woerden tot aan Zwammerdam de grens. Aan de west- en noordzijde wordt de grens gevormd door de Zierendeweg en de plaatsen Nieuwkoop en Noorden.

3.6.2.14.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied tussen Bodegraven, Zegveld en Nieuwkoop bestond in de Vroege Middeleeuwen voor het grootste gedeelte uit veenmoeras, waar het veenstroompje de Meije doorheen stroomde. Het veenmoeras was niet geschikt voor bewoning en was dan ook lange tijd een vrijwel leeg gebied. Alleen op de oeverwallen langs de Oude Rijn woonden mensen, die de randen van het veen gebruikten voor extensieve beweiding en op de oeverwallen hun akkers hadden. De verkaveling van de oeverwallen bestond uit onregelmatige blokken, zoals bijvoorbeeld in de Hornpolder en het deel tussen de Zuideinderplas en de Meije. Een oude loop van de Meije heeft hier door afzettingen in de bedding een zandige ondergrond gecreëerd, waardoor de grond hier hoger ligt en gemakkelijker te bewerken is.

In de 11de eeuw eisten zowel de bisschop van Utrecht als de graaf van Holland hun rechten op de woeste gronden op (wildernisregaal). Zij gaven de grond ter ontginning uit aan groepen particulieren.

Om het gebied te kunnen ontginnen werden maatregelen genomen om de afwatering van het waterrijke veengebied te regelen. Meestal werden de eerste ontginningen vanuit bestaande, of speciaal daarvoor gegraven waterlopen ondernomen. De oeverwallen langs de waterlopen betekenden een veilige woonplaats door de verhoogde ligging in het landschap en de waterlopen konden gebruikt worden voor het verkeer, dat in die tijd voornamelijk over water plaatsvond. Tegelijkertijd was de afwatering van deze gronden relatief gemakkelijk, doordat direct op de rivier geloosd kon worden. Loodrecht op de ontginningsas werden sloten gegraven. Via deze sloten en de waterloop, die de ontginningsas vormde, werd het overtollige water afgevoerd uit het gebied. Door het steeds verder verlengen van de sloten, die veelal op een regelmatige afstand van en parallel aan elkaar liepen, ontstond de voor de veengebieden kenmerkende strokenverkaveling.

Bij de uitgifte van de grond door de bisschop en de graaf werden cope-contracten afgesloten, waarin zowel de verkoop van de grond als de rechten en plichten van de ontginners geregeld werden. De naam Nieuwkoop wijst nog terug naar het kopen van de grond. In het aandachtsgebied werden van tevoren geen achtergrenzen vastgelegd. De verlenging van de stroken kon daarom blijven doorgaan tot men op een barrière stootte. Dit kon zowel een natuurlijke barrière in de vorm van een waterloop zijn, als een kunstmatige barrière, zoals een ander ontginningsblok. Er was zodoende geen sprake van een typische cope-ontginning, omdat er waarschijnlijk wel recht van opstrek was. De regelmatige structuur van een zesvoorling, waarbij men met rechte ontginningsblokken te maken heeft, ontbreekt eveneens in het gebied.

Het eerst werden de venen in de buurt van de oeverwallen ontgonnen. Zo werden in het gebied rond Bodegraven en Woerden de eerste ontginningen vanaf de Oude Rijn ondernomen. Tegelijkertijd werd vanaf de Meije aangevangen met de ontginning van het Zegvelderbroek. Later werden ook de polder Zegveld en het gebied ten zuiden van Nieuwkoop ontgonnen. Als laatste werd de restveenontginning Achttienhoven ontgonnen.

Anders dan verwacht zou worden, is Nieuwkoop niet vanuit de Meije ontgonnen, maar vanuit de Nieuwkoopse dijk en -wetering. Vanuit deze ontginningsas was eerder al het ten westen en noorden daarvan gelegen gebied ontgonnen. De Meije diende zodoende als natuurlijke barrière aan de achterzijde van de ontginning. Nadat men was overgegaan tot het vervenen van de aan de Nieuwkoopse dijk gelegen landen werd de verbinding met de landbouwgrond van de boerderijen verbroken. Een aantal van de boerderijen werd dan ook verplaatst naar de Meije, van waaruit men wel direct het land kon bereiken.

De ontwatering van het veen was nodig om het gebied bruikbaar te maken voor de akkerbouw, maar leidde tegelijkertijd tot inklinking en oxidatie van het veen, waardoor de bodem daalde. Uiteindelijk werd de grond te nat en daardoor onbruikbaar als akker. Veelal werd de akker dan verlegd naar een gedeelte in het verlengde van de eerste akker. De oude akker werd omgezet in weiland.

De uitvinding van de windwatermolen in de 15e eeuw maakte het mogelijk de waterstanden verder te verlagen. Door molenvlieten en -tochten werd het water uit de polders op de rivieren geloosd. Tevens werden haaks op de

sloten vaak dwarsweteringen gegraven, die eveneens een snellere afwatering van het gebied moesten bewerkstelligen. Ook werden bij de molens voorboezems gegraven, waarin het water tijdelijk geloosd kon worden als de rivierwaterstand te hoog was en het daarom verboden was op de rivier te lozen.

Het was niet alleen noodzaak het overtollige binnenwater te lozen uit de ontginning, ook het buiten houden van water uit andere ontginningsblokken en rivieren was een noodzaak. Men legde om het ontginningsblok kades aan, die de ontginningen daarvoor moesten beschermen. Langs de ontginningsas werd een voorkade aangelegd, die er meestal toe diende de ontginning tegen overstromingen uit de rivieren en weteringen te beschermen. Aan de achter- en zijkanten van de ontginningsblokken werden over het algemeen ook kades aangelegd. Deze beschermden de ontgonnen gronden tegen water dat uit omliggende onontgonnen gronden toestroomde of tegen het water afkomstig uit een rivier, veenstroompje of naastgelegen ontginning. Aan deze voorkade bouwden de ontginners hun huizen, die op deze manier ook beschermd waren tegen hoge waterstanden. De huizen vormden door de bouw op de kop van de kavels een lineaire nederzetting, die kenmerkend is voor de veengebieden. Zo ontstonden ook de ontginningen langs de Oude Rijn en de Meije. Een deel van de bebouwing langs de Oude Rijn had echter een niet-agrarische functie, terwijl in dit bebouwingslint ook marktplaatsen voorkwamen, zoals Woerden en Bodegraven.

Vanaf de Middeleeuwen werd in een deel van het gebied turf gestoken. Dit was alleen mogelijk in de delen van de polder die een eind van de rivier verwijderd waren. In de polders tussen de Oude Rijn en de Meije was namelijk klei over het veen heen afgezet of met het veen vermengd. Hierdoor was een voedselrijkere veensoort ontstaan, die minder bruikbaar was als turf. Wel werd in de polders Lagebroek en Zegveld turf van de randen van de sloten gewonnen, die alleen voor eigen gebruik was. In Nieuwkoop vond echter op grotere schaal turfwinning plaats, behalve in het deel dat aan de Meije grenst. In eerste instantie werd deze turf alleen voor eigen gebruik gestoken, maar de groei van de steden deed de vraag naar turf sterk toenemen, waardoor het financieel aantrekkelijk werd om landbouwgronden aan de agrarische functie te onttrekken ten behoeve van de vervening. De turf werd niet langer alleen in huis maar ook in de industrie gebruikt.

De uitvinding van de baggerbeugel, waarmee men ook het onder de waterspiegel gelegen veen kon verwijderen, leidde tot een grote verandering in de vervening. Men haalde met de baggerbeugel het veen uit de poldersloten, die veranderden in lange, smalle plassen (trekgaten), terwijl daartussen legakkers overbleven, waarop het veen te drogen werd gelegd. Er ontstond een kenmerkend patroon van smalle eilandjes tussen lange brede sloten. Tijdens stormen vond afslag van de oevers plaats, waardoor de trekgaten in plassen konden veranderen. Zo ook in Nieuwkoop, waar de Zuideinder- en de Noordeinderplas ontstonden.

De turf die in het zuidelijke deel van Nieuwkoop gewonnen werd, had een matige kwaliteit. De turfwinning kwam hierdoor al vroeg tot een einde, waarna in de gevormde plassen en trekgaten weer moerassen ontstonden en de legakkers verruigden.

In het Hollands-Utrechtse veengebied, waar dit aandachtsgebied deel van uitmaakt, werd in de 17e eeuw een waterlinie aangelegd, volgens een plan uit de 16e eeuw. De waterlinie werd echter na 25 jaar weer gedeeltelijk ontmanteld. Aan het einde van de 17e eeuw werd alsnog een waterlinie ingezet tegen een inval van de Fransen. Deze waterlinie week echter op een aantal plaatsen af van de plannen uit de 16e eeuw. De waterlinie die in 1672 ingezet werd tegen de Fransen staat nu bekend als de Oude Hollandse Waterlinie. De verdedigingswerken ervan liggen allemaal buiten dit aandachtsgebied, maar de polders werden gebruikt als inundatiegebied.

3.6.3 De Noordelijke laagveeontginningen

Dit deellandschapstype komt met name voor in de provincies Noord-Holland, Friesland en Overijssel. Tot dit type worden niet alleen gerekend de gebieden waarin op dit moment laagveen de overwegende grondsoort is. Ook enkele regio's die vroeger bedekt waren met veen, maar waar het veenpakket verdwenen is en waar nu vooral kleien of zanden voorkomen, worden gerekend tot de laagveengebieden. Opgemerkt dient te worden dat de aanduiding 'laagveengebied' in historisch perspectief bezien feitelijk onjuist is. Eertijds lag in een groot deel van dit gebied hoogveen aan het oppervlak, dat dan ook enkele meters boven NAP gelegen was. Pas in de loop van de tijd is dit hoogveen verdwenen en is het oppervlak tot beneden NAP gedaald. De term 'laagveengebied' slaat dus op de actuele toestand van de regio en niet op de situatie in het verleden.

3.6.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in het laagveengebied

Het laagveengebied kende tot aan de Vroege Middeleeuwen nauwelijks bewoning. Dit hield verband met het feit

dat het veen erg nat en dus moeilijk in cultuur te brengen was. En aangezien de bevolkingsdichtheid in de vanouds bewoonde zand- en kleigebieden in de periode na de Romeinse Tijd niet erg groot was, bestond er geen noodzaak tot ontginning van het veen. Pas na een bevolkingstoename in de loop van de Vroege Middeleeuwen begon men de ontginning van het veengebied op een collectieve, maar vooral effectieve manier aan te pakken. De eerste nederzettingen ontstonden in de aan de duinzoom grenzende venen. Vervolgens begaf men zich verder het veen in. Hierbij werden nieuwe nederzettingen gesticht die vaak eindigen op de uitgang -woude of -broek (bijvoorbeeld Scharwoude, Nibbixwoud, Spanbroek), waaruit de drassige gesteldheid van het nog onontgonnen veenland uit afgeleid kan worden.

De eerste veenontginningen hadden plaats in de 8e eeuw. Ze moeten worden gezocht in de buurt van Texel. De daarbij ontstane nederzettingen zijn echter al in de Volle Middeleeuwen verdwenen in de zich toen uitbreidende Waddenzee. In de eeuwen daarna breidde de techniek van de systematische veenontginning zich uit naar het zuiden en het oosten. Reeds in de Karolingische tijd werd het veengebied van West-Friesland in cultuur gebracht. In de 10e eeuw kwam de ontginning van de gebieden ten zuiden van West-Friesland en ten noorden van het IJ op gang. Dat was ook het geval met de venen in Friesland en Groningen. Rond 1200 was de cultivering van al deze gebieden reeds voltooid of in elk geval zeer ver gevorderd.

In West-Friesland en in delen van de Groningse en Friese veenontginningsgebieden is het veen nu overigens vrijwel overal verdwenen. Dit was vooral het gevolg van oxidatie. Dit proces trad bij voortdurend op vanaf het moment dat de kolonisten het veen begaanbaar maakten door middel van ontwatering. Daarnaast heeft turfwinning bijgedragen tot het doen verdwijnen van het veen.

De ontginning van deze gebieden ging globaal gesproken als volgt in haar werk. Een groep kolonisten nam als ontginningsbasis een traject van een natuurlijke waterloop of de rand van een oud ontgonnen gebied. Zij verdeelden dit traject vervolgens in (min of meer gelijke) stukken onder elkaar. Daarna begon iedere kolonist voor zich zijn deel te ontginnen. Men deed dit door eerst in samenwerking met de buren op de beide grenzen van het toegewezen stuk een sloot te graven. De sloten werden aangelegd in een richting loodrecht op de ontginningsbasis. Zodoende verkreeg iedere ontginster een strook veen die begrensd werd door twee sloten en die dus eveneens loodrecht op de ontginningsbasis stond. De sloten zorgden voor de ontwatering van de strook, zodat het veen droog genoeg werd om in cultuur te kunnen nemen. Aldus ontstond een strokenverkaveling. En omdat elke kolonist een boerderij bouwde op de eigen strook en langs de ontginningsbasis, ontstonden er langgerekte wegdorpen, zoals Staphorst/Rouveen in Overijssel en Spanbroek/Hoogwoud in West-Friesland.

In al de hiervoor genoemde gebieden ontbrak gedurende de periode van de ontginning een sterk landsheerlijk gezag. Dit feit is er vermoedelijk de oorzaak van dat het verkavelingspatroon er dikwijls onregelmatig is en dat de ontginningsblokken er zeer verschillend van grootte en vorm zijn. Bij gebrek aan een landsheer die aanspraak maakte op de woeste venen, konden de kolonisten hun stroken naar believen verlengen. Aan hun mogelijkheden tot verdere ontginning kwam slechts een einde wanneer ze stuitten op natuurlijke watertjes of op reeds door anderen ontgonnen land. In de gevallen dat de ontgonnen stroken van een ontginningsblok zeer lang werden, werd de nederzetting dikwijls verplaatst in de richting van de nieuw ontgonnen delen van de stroken. Soms trad binnen één ontginningsblok zelfs meermalen een verplaatsing van de nederzetting op. Bij dergelijke verplaatsingen kwam de nieuwe nederzetting evenwijdig aan de oude te liggen. De oude nederzetting kon naderhand vaak geheel verdwijnen, maar bleef soms ook in gereduceerde vorm tot op de dag van vandaag bestaan. Dit soort verplaatsingen is onder meer goed te zien bij het Overijsselse dorp Staphorst. Hier zijn de vroegere ontginnings- en bewoningsassen nog zeer duidelijk te herkennen in het landschap.

Zoals vermeld, lag het maaiveld van de veenontginningen gedurende de eerste eeuwen van hun bestaan ruim boven het zeeniveau. Dit betekende niet alleen dat het toen mogelijk was om er akkerbouw te bedrijven, maar zelfs dat deze activiteit er toen hoofdmiddel van bestaan was. In de vroege en Volle Middeleeuwen werd er op de venen vooral rogge verbouwd. Naderhand echter nam de daling van de bodem als gevolg van inklinking en oxidatie van het veen zodanige vormen aan dat het land te nat werd voor akkerbouw. Men ging daarom noodgedwongen over op veeveelt. Het nu zo kenmerkende grasland karakteriseert het laagveengebied dus al sinds de Late Middeleeuwen.

De maaiveld daling ging ook in de Late Middeleeuwen en in de periode nadien voort. Er werden in de loop der tijd dan ook voortdurend maatregelen genomen om een al te grote vernatting van de landen tegen te gaan. Te

noemen valt hier onder meer een voortgaande bedijking en bekading van complexen landerijen, het graven van nieuwe afwateringskanalen, en de invoering van de molenbemaling in de loop van de 15e eeuw. De combinatie van deze technieken leidde tot het ontstaan van polders. Genoemde technieken maakten het mogelijk om de in de loop van de Late Middeleeuwen beneden de zeespiegel gerakende landen nadien toch te blijven gebruiken als grasland.

De kaden zijn zeer karakteristiek voor het laagveenlandschap. Ze zijn veelal begroeid met hakhout (knotwilgen) dat werd gebruikt als geriefhout. Soms dienen ze als landscheiding, dat wil zeggen: als grens tussen verschillende waterschappen.

Als het gaat om het verkavelings- en nederzettingenpatroon in het laagveengebied, dan kan gesteld worden dat deze in de periode sinds de ontginning niet wezenlijk zijn veranderd. Weliswaar zijn in de loop van de tijd kavels gesplitst en samengevoegd, maar de hoofdtrekken van de verkaveling zijn gelijk gebleven aan die uit de periode vlak na de ontginning. In sommige gebieden heeft Nieuwtijdse turfwinning wel duidelijke sporen achtergelaten, zoals turfplassen met petgaten en zetwallen. In de meeste gevallen is bij de vervening wel de richting van de verkaveling aangehouden en zijn de nederzettingen bewaard gebleven. Ook in die gebieden waar in de jaren '60 en '70 zeer ingrijpende landinrichtingen plaats hebben gehad, zoals bijvoorbeeld in de omgeving van Slochteren (Groningen) en in de omgeving van Obdam (West-Friesland), is de verkavelingsstructuur onherkenbaar gewijzigd. De nederzettingen zijn ook nu nog bijna overal lineair van karakter, zij het dat ze na de Tweede Wereldoorlog dikwijls centra hebben ontwikkeld.

3.6.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

De huidige verkavelings- en nederzettingenstructuur in het laagveengebied getuigt in sterke mate van de manier waarop men vroeger de veengebieden heeft ontgonnen. Het bewoningspatroon vertoont grote samenhang met de patronen van wegen, dijkjes en wateren. Om het land te beschermen tegen binnenstromend water wierp men dijkjes of kaden op. Deze liggen vaak langs de grenzen van een ontginningseenheid. De brede sloten, die op veel plaatsen voorkomen, zijn vaak de getuigen van lokale klei- of veenwinning. Kenmerkend voor de veengebieden is verder de beplanting met wilgehout (geriefhout) in de nabijheid van de boerderijen. Samen met de grienden, de beplanting op de kaden en de aanplant rond eendenkooien vormen deze bosschages vaak de enige beplantingsvorm binnen de veengebieden.

3.6.3.2 Aandachtsgebied 11: Spanbroek - Hoogwoud - Abbekerk

3.6.3.2.1 Afgrenzing

In het zuiden wordt het aandachtsgebied globaal begrensd door de spoorweg Hoorn-Alkmaar. In het westen door de Langereis, in het noorden door de Westfriese Dijk en in het oosten door de A7.

3.6.3.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit gebied bestond tot in de Vroege Middeleeuwen uit een uitgestrekt, vrijwel onbewoond veengebied. In de 9e of 10e eeuw vonden hier de eerste veenontginningen plaats. Via veenstroompjes kon men het van nature vochtige veengebied binnendringen. Daarnaast werden deze stroompjes gebruikt om de afwatering van het veengebied te verbeteren. Opmerkelijk genoeg dienden deze veenstroompjes hier niet als ontginningssas, zoals dat in andere veengebieden meestal wel het geval was. Men ging waarschijnlijk op de, blijkbaar vrij droge, flanken van een veenrug of -koepel wonen, met in de ondergrond de kreekruigen. De ontginningssassen werden parallel aan de veenstroompjes aangelegd. Loodrecht op de ontginningssassen werden vervolgens sloten gegraven in de richting van de veenstroompjes.

De nederzettingen in het West-Friese veengebied hebben vaak een lineair karakter. Soms zijn ze uitgegroeid tot kilometers lange lintbebouwing, zoals tussen Spanbroek en Wognum. De eerste nederzettingen gaan terug op (het einde van) de vroegmiddeleeuwse ontginningsperiode, zoals blijkt uit het voorkomen van het toponiem Wognum, een zogenaamde heemnaam. Heemnamen werden vrijwel uitsluitend tussen de 5e en de 10e eeuw aan nederzettingen gegeven. Naast Wognum worden ook de ontginningssassen van Spanbroek, Wadway, Benningbroek en Aartswood tot de oudste ontginningssassen gerekend (waarschijnlijk eind 10e, begin 11e eeuw). En Hoogwoud en Opmeer zijn eveneens erg oud. Vanaf deze oudste ontginningssassen trok men verder het veen in. Nabij het nieuw ontgonnen gebied ontstond meestal een nieuwe nederzettingssas (12e-13e eeuw), maar de oude bewoningssassen bleven eveneens bewoond. Vooral bij de as Hoogwoud/Opmeer is de geleidelijke

ontginning van het veen en het opschuiven van de nederzettingen duidelijk zichtbaar. Vanuit deze as ging men naar De Weere/ Tropweere en van daaruit naar Lambertschaag en Abbekerk. Vanaf de ontginningsas van Sijbekarspel werd een gebiedje ontgonnen dat tussen de ontginning van Hoogwoud/Opmeer enerzijds en Benningbroek anderzijds in lag. Zandwerven en Gouwe zijn waarschijnlijk wat later ontstaan. De nederzetting Langereis is na de periode van de ontginningen ontstaan, langs een tot afwateringskanaal vergraven veenrivier.

In de 17e eeuw ontstonden er in de drooggemaakte binnenmeren enkele kleine, lineaire nederzettingen. In Polder de Berkmeer concentreerde de bewoning zich langs de dijk, terwijl in de Baarsdorpermeerpolder uitsluitend langs de enige doorgaande weg in de polder gewoond wordt.

Iedere nederzetting had een veengebied, dat ontgonnen werd (ontginningsblok). Om het ontginningsblok te ontwateren werden min of meer loodrecht op de ontginningsas sloten gegraven naar een veenstroompje. Hierdoor ontstond uiteindelijk een zeer regelmatige strookvormige verkaveling, die nu nog steeds duidelijk zichtbaar is in dit gebied. Het grootste deel van het aandachtsgebied kent een rechte strokenverkaveling. Dit soort verkavelingen zijn ontstaan in gebieden met relatief weinig reliëf. Op enkele plaatsen kwam een waaierverkaveling tot ontwikkeling. Een dergelijke verkaveling ontstaat in een reliëfrijke gebieden, waar ten tijde van de ontginning een veenriviertje ontsprong. Vanaf de hogere delen groef men de sloten naar het beginpunt van het stroompje. Op deze wijze ontstond een gerend verkavelingspatroon met een typische uitwaaiering naar het punt waar het veenstroompje ontsprong. Voorbeelden van waaierverkavelingen vinden we bij Spanbroek (waar de Molentocht ontsprong) en Wognum. De grens tussen beide waaiervormige ontginningsblokken lag bij 't Zwet (wat grens betekent) in Wadway.

Op enkele plaatsen is de strokenverkaveling verdwenen en is een blokverkaveling ervoor in de plaats gekomen. Dit is gebeurd in gebieden die in de nabijheid van de in de Middeleeuwen ontstane binnenmeren Berkmeer en Baarsdorpermeer lagen of in de nabijheid van de Zuiderzee. De slechte waterstaatkundige situatie in deze gebieden leidde tot een aanpassing van de verkaveling. Door dwarssloten te graven en lengtesloten te dempen trachtte men de afwatering te verbeteren. Dit is onder meer gebeurd in polder Westerveer ten zuiden van Spanbroek, maar ook langs de voormalige Zuiderzeekust bij de ingepolderde kolken ten westen van Lambertschaag.

Deze binnenmeren waren vanaf de 12e eeuw ontstaan uit veenstroompjes, die door erosie steeds verder uitsleten zodat er uiteindelijk een gevaarlijk meer ontstond. Vooral in de Nieuwe Tijd, toen het veendek onder invloed van oxidatie en inklinking sterk was gedaald, betekenden de binnenmeren een gevaar voor de bevolking nabij de meren. Uiteindelijk werden zowel het Baarsdorper- als het Berkmeer in de 17e eeuw drooggelegd. Rondom het meer werd een ringdijk aangelegd en daarlangs groef men een ringvaart of ringsloot waarin men het water pompt met behulp van molens. In die polders (Baarsdorpermeerpolder en Polder de Berkmeer) ontstond een relatief grootschalige en regelmatige verkaveling, die kenmerkend is voor dergelijke 17e-eeuwse droogmakerijen. In beide polders zijn de karakteristieke van de oorspronkelijke verkaveling nog herkenbaar. Er liggen in dit aandachtsgebied ook kleinere droogmakerijen, zoals de Bedijkte Leekpolder (1633), Braakpolder (1631), de Kolk van Dussen (1641), de Molenkolk (1853) en de Weelpolder (1856).

Langs de randen van de ontginningsblokken werden kaden aangelegd. Deze moesten voorkomen dat water uit niet ontgonnen gebieden het ontginningsblok kon binnenstromen. Dergelijke kaden zijn daarmee de oudste bedijkingen in het gebied. Verschillende kaden zijn, meestal in de vorm van wegen, nog altijd aanwezig. Voorbeelden zijn 't War, de Opmeerderweg, Lutkedijk, de Mienakker en de Korte Wuiver. De zij- en achterkaden van de ontginningen golden vaak als bannegrenzen, de latere gemeentegrenzen. Nog altijd is een aantal gemeentegrenzen terug te voeren op grenzen van middeleeuwse ontginningsblokken.

Naast kaden vinden we in dit aandachtsgebied ook dijken die het water uit de al eerder genoemde binnenmeren moesten keren. Vooral bij zuidwesten wind had men veel last van erosie en overstromingen. Zo werd in de 14e eeuw de Grote Zomerdijk aangelegd, om de steeds groter wordende dreiging van het water uit het Baarsdorpermeer tegen te gaan. De opmerkelijke vorm van met name de Grote Zomerdijk doet vermoeden dat de dijk is ontstaan door het aaneensluiten van diverse kleinere dijken. De Kleine Zomerdijk moest het noordelijk gelegen gebied tegen het opdringende water van de Kromme Leek beschermen. En om Opmeer te bescher-

men tegen water uit de Berkmeer werd in de 14e eeuw langs polder de Lage Hoek een dijk aangelegd. Ook de Lutkedijk (van oorsprong een kade) diende ter bescherming tegen het water uit de Heerhugowaard. En in de 16e eeuw werden de Buitendijkse landen ten noorden van het Baarsdorpermeer door middel van een kade gescheiden van het meer zelf.

Daarnaast ligt er in dit aandachtsgebied ook nog een middeleeuwse zeedijk: de Westfriese Omringdijk. De aanleg van deze zeedijk was reeds rond 1250 voltooid en vanaf die tijd was heel West-Friesland beschermd tegen het buitenwater. De dijk is echter vele malen doorgebroken. Zo is het tracé dat in dit aandachtsgebied ligt in het midden van de 14e eeuw landinwaarts gelegd. Door de droogmaking van de Wieringermeerpolder in 1930 vormt deze voormalige zeedijk nu een markante scheiding tussen oud en nieuw land.

De dijken waren van groot belang voor de bewoonbaarheid van het gebied. Maar ook de natuurlijke waterlopen zoals de veenstroompjes speelden hierbij een belangrijke rol. Een aantal van de oude, meanderende veenstroompjes is nog steeds in het landschap zichtbaar: de Wuivers en de Molensloot bij Spanbroek en het verlengde van de Gouwe bij Sijbekarspel.

Maar om een goede afwatering te behouden, moesten na verloop van tijd nieuwe waterlopen gegraven worden. Dat hing samen met de opkomst van de molenbemaling. Tegen het einde der Middeleeuwen werd de natuurlijke afwatering door onder meer bodemdaling, steeds moeilijker. Vanaf de 16e eeuw is men de uitwatering met behulp van molens gaan uitvoeren. Nabij Aartswoud richtte men een belangrijk uitwateringspunt in, waar men met behulp van enkele molens het via weteringen toestromende binnenwater kon lozen op de Zuiderzee. In de 17e eeuw stonden bij de Molenkolk/Braakpolder vijf molens en bij de Weelpolder drie. Molenkolken en molenplaatsen zijn in dit gebied nog duidelijk zichtbaar. Overigens stond ook bij de Lage Hoek, ten noordoosten van de Berkmeerpolder een molen. Deze waterde uit op de Langereis en hier staat nog steeds een molen.

Om het water naar de uitwateringspunten toe te kunnen laten stromen, werden nieuwe weteringen gegraven of bestaande vergroot. Een voorbeeld daarvan in de Molentocht bij Zandwerven en de Molensloot of 't Zweth bij Wadway. Ook de Langereis was een brede afwateringssloot, die in de Nieuwe Tijd werd gegraven.

In het gebied vond ook op grote schaal kleiwinning plaats. Vanonder het veendek haalde men klei. De gaten werden opgevuld met veen. Toen het veendek was verdwenen, bleven deze gaten zichtbaar, omdat het daarin aanwezige veen eveneens inklonk. Het kleidek klonk daarentegen veel minder in. Nu zijn deze gaten, die daliegaten worden genoemd, als cirkelvormige depressies in het landschap zichtbaar. In het aandachtsgebied vinden we meerdere concentraties van daliegaten.

3.6.3.3 Aandachtsgebied 12: Elburg - Kampernieuwstad - Wezep

3.6.3.3.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het westen begrensd door het Drontermeer, in het zuiden door de Zuiderzeestraatweg, in het oosten door de Kamperstraatweg en de IJssel en in het noorden door de Venedijk, de Slapert, de Nieuwendijk en het Nieuwe Kanaal.

3.6.3.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het gebied Elburg - Kampernieuwstad - Wezep bestond tot in de Vroege Middeleeuwen uit een veengebied, dat deel uitmaakte van een groter veengebied. Het gebied werd in het zuiden begrensd door de hogere zandgronden van de Veluwe, in het oosten door de loop van de IJssel en in het westen door het Almere/de Zuiderzee. In de Vroege Middeleeuwen strekte dit veengebied zich uit tot in het huidige IJsselmeer en Flevoland. Maar in de loop van de 11e en vooral 12e eeuw zijn delen van het veen weggeslagen ten gevolge van enkele stormvloed, waardoor uiteindelijk de Zuiderzee ontstond.

In de loop van de 12e eeuw werd het westelijke deel van dit veengebied ontgonnen, de latere Polder Oosterwolde. Mogelijk werd deze ontginning uitgevoerd door mensen die de eertijds verder westelijk gelegen venen hebben moeten verlaten wegens de inbraken van de zee. De ontginning gebeurde onder leiding van verschillende instanties en personen, waaronder vermoedelijk het kapittel Sint-Marie en de graven/hertogen van Gelre. De verschillende ontginningsblokken werden merken genoemd. Zo zijn er het Noordermerk, Bolsmerk,

Lummermerk en Eektermerk.

Het aangrenzende Kamperveen werd enige tijd later, waarschijnlijk tussen 1227 en 1236 ontgonnen. Dit gebeurde onder leiding van de Utrechtse bisschop en werd waarschijnlijk uitgevoerd door Friezen en bewoners van Kampen. Als laatste in dit aandachtsgebied werd Oldebroek in delen ontgonnen. Het gebied hoorde toe aan de graven van Gelre, die aanspraak maakten op het wildernisregaal in dit gebied. Voor 1294 moet het Eekterhoop, gelegen ten zuiden en zuidoosten van Oosterwolde, zijn uitgegeven. En vermoedelijk tussen 1294 en 1313 werd het Hollanderbroek (de oude naam van Oldebroek) ontgonnen. Deze ontginning werd voornamelijk door lieden van de oudere dorpen op de zandgronden uitgevoerd. De latere naam Oldebroek (1378 voor het eerst vermeld) is waarschijnlijk gegeven om deze ontginning te onderscheiden van een andere belangrijke middeleeuwse broekontginning in Gelderland: Nijbroek bij Voorst.

De ontginning van deze veengebieden vond plaats vanaf een rechte ontginningsbasis, meestal een dijk of wetering. In Oosterwolde was de Grote Woldweg vermoedelijk de ontginningsbasis en deze diende tevens als waterkering. In Kamperveen vormde de Leidijk mogelijk de ontginningsas. De Zuiderzeestraatweg was waarschijnlijk de ontginningsas van Oldebroek. Vanaf deze ontginningsassen werden sloten gegraven, die loodrecht op deze as georiënteerd werden. Het water kon via de sloten en de weteringen uit het gebied afgevoerd worden naar de IJssel of de Zuiderzee, waardoor de bovenlaag van het veen verdroogde en akkerbouw mogelijk werd. Maar door de voortdurende ontwatering traden processen als inklinking en oxidatie van het veen op, waardoor het maaiveld daalde. Hierdoor werden de landen te nat voor akkerbouw en uiteindelijk alleen nog maar geschikt als weiland. Om toch bouwland te hebben werd een nieuw stuk veen in gebruik genomen dat in het verlengde van het oude bouwland lag. Dit deed men door de bestaande sloten te verlengen. Dit herhaalde zich enige malen, totdat men de (vastgestelde) achtergrens van het ontginningsblok bereikte. Langzamerhand ontstond zo de voor het veengebied kenmerkende strookvormige verkaveling.

Meestal lag de ontginningsas evenwijdig aan de hoogtelijnen en de sloten er dwars op, zodat de afvoer van het overtollige binnenwater optimaal was. Het gebied helt af naar het noorden, wat betekent dat de sloten dan zuidnoord gericht moesten zijn. Voor Oldebroek geldt dit inderdaad, maar voor Oosterwolde en Kamperveen niet. Dit wordt verklaard door een lager gelegen gebied in het midden, dat 'vol' zou lopen als de sloten dwars op de hoogtelijnen werden gegraven. Hier werden de sloten dan ook evenwijdig aan de hoogtelijnen (dus met een oost-west oriëntatie) gegraven. De oorspronkelijke natuurlijke gesteldheid verklaart dan ook het verschil in verkavelingsrichting.

De ontginningen van Kamperveen en Oldebroek kenden een grotere regelmaat in de verkaveling dan de ontginning van Oosterwolde. Dit wijst op een steng toezicht bij de uitgifte van de grond in Kamperveen en Oldebroek, terwijl dat voor Oosterwolde minder het geval lijkt te zijn geweest. Dit kan verklaard worden uit het feit dat Oosterwolde door meerdere eigenaren is ontgonnen, terwijl Oldebroek en Kamperveen volledig tot de grafelijke, dan wel bisschoppelijke wildernis behoorden en op het initiatief van deze heren zijn ontgonnen. Daarnaast kan de ouderdom het verschil in inrichting tussen de ontginningen verklaren. Oosterwolde was namelijk al in de 12e eeuw, Kamperveen rond 1230 en Oldebroek rond 1300 uitgegeven en vervolgens ontgonnen. In Oosterwolde vinden we aanvankelijk dan ook horige goederen, terwijl in Kamperveen en Oldebroek voornamelijk tijnsgoederen aanwezig waren. Ook het verschil in de lengte van de voorgrens en de achtergrens in Oosterwolde leidde tot een minder regelmatige verkaveling: daar ontstond met name in het zuiden een divergerende verkaveling (waaierverkaveling).

Opvallend is de onregelmatige verkaveling tussen Oosterwolde en Oldebroek. Hier is het veen vrijwel geheel verdwenen en kwam een zandige bodem aan de oppervlakte. Dit leidde tot een wijziging in de verkaveling, maar mogelijk zijn dit sporen van ontginningen, die al plaats hadden gehad voordat Oosterwolde en Oldebroek in ontginning werden genomen. Ook ten oosten van Kamperveen treffen we een onregelmatige verkaveling aan. Het betreft hier Het Onderdijs, een voormalige uiterwaard.

Om te voorkomen dat het binnenwater van hoger gelegen ontginningsblokken (in het zuiden) naar de lager gelegen (in het noorden) zou stromen, werd het ontginningsgebied van Oosterwolde in compartimenten opgedeeld, die werden beschermd door stouwdijken of zijdwenden. Ook waren er achterkaden aanwezig. Vermoedelijk waren de Kleine Woldweg in Oosterwolde en de Hoge Weg in Kamperveen oorspronkelijk achterkaden, net als de Zwarteweg (mogelijk van zwette = grens), die tevens als zijkade van Kamperveen en Oosterwolde fungeerde.

Om het binnenwater af te voeren naar de Zuiderzee of de IJssel, werden weteringen aangelegd. Voorbeelden hiervan zijn de Dwarswetering in Oosterwolde (grotendeels verdwenen met de aanleg van de Driemerkenweg) en Binnenwetering in Kamperveen. De ontginning van Oldebroek had echter geen directe toegang tot de Zuiderzee of de IJssel. Om toch van het overtollige binnenwater verlost te kunnen worden werd rond 1425 met toestemming van de hertog van Gelre de Geldersche Gracht gegraven. Nog weer later zijn er (molen-)weteringen gegraven, die het water afvoeren naar een molen, die het water vervolgens op de Zuiderzee maalde. Een voorbeeld hiervan is de Oosterwoldsche Molenvliet.

In eerste instantie lag het veengebied nog vrij hoog, zodat het niet direct door de Zuiderzee of de IJssel bedreigd werd. In de eerste tijden na de ontginning van dit gebied was er dan ook geen dijk aanwezig die deze veenontginningen beschermde tegen overstromingen vanaf de Zuiderzee of de IJssel. De eerste dijk van dit gebied was vermoedelijk de Winterdijk, een dijk die bij de aanleg van de dijk reeds aanwezige verkaveling duidelijk doorsnijdt. Deze dijk moest het achterliggende zandgebied beschermen tegen wateroverlast.

Niet veel later is er een kade aangelegd in het noorden van Oosterwolde, bij de Noordermerk. En rond 1359-1387 is de Zomerdijk aangelegd. Dit was echter geen dijk, maar een kade, die tijdens hoge waterstanden kon overstromen. Pas veel later is deze dijk een echte zeewaterkerende dijk geworden.

De dijken braken met enige regelmaat door, wat leidde tot het ontstaan van vele wielen en kronkelige dijken, die om die wielen heen werden aangelegd.

De oudste bewoning van dit gebied vinden we langs de Grote Woldweg in Oosterwolde. Deze weg, die vermoedelijk tevens als kade heeft gefunctioneerd, was een betrekkelijk veilige en centraal gelegen vestigingsplaats. In Kamperveen was de Leidijk oorspronkelijk de bewoningsas. Daar heeft in eerste instantie ook de kerk gestaan. Pas in de 18e eeuw is de kerk verplaatst naar de huidige plaats langs de Hoge Weg. De bewoningsas van Oldebroek was van oorsprong gelegen langs de Zuiderzeestraatweg. Oorspronkelijk was er waarschijnlijk op iedere kavel sprake van bewoning, wat leidde tot het ontstaan van (ijle) lineaire bewoningsassen. Maar door het afnemen van de akkerbouw mogelijkheden door de maaiveld daling, met als gevolg dat het land te nat werd voor akkerbouw en gevoelig werd voor overstromingen, zagen de bewoners zich soms uiteindelijk genoodzaakt het land te verlaten en elders een veiliger heenkomen te zoeken. Dit gebeurde met name in het noordelijke deel van Oosterwolde, waar het maaiveld het laagst was. Daarentegen nam de bewoning in het zuiden toe doordat onder het veen bebouwbare zandgrond tevoorschijn kwam. Hier konden de boerderijen gesplitst worden.

Om zich te beschermen tegen de steeds natter wordende omstandigheden en tegen de periodieke overstromingen door zee- of rivierwater zagen de bewoners van Oosterwolde zich vanaf de 13e en 14e eeuw soms genoodzaakt hun huisplaatsen op te hogen. De terpen werden niet in één keer opgehoogd, maar in verschillende fasen. Want door de inklinking van het veen was regelmatige ophoging van de woonplaats essentieel en ook een stormvloed kon aanleiding zijn de woonplaatsen verder op te hogen. Ondanks de aanwezigheid van een zomerkade aan de Zuiderzeekust vanaf de tweede helft van de 14e eeuw waren de opgehoogde woonplaatsen nog steeds van groot belang. De kade overstroemde bij hoge waterstanden regelmatig en daarnaast kwamen dijkdoorbraken in dit gebied veelvuldig voor. En Oosterwolde was niet alleen afhankelijk van de eigen dijken en kaden, maar ook van de dijken van de omliggende gebieden, zoals Kamperveen en ook die dijken begaven het vaak.

Opvallend is de clustering van huisterpen bij Kerkdorp. Deze huisterpen liggen zo dicht bij elkaar dat er wellicht sprake is van een overgangsvorm naar een dorps terp. Overigens zijn de huisterpen aan Grote Woldweg en aan Winterdijk in Oosterwolde vermoedelijk het oudst.

Niet alleen in Oosterwolde komen huisterpen voor. Ook in Kamperveen zijn opgehoogte woonplaatsen te herkennen.

Een opvallende nederzetting is het stadje Elburg. Het plaatsje kreeg in de loop van de 13e eeuw stadsrechten. Het stadje speelde een rol in de vaart op de Oostzee (de ommelandvaart) en was ook van belang voor de lokale markten. Om deze stedelijke nederzetting te beschermen was er waarschijnlijk een burcht, die in handen was van de grafen van Gelre. Deze versterking is in ieder geval voor 1404 verdwenen. De nog steeds herkenbare regelmatige inrichting van het stadje is ontstaan tussen 1392 en 1396, toen de ruimtelijke structuur ingrijpend gewijzigd werd. Hier lag vermoedelijk een militaire reden aan ten grondslag.

3.6.3.4 Aandachtsgebied 14: Ransdorp - Zuiderwoude - Ilpendam - Landsmeer - Marken

3.6.3.4.1 Afgrenzing

Het gebied wordt begrensd door het IJsselmeer in het oosten, het IJ en de Zwarte Gouw, Buikslotermeerdijk en de A10 in het zuiden, het Twiske in het westen en de Molensloot, de Purmerringvaart en de Purmer Ee in het noorden.

3.6.3.4.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied maakte oorspronkelijk deel uit van een uitgestrekt veengebied, dat veel groter was: het strekte zich uit tot ver in het huidige IJsselmeer, het IJ en het binnenmeer de Purmer. Het huidige eiland Marken maakte ook deel uit van dit veengebied. Het gebied werd doorsneden door vele veenriviertjes, die het veengebied oorspronkelijk ontwaterden. Vanaf het einde van de Vroege Middeleeuwen fungeerden deze veenriviertjes veelal als ontginningssas.

De eerste ontginningen van dit deel van Waterland vonden waarschijnlijk al vanaf de 9e eeuw aan de kust van het Almere plaats. Van daaruit werd het gebied vanaf de vele veenstroompjes verder in westelijke richting ontgonnen. Enkele eeuwen later was vrijwel het gehele veengebied van Marken tot aan Landsmeer ontgonnen. Van de eerste ontginningen rest weinig tot niets meer, omdat deze door het ontstaan en de vergroting van het Almere en later de Zuiderzee, zijn vergaan. Het proces van maaiveldddaling door inklinking en oxidatie van het veen, processen die het gevolg waren van de ontwatering van het veen, maakte het gebied nog vatbaarder voor overstromingen. Zo is het land tussen Marken en het vaste land van Waterland al vroeg (vermoedelijk na stormvloed in de 12e eeuw) in zee verdwenen, zodat Marken een eiland werd. Ook ten zuidoosten van Uitdam is toentertijd door stormen een groot stuk veen weggeslagen.

De ontginningen die verder landinwaarts lagen zijn over het algemeen wel bewaard gebleven. Deze ontginningen vonden over het algemeen plaats vanaf de veenstroompjes, die als ontginnings- en soms ook als bewoningssas fungeerden. Belangrijke veenriviertjes waren onder meer de Uitdammer Die, de Holysloter Die, de Durgerdammer Die en de Leed bij Broek in Waterland. Overigens zijn deze van oorsprong natuurlijke waterlopen in de loop der tijd door veenafslag sterk verbreed tot meren.

Vanaf de veenstromen groef men sloten, die evenwijdig aan elkaar en schuin of loodrecht op de hoofdrivier georiënteerd waren. Hiermee realiseerde men een maximale afvloeiing van het water, omdat de sloten de hoogtelijnen loodrecht kruisten. Op deze wijze ontstond respectievelijk een veervormige verkaveling, vaak uitlopend in een waaierverkaveling, of een opstreckende strokenverkaveling. Een voorbeeld van een veer- en waaierverkaveling is het IJperveld. De ontginningen westelijk van Broek in Waterland zijn een voorbeeld van opstreckende strokenverkavelingen, zoals de Woudweeren, de Rietbroek en het gebied ten westen van Watergang.

Op enkele plaatsen is de strokenverkaveling geleidelijk aan gewijzigd in een blokverkaveling. Dit is vooral gebeurd in gebieden die in de nabijheid van de Zuiderzee lagen, zoals tussen Durgerdam en Uitdam en ook op Marken. De slechte waterstaatkundige situatie in deze gebieden leidde tot een aanpassing van de verkaveling. Door dwarssloten te graven en lengtesloten te dempen trachtte men de afwatering te verbeteren.

Lange tijd lagen er verspreid in dit aandachtsgebied enkele binnenmeren. Het Belmermeer, Broekermeer en Buikslotermeer zijn in 1624-1628 drooggemalen en het Monnikenmeer (1863), Noordmeer (1865), Burkmeer (1872), Blijkmeer (1875) en Durgerdammer Die (1879) zijn alle in de 19e eeuw drooggemaakt. De verkaveling van deze droogmakerijen is vrij regelmatig te noemen. Meestal ligt er een weg of -wetering midden in de polder, waarlangs in enkele gevallen sprake is van enige verspreide bewoning.

De bewoning van het veengebied vond soms plaats op de ontginningssassen of achterdichtingen, maar vaker juist op enige afstand van de ontginningssassen of achterdichtingen. Er ontstonden oorspronkelijk vooral lineaire nederzettingen, omdat men wegens sociale factoren zoals burenbinding en veiligheidsgevoel op gelijke hoogte wilde wonen. Voorbeelden hiervan zijn Watergang en Landsmeer.

Opvallend is dat men veelal op kunstmatig opgehoogde woonheuvels (huisterpjes) woonde.

In de 13e en 14e eeuw komt de verplaatsing van bewoning veelvuldig voor. Veel erven worden verlaten. Zo heeft er nabij de Nieuwe Gouw ten oosten van Landsmeer waarschijnlijk een nederzetting gelegen en ook parallel aan de Gouwsloot bij de Achtervennen bij IJpendam.

Maar er ontstonden ongeveer tegelijkertijd (14e-15e eeuw) nieuwe huisplaatsen langs wegen en in mindere mate langs waterlopen en langs de rond de 13e eeuw aangelegde zeedijken. Dit wijst op een economische heroriëntatie: het belang van de akkerbouw neemt af, terwijl het belang van de nijverheid, handel en verkeer verder



groeit. Voorbeelden van dijkdorpen zijn Durgerdam en Schellingwoude, respectievelijk als opvolgers van nederzettingen die in de loop der tijd in zee waren verdwenen of verder landinwaarts hebben gelegen. Dorpen die zich geleidelijk aan langs een weg hebben geconcentreerd zijn Zuiderwoude en Holysloot.

Op Marken heeft de bevolking zich in de loop der tijd geconcentreerd op enkele dorpsterpen, die hier werven worden genoemd. Op deze wijze was men veilig voor periodieke hoge waterstanden. Voorbeelden van deze werven zijn de Grote Werf en de Rozenwerf.

Door de voortgaande ontwatering van het veen traden zoals gezegd processen als inklinking en oxidatie van het veen op. Dit had tot gevolg dat het maaiveld daalde. Om te voorkomen dat het water uit naburige, nog niet ontgonnen veengebieden in de ontgonnen veengebieden (de ontginningsblokken) stroomde, werden de ontginningsblokken omgeven door zij- en achterkaden of veendijken, hier ook wel burgen genoemd. Ook werden er van oudsher waterlopen om de ontginningsblokken heen gegraven. Deze zijn veelal nog te herkennen omdat hier vaak twee verkavelingsrichtingen op elkaar stuiten.

In de Nieuwe Tijd werd de molenbemaling ingevoerd. Op enkele plaatsen in het aandachtsgebied zijn nog restanten van molengangen (dijken) zichtbaar.

Ook het buitenwater van het Almere en later de Zuiderzee vormde al vroeg een groot gevaar voor de inmiddels vrij laag gelegen ontgonnen gebieden. Dat bleek tijdens enkele stormvloeden in de 12e eeuw, toen er in Waterland zoals gezegd enorm veel schade was aangericht en veel land was weggeslagen door de zee. Om zich te beschermen tegen het zeewater werd al snel begonnen met de aanleg van zeedijken. Op de plaats waar een dijkkring een oude waterloop kruiste, werden dammen aangelegd, en vaak ontstonden daar nieuwe nederzettingen, zoals Monnikendam en Uitdam. Tegen het einde van de 13e eeuw kende Waterland een gesloten dijkkring. Enkele oude veengebieden waren buitengedijkt, zoals de Nes ten noorden van Uitdam en het Hemmeland. Deze landen werden in de 14e eeuw wel omkaad.

Het eiland Marken kent sinds de Late Middeleeuwen een omringkade, die tijdens extreem hoge waterstanden kon overstromen.

Er hebben zich sinds de aanleg van de eerste zeedijk zo veel dijkdoorbraken en landverliezen voorgedaan, dat de huidige zeedijk nauwelijks meer overeenkomt met de oorspronkelijke zeedijk. De huidige zeedijk bestaat dan ook voor een heel groot deel uit stukken inlaagdijk.

Resten van dijkdoorbraken zijn langs de gehele dijk nog zichtbaar in de vorm van wielen: ronde doorbraakgat-

en, waarvan sommige naderhand zijn drooggemaakt. Voorbeelden van wielen zijn het Binnenbreek, De Poel, het Kinselmeer (in 1570 ontstaan) en mogelijk ook het Monnikenmeer.

Het brede slotenpatroon dat zo kenmerkend is voor het westelijke deel van Waterland, is ontstaan door particuliere turfwinning door de boeren. Deze staken langs de slootkanten wat turf voor eigen gebruik. Voorbeelden hiervan zien we vooral in het westen van het aandachtsgebied, zoals in het Ilperveld, het Varkensland en ten westen van Watergang. Bij de Veenderij Zunderdorp heeft wel commerciële natte vervening plaatsgevonden.

Dwars door dit aandachtsgebied loopt de Broekervaart uit 1661. Dit was een trekvaart, die tot aan Monnikendam grotendeels ontstaan is door inrichting van bestaande wateren. Deze trekvaart gaat voorbij Monnikendam over in de Zesstedenvaart en komt uiteindelijk in Hoorn uit.

Ook het Noord-Hollandsch Kanaal ligt deels in dit aandachtsgebied. Dit kanaal is aangelegd met het doel Amsterdam een betere verbinding met de Noordzee te geven. Het kanaal is gereed gekomen tussen 1819 en 1824. Bij de aanleg ervan is grotendeels gebruik gemaakt van reeds bestaande boezemwateren, vaarten en natuurlijke waterlopen. Het Kanaal door Waterland en Marken is in tegenstelling tot het hiervoor genoemde kanaal nooit gereed gekomen. Het kanaal was gepland in verband met de plannen tot afsluiting van het IJ. In 1825 werd besloten tot de aanleg van dit kanaal, dat zou lopen van IJdoorn door Waterland, de Gouwee en Marken naar de Zuiderzee. Al in 1828 werden de werkzaamheden stopgezet. Wat van het kanaal rest zijn parallel aan elkaar gelegen sloten, die het geplande tracé van dit kanaal aangeven.

Aan het einde van de 19e eeuw is er bij de vuurtoren bij Durgerdam een verdedigingswerk aangelegd, dat onderdeel uitmaakte van de Stelling van Amsterdam. Dit werk werd het Werk aan het IJ op het vuurtoreneiland Durgendam genoemd.

3.6.3.5 Aandachtsgebied 15: Middellie - Warder - Kwadijk

3.6.3.5.1 Afgrenzing

De oostgrens wordt gevormd door de IJsselmeerdijk. De grens loopt ten noorden van Edam, langs de Purmervaart tot de Eerste Gangs-molen tocht. De westgrens wordt bepaald door de Beemsterringvaart tot aan Oosthuizen, vanaf hier loopt de grens onder het plaatsje Etersheim door naar de IJsselmeerdijk

3.6.3.5.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De Zeevang is een veengebied, dat bestond uit uitgestrekte veenkussens. Het veengebied was oorspronkelijk veel groter: het strekte zich uit tot in het huidige IJsselmeer (toen nog het Almere/Zuiderzee) en in de inmiddels drooggemalen binnenmeren Purmer en Beemster. Het veen werd van oorsprong ontwaterd door veenstroompjes. Dwars door de Zeevang stroomde het veenriviertjes de Ije en ten zuiden van Kwadijk lag de Dreije. Later werd het gebied omringd door de Zuiderzee en de Purmer en Beemster. De ontsluiting van het gebied vond vanaf de Vroege Middeleeuwen plaats, wat blijkt ook uit het voorkomen van de heemnaam Etersheim, een type naam dat over het algemeen in de Vroege Middeleeuwen gebruikelijk was.

De ontginning van het veen vereiste een min of meer systematische werkwijze. Mogelijk gebeurde de openlegging van het veen onder leiding van een kerkelijke instelling of een landsheer. Een kerkelijke instelling die de ontginningen in dit gebied mogelijk heeft geïnitieerd is de abdij van Egmond, die veel bezittingen had in Kwadijk. Men vermoedt ook wel dat de Persijns, de heren van de heerlijkheid Oosthuizen, een leidende rol hebben gespeeld in de veenontginningen.

Het veengebied, dat bestond uit meerdere veenkussens, werd in gedeeltes in cultuur gebracht. Het is echter vooralsnog niet duidelijk of de ontginners vanaf beide oevers van een veenstroom, zoals de Ije het gebied openlegden of dat ze kozen voor een ontginningsbasis op de flanken van de veenkussens en van daar uit richting een veenstroompje ontgonnen. In ieder geval trok men vanaf de ontginningsas steeds verder het veen in. Dit deed men door dwars op de ontginningsas evenwijdig aan elkaar sloten gegraven, zodat het veen kon worden ontwaterd. De sloten werden enigszins gericht op de afwateringsrichting van een veenstroompje, waardoor uiteindelijk de veervormige verkaveling, die het centrale deel van de Zeevang kenmerkt, is ontstaan.

De strokenverkaveling is niet zeer regelmatig te noemen. Dit kan verklaard worden uit het feit dat men tijdens de ontginning trachtte de kavelsloten te richten op de veenstroompjes, die een sterk kronkelend karakter hadden.

Door de ontwatering van het veen, wat inklinking en oxidatie van het veen tot gevolg had, daalde het maaiveld. Om te voorkomen dat water uit nog onontgonnen delen van het veengebied het ontgonnen gebied kon binnendringen, werden langs het ontginningsblok een achterkade of 'wijzend' en zijkaden of zijdwenden aangelegd. In dit gebied bestonden de zijdwenden meestal uit een strook onontgonnen veen. In het ontgonnen veen daalde het maaiveld door inklinking en oxidatie. Het veen van de zijdwenden werd niet ontwaterd, zodat het maaiveld niet daalde. De zijdwenden kregen hierdoor een hogere ligging en konden als kade gaan fungeren. Deze zijdwenden worden brede zijdwenden genoemd. In de Zeevang zijn deze te herkennen aan enkele brede stroken in de percelering.

Na verloop van tijd werd de afstand van de ontginningsas naar de akkerlanden te groot. Daarnaast werden de oudst ontgonnen gebieden door maaiveld daling vaak te nat voor akkerbouw. In die gevallen ging men op de achterkade wonen, om van daar uit het onontgonnen veengebied te ontginnen. Indien we de eerste ontginningsas bij de Ije moeten zoeken, dan zou de bewoning in de dorpen Warder en Middellie tijdens een latere ontginningsfase kunnen zijn ontstaan op een achterkade uit de eerste ontginningsfase. Datzelfde geldt voor Kwadijk, dat een latere bewoningsfase zou kunnen zijn van een ontginning die vanaf de Drije is begonnen. Vanaf deze achterkade werd het achterliggende veengebied in cultuur gebracht.

Daarnaast liggen er op de flanken van de veenkussens in de Zeevang enkele rijen veenterpjes, waarop mogelijk boerderijen hebben gestaan. Deze geven mogelijk een vroege fase in de ontginningsgeschiedenis van de Zeevang aan.

De naam Zeevang komt overigens van Sevenanck. Deze naam heeft mogelijk de betekenis van de zeven bannen waaruit dit gebied bestond: Den Ijp, Purmer, Drei (Kwadijk), Middellie, Warder en twee verdronken bannen langs de Ooster Ee.

De stormvloed die onder meer in de tweede helft van de 12e eeuw grote schade hadden aangericht in Waterland, waar de Zeevang deel van uitmaakte. In die periode ontstonden ook de Zuiderzee en de binnenmeren Purmer en Beemster. Aan het einde van de dertiende eeuw bestond Noord-Holland uit een aantal veeneilanden, die omringd werden door water. De Zeevang was één van deze 'eilanden'.

Om het gevaar van het buitenwater te beperken, werd een begin gemaakt met de aanleg van een ringdijk rondom deze veeneilanden. Ook de Zeevang werd voorzien van een ringdijk, die waarschijnlijk in de tweede helft de 13e eeuw was aangelegd. De Keukendijk tussen Edam en Schardam vormde het westelijke deel van de ringdijk. De Oudendijk in het noorden van de Zeevang maakte deel uit van de Westfriese Omringdijk die in 1250 gereed was.

De Keukendijk heeft niet altijd hetzelfde tracé gehad, want door de vele zee-inbraken zagen de bewoners zich vaak genoodzaakt de dijk enigszins terug te leggen. Deze zogenaamde inlaagdijken zijn in de Keukendijk op verschillende plaatsen nog enigszins herkenbaar als een hoek in de dijk, zoals de hoek bij Warder. Deze inlaagdijk is waarschijnlijk aangelegd in 1603. Het land dat door het terugleggen van de dijk buitendijks kwam te liggen, werd gebruikt als weidegrond. Het voorland had overigens een belangrijke functie als golfbreker, en beschermde daardoor de dijk.

Langs de Keukendijk liggen bovendien verschillende wielen, gaten die ontstonden bij dijkdoorbraken. Enkele hiervan zijn later drooggemaakt.

Ook werden de veenstroompjes door middel van de aanleg van een dam afgesloten van het buitenwater. Zo werd de Ije bij Edam afgedamd.

Het brede slotenpatroon dat zo kenmerkend is voor de Zeevang, is ontstaan door particuliere turfwinning door de boeren. Deze staken langs de slootkanten wat turf voor eigen gebruik.

De maaiveld daling en dijk aanleg veroorzaakten een ingrijpende verandering in de waterhuishouding in de Zeevang. Om het overtollige binnenwater toch kwijt te kunnen raken, was men genoodzaakt nieuwe watergangen te graven. Deze sloten zijn te herkennen omdat ze de percelering doorsnijden, zoals de Nieuwe Dijk ten noorden van Kwadijk. Pas in de Nieuwe Tijd werd de molenbemaling ingevoerd. Zo stond er een molen bij de kerk van Schardam, net buiten het aandachtsgebied.

Dwars door dit aandachtsgebied loopt de Broekervaart/Zesstedenvaart uit 1661. Dit was een trekvaart, die in

Waterland grotendeels ontstaan is door inrichting van bestaande wateren en vanaf daar grotendeels is gegraven. De trekvaart komt uiteindelijk in Hoorn uit.

3.6.3.6 Aandachtsgebied 16: Schermereiland

3.6.3.6.1 Afgrenzing

Het Schermereiland ligt als een eiland tussen voormalige meren, de huidige polders de Schermer, de Beemster en de Starnmeer. In het noorden grenst het gebied aan polder Mijzen.

3.6.3.6.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het Schermereiland is waarschijnlijk niet later dan in de tweede helft van de 10e eeuw ontgonnen. Vanuit de kuststrook en vanuit de natuurlijke veenstroompjes De Leet en de Schermer werden de ontginningseenheden Mijzen en Schermer in cultuur gebracht. Het watertje 'De Zwet', dat grens betekent, vormde de grens tussen beide dorpsgebieden.

Van de vroegste bewoningsgeschiedenis is weinig bekend. Stormvloed en overstromingen teisterden het gebied gedurende de 12e en 13e eeuw. Archeologisch onderzoek heeft inderdaad uitgewezen dat er omstreeks 1175 een kleilaag op het veen is afgezet. Het gevolg van dit alles was dat het veengebied verbrokkelde tot een soort eilandrijk. Eén gebied hiervan kreeg dan ook de naam 'Schermereiland'. Vondsten uit de periode 1000-1300 wijzen in de richting van een continue bewoningsgeschiedenis, dit dus ondanks het middeleeuwse watergeweld.

De bewoning van het veengebied nam waarschijnlijk in de 10e eeuw een aanvang. We weten dat de kerken van Scirmere en Misen op een lijst voorkomen die niet later dan uit de eerste helft van de 11e eeuw stamt. De vroegste bewoning van Schermer is vastgesteld langs het noordelijke deel van de (Oude) Gouw. Nieuwe stormvloed en gedaald land maakten het gebied in de 16e eeuw onveilig, waardoor men zich elders ging vestigen. De bewoners van Schermer weken, waarschijnlijk na de Allerheiligenvloed van 1570, uit naar Schermerhorn en het noordelijke gedeelte van de dijk 'Oude Zeeburg': het Noordeinde en het Zuideinde van Schermer (het huidige Grootschermer).

Ook veranderingen in het grondgebruik zijn mogelijk van invloed geweest op de dorpsverplaatsing. Visserij en handel speelden vanaf de 14e eeuw een steeds belangrijker rol, waardoor vestiging aan bevaarbaar water belangrijk werd. In de inmiddels door een ringdijk omgeven Eilandspolder vestigde zich men daardoor bij voorkeur aan of op de ringdijk.

In de 17e eeuw, na de bedijking van het westelijke deel van de Eilandspolder, ontstaan er enkele nieuwe buurschappen. Op oude kaarten komen we nog de buurschappen De Laen en Wouthuysen (De Wouden) tegen (ten noorden van Driehuizen, aan de Oudelandsdijk). Opvallend is dat zowel Mijzen als het verdwenen Schermer aan een 'Gouw' liggen. Veelal wordt aangenomen dat het toponiem 'gouw' ontwikkeld is uit ga-weg of go-weg. Het zou hiermee duiden op een doorgaande weg (land of water). In Friesland kent men aan het woord ga of go de betekenis van 'dorp' toe. In ieder geval moet elk water dat als gouw wordt aangeduid worden beschouwd als een mogelijke bewoningsas.

De verkaveling van de polder Mijzen en de Eilandspolder kent over het algemeen een regelmatige strokenverkaveling, een type dat als kenmerkend kan worden beschouwd voor veengebieden. Vanuit de riviertjes de Leet en de Schermer werd het aangrenzende veengebied ontgonnen. Groepsgewijs groef men vanuit de riviertjes kavelsloten die dienden ter ontwatering van het veengebied. Aan het eind wierp men in de regel lage kaden op die het water uit de nog niet ontgonnen moesten tegenhouden. Als na verloop van tijd de ontginning doorzette, groef men deze dwarsdijkjes in de regel af. De parallel aan de dijkjes gegraven weteringen (dwarssloten) bleven in de regel bestaan. Het kenmerk van deze vroege veenontginningen is het onregelmatige karakter. Men kende in deze gebieden het recht van opstrek: een ieder was gerechtigd de gronden voor of achter hun reeds in cultuur gebrachte gronden te ontginnen tot aan de dorpsgrens. Vaste lengte- of breedtematen waren er niet.

De verkaveling in de Eilandspolder kent een cope-achtig verkavelingspatroon, dat wil zeggen met vaste lengte- en breedtematen. We hebben hier dan ook te maken met een herontginning uit de 12e en 13e eeuw, waarbij grafelijke controle een rol speelde. Het regelmatige verkavelingspatroon zou het resultaat zijn van deze herontginning onder grafelijk gezag. Vanuit de bewoningsas, de Gouw, is het gebied opnieuw verkaveld. De Delft en de

Voordijksloot vormen hier het einde van de oostelijke ontginningsblokken. De kaden die hier hebben gelegen zijn in de loop der tijd verdwenen. De Oude Zeeburg, de dijk waar het huidige Grootchermer op ligt, vormde de westelijke begrenzing van het ontginningsblok.

De eerste dijken in het gebied werden aangelegd in de 12e en 13e eeuw. Hiervoor waren twee redenen: bedreiging van het water uit de grote meren en toenemend wateroverlast als gevolg van de daling van het land. Na de stormvloeden en overstromingen in de periode 1150-1300 is men begonnen de niet-weggeslagen veengebieden te beschermen door middel van het aanleggen van (ring)dijken. Het Schermereiland vormt hiervan een goed voorbeeld. Vanuit de overgebleven dorpen Graft, De Rijk (en Schermer!) heeft men rond 1300 het gespaard gebleven veenland bedijkt. De dijk rond dit gebied is goed bewaard gebleven en volgt het tracé De Rijk - Beemsterringvaart - Schermerhorn - Schermerringdijk - Grootchermer - Meerdijk - Noordeinde - Graft. De oorspronkelijke ringdijk liep op een tweetal plaatsen anders: langs de Voordijksloot en vanaf Grootchermer zuidwaarts, waarna hij een haakse bocht maakte naar Noordeinde. In de parcelering is het tracé nog te herkennen.

Vanaf de 16e eeuw heeft men, gedwongen door het dalende land, een nieuwe technische innovatie kunnen doorvoeren: de molenbemaling. De Eilandspolder werd door verschillende molens bemalen, waarvan 'De Havik' en 'De Knevelaar' binnen het onderzoeksgebied waren gelegen. In de 16e eeuw is de oostelijke Eilandspolder in twee bemalingseenheden verdeeld. Hiertoe heeft men de 'Dwardsdijk' aangelegd. Deze dijk is nu nog altijd herkenbaar als een smal perceel. De bij de ontginning van het gebied gegraven dwarsloten bleven ook nu een rol spelen in de afwatering van het veengebied. De molenplaatsen in het veengebied zijn niet meer herkenbaar en hier niet meegenomen.

De waterrijkdom van de Eilandspolder getuigen van de turfgraverij die hier op vrij grote schaal vanaf de Middeleeuwen heeft plaatsgevonden. Het veenpakket dat hier aan het oppervlak lag en nog steeds ligt, was uitermate geschikt voor het steken van turf. Het gehele Schermereiland lijkt dan ook min of meer te zijn verveend. Men kan in dit gebied twee manieren van turfwinning onderscheiden: baggeren en turfsteken. Bij het baggeren, ook wel slagturven genoemd, haalde men met behulp van een lange stok, de baggerbeugel, weinig materiaal uit de sloten omhoog. Op deze wijze ontstonden de brede sloten die overal het landschap van de Eilandspolder kenmerken. Het turfsteken ging anders in zijn werk: men verveende stukken van zijn land door langs de sloot een trekgat (sleuf) te trekken. De onbruikbare bovengrond legde men opzij of gooide men in de sloot. Op het smalle stuk grond tussen het trekgat en de sloot werd vervolgens het natte veen dat men uit de sleuf haalde gedroogd. Men was verplicht de gegraven sleuven weer op te vullen. Dit gebeurde met de onbruikbare bovengrond, maar ook wel met huisvuil. Vaak zorgde men er voor dat de opgevulde sleuven boven het maaiveld uitstaken. Op deze relatief drogere stroken beoefende men kleinschalige akkerbouw: de zogenaamde 'slootwalakkerbouw'. Veel verbouwde producten waren hennep, tarwe en gerst.

In het huidige landschap van de Eilandspolder zijn de verveende percelen vaak nog goed herkenbaar aan het reliëfachtige uiterlijk. Ook de stroken langs de sloten waarop na vervening geakkerd werd zijn vaak nog goed herkenbaar.

3.6.3.7 Aandachtsgebied 26: Staphorst - Rouveen

3.6.3.7.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het oosten begrensd door de Leidijk, in het zuiden door de Dedemsvaart, in het westen door De Wijk/ Stadswijk en in het noorden door de Hoogeveensche Vaart.

3.6.3.7.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied bestond tot in de Vroege Middeleeuwen uit een uitgestrekt en vrijwel onbewoond veengebied, dat in het oosten uitwilde tegen de hogere zandgronden. Vermoedelijk is het veengebied in de 12e eeuw vanaf de riviertjes het Zwarte Water en het Meppelderiep in cultuur gebracht. Verder wordt het gebied aan de noordzijde geflankeerd door het riviertje de Reest.

Om het veengebied te ontginnen was het noodzakelijk voor de eerste bewoners om een afwatering te graven. Vermoedelijk zijn De Wijk en de Stadswijk dergelijke gegraven of sterk vergraven weteringen. Langs deze weteringen vond bewoning plaats, die in de loop der tijd verder veeninwaarts verschoof.

Door middel van het graven van sloten loodrecht op De Wijk en de Stadswijk werd het vochtige veengebied ten oosten van De Wijk en de Stadswijk ontwaterd. Hierdoor konden de ontwaterde venen in gebruik genomen worden voor akkerbouw. Door het ontwateren van het veen klonk het veendek geleidelijk in en oxideerde het, wat tot gevolg had dat het maaiveld daalde. Na verloop van tijd werd de grond te nat voor akkerbouw. Deze gronden werden dan in gebruik genomen als hooi- en weiland. Het bewerken van akkers was echter wel noodzakelijk voor de voedselvoorziening, zodat de sloten veeninwaarts, dus in oostelijke richting, werden verlengd en een nieuw stuk veen in agrarisch gebruik kon worden genomen. Dit proces herhaalde zich gedurende enkele eeuwen. Op deze manier trok men steeds verder veeninwaarts en ontstonden de kenmerkende lange, evenwijdig aan elkaar lopende percelen.

Om de akkers uit de ontginningsblokken (hier ook wel 'slagen' genoemd) te beschermen tegen het water uit de nog onontgonnen gebieden werden er zij- en achterkaden aangelegd. De achterkade, die ook wel leidijk werd genoemd, vormde de achtergrens van een ontginningsblok. Als er een volgend ontginningsblok in gebruik genomen werd dan werden de leidijken veelal afgegraven of als ontginningsas in gebruik genomen, van waaruit het volgende stuk veen werd ontgonnen.

De meeste zijkaden werden aangelegd door grond op te werpen. Enkele kaden zijn echter ontstaan door aan de randen van het ontgonnen gebied woeste grond te laten liggen. De woeste grond werd niet ontwaterd, waardoor het zijn oorspronkelijke niveau behield, in tegenstelling tot de ontgonnen gebieden, waar de ontwatering inklinking en oxidatie tot gevolg had. De 'natuurlijke' zijdwenden verschilden duidelijk van de aangelegde zijkaden, omdat de natuurlijke zijdwenden breder zijn. Daarom werden ze ook wel brede zijdwenden genoemd. De meeste zij- en achterkaden zijn echter grotendeels verdwenen en in het landschap niet of nauwelijks meer herkenbaar.

Na verloop van tijd werd het door maaiveldaling steeds moeilijker om het ontgonnen land te beschermen tegen het binnenwater. Ook waren er problemen om dit water af te voeren. Om zo min mogelijk wateroverlast te hebben nam het klooster Ruinen in de 14e eeuw het initiatief tot de bouw van zogenaamde stouwdijken. De Reesterstouwe, Westerstouwe en Staphorster Grote Stouwe gaven tezamen bescherming tegen het water van de Reest en het Meppelerdiep. Deze stouwen zorgden er tevens voor dat het binnenwater geleid werd naar een plaats waar het water geloosd kon worden. De Staphorster Grote Stouwe bevindt zich nog steeds in het landschap tussen de Hooogeveensche Vaart en Baarlo, de Reesterstouw is nog ten delen zichtbaar ten noorden van Lankhorst. De Westerstouwe is echter niet meer terug te vinden in het landschap.

In de 17e eeuw nam de wateroverlast in de omgeving van Staphorst sterk toe. De wateroverlast werd veroorzaakt door de verbeterde afvoer van het Drents water. Om de wateroverlast tegen te gaan besloot Staphorst een stouwe aan te leggen langs het Meppelerdiep. Deze stouwe loopt vanaf Baarlo tot aan Zwartsluis. Rond 1916 werd het gebied het gebied voor het eerst bemalen en vanaf dit moment was een goede waterbeheersing mogelijk.

Naarmate de ontginning verder veeninwaarts vorderde, moesten de grenzen van de ontginningsblokken worden bijgesteld. Het feit dat het veengebied in oostelijke richting smal toeliep en ieder ontginningsblok het recht van opstrek bezat, had tot gevolg dat er op verschillende plekken een gérende verkaveling ontstond, zoals bijvoorbeeld ten oosten van Baarlo te zien is. De beperkte ruimte vereiste niet alleen vermindering van de perceelsbreedte, maar op sommige plaatsen ook een wijziging in de perceelrichting. Dit is nog zichtbaar aan de scherpe knikken in de verkaveling, die aangeven waar de verschillende ontginningsassen hebben gelegen. De ontginningsblokken liepen uit op het oostelijk gelegen dekzandgebied. Op dit zandgebied was de eveneens in smalle stroken verkavelde Staphorsteresch ontstaan.

De smalle kavels dateren niet uit de periode van de ontginningen, want toen werd vermoedelijk een breedte van ongeveer 125 meter toegepast. Dit blijkt onder meer uit de Achthoovenslag ten noorden van Staphorst. Deze naam duidt erop dat er oorspronkelijk acht hoeven op dit gebied aanwezig waren. Eén hoeve moet aanvankelijk dan ongeveer 125 meter breed zijn geweest. Opvallend is dat deze maat ook voorkomt in het nabijgelegen gebied Mastenbroek.

Het ontstaan van de smalle kavels kan verklaard worden uit het systeem van vererving dat hier toegepast werd. De kavels werden bij vererving in de lengterichting gesplitst, waardoor na verloop van tijd zeer smalle percelen ontstonden. De kavels werden uiteindelijk zo smal dat bewoning op de eigen kavel soms niet meer mogelijk was. Veel boerderijen werden daarom achter elkaar op een kavel gezet.

Door recente ruilverkavelingen zijn veel van deze zeer smalle percelen verdwenen, maar de strokenverkaveling is op de meeste plaatsen nog duidelijk herkenbaar. Alleen de Staphorster esch is door een verandering in de verkaveling (van strookvormig naar overwegend blokvormig) sterk van karakter veranderd. Ook zijn er veel sloten en wegen aangelegd, die dwars op de verkaveling of evenwijdig aan de verkaveling lopen. Oorspronkelijk werd het gebied echter gekenmerkt door het vrijwel ontbreken van infrastructuur.

Zoals gezegd woonden de eerste bewoners langs de wetering De Wijk en de Stadswijk, op de kop van de kavels. De bewoning op de kop van de kavels leidde tot het ontstaan van een lineaire bewoningsas. Als de akkers te nat werden, trok men vanaf de weteringen geleidelijk steeds verder veeninwaarts. Deze ontwikkeling had gevolgen voor de nederzettingen. Als de afstand tussen het bouwland en de nederzetting te groot werd, dan werd de nederzetting verplaatst. In de meeste gevallen verplaatste men zich naar een leidijk. De leidijken waren redelijk stevig en konden in het natte veengebied dienst doen als weg. Op de leidijken ontstond vervolgens weer een lineaire bewoningsas. Naar alle waarschijnlijkheid heeft niet elke leidijk als bewoningsas dienst gedaan. De verplaatsing van een nederzetting gebeurde geleidelijk, waarbij er vermoedelijk enige tijd op beide ontginningssassen werd gewoond. Bij de verplaatsing behoorde ook de kerk, hoewel hiermee tot het laatst toe werd gewacht. De verplaatsingen zijn relatief snel gegaan: tussen de 12e en de 17e eeuw zijn de nederzettingen van De Wijk verschoven tot aan de huidige plaats, waar uiteindelijk het zeer lange en voor dit gebied kenmerkende lint van bewoning ontstond. Het lint is niet alleen lang, maar ook relatief breed, omdat zoals gezegd veel boerderijen achter elkaar op een kavel gezet. De reden hiervoor was dat de kavels door vererving zo smal waren geworden dat bewoning op de eigen kavel soms niet meer mogelijk was.

3.6.3.8 Aandachtsgebied 27: polder Mastenbroek

3.6.3.8.1 Afgrenzing

Van IJsselmuiden tot aan Genemuiden wordt de grens gevormd door de Kamperzeedijk. Dan langs het Zwarte Water, waarnaar de grens overgaat in de Mastenbroekerdijk/Zwolschedijk/Hasselterdijk. Na Zwolle volgt de grens de IJssel tot IJsselmuiden.

3.6.3.8.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het aandachtsgebied Mastenbroek bestaat uit een laagveenlandschap, ingeklemd tussen de rivieren de IJssel, het Zwarte Water en het Ganzendiep. Uit de uitgang van de naam Mastenbroek is af te leiden dat het hier oorspronkelijk om een laaggelegen moerassig gebied ging. Het gebied is pas ontgonnen in de 14e eeuw en dit is vergeleken met andere laagveengebieden vrij laat. De oeverwallekes van de IJssel en haar zijstromen waren al veel eerder ontgonnen en daar vinden we veel oudere nederzettingen, zoals Genemuiden, Cellemuiden, IJsselmuiden, Wilsum, 's Heerenbroek, Veecaten en Frankhuis.

Zoals gezegd werd dit veengebied relatief laat ontgonnen. De reden voor de late ontginning is het feit dat het gebied Mastenbroek lange tijd betwist gebied was. Rond 1200 waren er drie partijen betrokken bij de verdeling van het gebied: de bisschop die als landsheer zijn invloed in het Oversticht wilde vergroten, de machtige Overstichtse adel die zelf het gebied in handen wilde krijgen en de opkomende steden, die druk doende waren hun positie als handelscentra te versterken. Uiteindelijk werd in 1364 besloten het gebied te verdelen.

Als eerste werden waterlopen gegraven, want een succesvolle cultivering van dit veengebied was alleen mogelijk als het overtollige binnenwater efficiënt kon worden afgevoerd. Uiteindelijk ontstond een systeem van weteringen, waarmee het gebied zover ontwaterd kon worden, zodat het voor intensief agrarisch gebruik geschikt werd. De weteringen vormden nog steeds een belangrijk element in het landschap en zijn dan ook duidelijk herkenbaar, zoals de Bisschopswetering, Oude-wetering en Nieuwe Wetering. Rond 1381 werd er nog een wetering aangelegd: de Kamperwetering. Langs de waterlopen werden wegen aangelegd, soms zelfs aan beide zijden van de weteringen. Deze fungeren ook nu nog als doorgaande wegen in het gebied.

Naast de gegraven weteringen waren enkele oude veenriviertjes (aangeduid als riete) van belang voor de afvoer van het binnenwater. Ook hiervan zijn er nog een aantal in het landschap zichtbaar, zoals de Juttiesriet in de omgeving van Hasselt.

Zo'n 25 jaar na de ontsluiting en ontginning van het gebied was bepoldering noodzakelijk om het gebied droog te houden. Om het water te lozen waren er vijf sluizen: Lutterzijl (Westerdrecht) aan het eind van de

Bisschopswetering, Venerieterzijl aan het einde van de Oude-wetering, Genemuiderzijl aan het einde van de Nieuw-wetering, de Hasselterzijl tegenover Hasselt aan het eind van de Kamperwetering en de Zwolsche zijl. Alleen bij het voormalige Lutterzijl staat nu nog een gemaal (Nieuw Lutterzijl).

Al snel na het graven van de weteringen was bewoning in het veengebied mogelijk. Zo was er reeds rond 1369 sprake van de kerk van Mastenbroek, wat erop duidt dat er vijf jaar na de verdeling van de polder al redelijk wat mensen in dit gebied moeten hebben gewoond. Deze eerste nederzettingen ontstonden langs de weteringen en ze hadden dan ook een langgerekte vorm. Voorbeelden van dergelijke nederzettingen zijn Mastenbroek en Bisschopswetering. Buiten deze nederzettingen woonde men op de kop van de kavels, langs de weteringen. Kenmerkend is de bewoning op huisterpen. Kennelijk was er toch nog regelmatig sprake van ernstige wateroverlast. Ook nu staan de meeste boerderijen nog steeds hoger dan het maaiveld.

Door de regelmatige en rationele inrichting oogt de veenontginning Mastenbroek als een droogmakerij. De grootschaligheid, de rechte wegen en vaarten, de regelmatig verspreide bewoning langs wegen en weteringen en de regelmatige en enigszins strookvormige verkaveling binnen de grotendeels rechthoekige blokken, zijn kenmerkend voor de polder Mastenbroek. Bij de verdeling van de grond hield men vast aan de traditionele opstreckende verkaveling met bewoning op de kop van de kavel. Dit is in vrijwel de gehele polder nog zichtbaar.

Uitzonderingen vinden we in het noordwesten, waar in een blok (de Koekoek) turf is gewonnen. Dit gebiedje is naderhand weer drooggemalen, maar wegens de lagere ligging werd het landschap kleinschaliger. Er zijn daar veel sloten en tochten (Hoofdtocht, Machinetocht), die het water uit het lager gelegen gebied afvoeren. Nu wordt dit nog steeds kleinschalige gebiedje gekenmerkt door het voorkomen van tuinbouwkassen. Daarnaast vinden we op sommige plaatsen wat onregelmatig verkavelde gebiedjes. Deze gebiedjes zijn, nog voordat Mastenbroek was verdeeld, al 'illegaal' ontgonnen en agrarisch geëxploiteerd. Resten van deze oudste en niet-systematische ontginningen liggen dicht bij de dorpen en steden. Zo is bij Wilsum nog een dergelijke 'illegale' ontginning te herkennen.

De weteringen in Mastenbroek werden in de loop van de 17e eeuw van groot belang als verkeersader: de meeste weteringen deden dienst als trekvaart. De Kamperwetering, die ook wel Trekvaart wordt genoemd, de Kerkwetering, Hasseltse Wetering, Nieuwe Wetering en Oude Wetering functioneerden als trekvaart. Zo liep de trekvaart van Kampen naar Hasselt via de Trekvaart of Kamperwetering, Kerkwetering en Hasseltse Wetering en de trekvaart van Kampen naar Zwolle liep via de Trekvaart of Kamperwetering, Kerkwetering, Oude Wetering en vervolgens over het Zwarte Water. Ook van Zwolle naar Genemuiden kon men via de trekschuit reizen: vanaf het Zwarte Water naar de Oude Wetering, Kerkwetering en Nieuwe Wetering. Bij de kerk van Mastenbroek kon worden overgestapt van de ene trekvaartroute naar de andere, zodat de plaatsen onderling met elkaar verbonden waren.

3.6.3.9 Aandachtsgebied 28: Parrega - IJlst - Woudsend - Heidenschap

3.6.3.9.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het noorden begrensd door de Hemdijk, die via Blauwhuis naar IJlst loopt. Aan de oostzijde wordt het begrensd door de N354. De zuidgrens loopt langs de weg naar Woudsend, de Indijk en de Heidenschapster vaart. In het westen wordt de grens gevormd door de N359.

3.6.3.9.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Het hier beschouwde gebied, gelegen in de zuidwesthoek van de provincie Friesland, maakte vanouds grotendeels deel uit van de grietenij (gemeente) Wymbritseradeel. Een stuk in het uiterste noordwesten behoorde een tot de grietenij Wonseradeel en in de zuidoosthoek, ten noordoosten van Woudsend, behoorden een tweetal vierkante kilometers tot de grietenij Doniawerstal. In het noordwesten ligt de stad IJlst, die tezamen met het onmiddellijk omringende platteland een eigen gemeente vormde. In 1983 is deze situatie enigszins veranderd als gevolg van gemeentelijke herindeling.

Ten noorden van het gebied lag vroeger de zuidelijkste uitloper van de Middelsee, een oude zeeinbraak die westelijk van Leeuwarden in zuidelijke richting verliep en die in de loop van de Middeleeuwen in fasen is ingepolderd. Het gebied zelf bestaat uit veengronden bedekt met een laag zware klei, de zogenaamde knipklei. Naar het zuiden toe wordt deze kleilaag dunner. Een aanzienlijk deel van het gebied bestaat uit water; in de loop van de

Middeleeuwen zijn hier als gevolg van uitwaaiing en afslag van de oevers van natuurlijke en gegraven waterlopen vele grotere en kleinere meren ontstaan.

Het oorspronkelijk hoogliggende veenland in dit gebied is waarschijnlijk vanaf omstreeks 900 in cultuur gebracht. In 1132 blijken de volgende plaatsen al te bestaan: Oudega (toen Aldekerke genoemd), Gaastmeer (Gersmere), Heeg (Haghekercke), Idzega (Leddesghe) en Sandfirden (Zandvorde). Jutrijp wordt mogelijk al in de 10e eeuw genoemd als Diurardasrip. Dit wijst erop dat toen de ontginning, zo al niet voltooid, dan toch in elk geval omstreeks het begin van de 12e eeuw al ver was gevorderd. Het gebied is in vier verschillende ontginningsbewegingen tot cultuurland omgevormd. Het centrale deel is van noord naar zuid ontgonnen, het westelijk deel van noordwest naar zuidoost. Het noordwestelijk deel vormt een waaierverkaveling die in een punt uitloopt te Sandfirden. Het oostelijk deel van het gebied is in een west-oost of oost-west gerichte beweging in cultuur gebracht.

Over de organisatie van de ontginning is niets bekend. Vrij zeker is echter dat het gebied door lokale lieden, vermoedelijk afkomstig uit het terpengebied in het noorden, in gebruik is genomen. De leiding van het ontginningsproces berustte niet bij een landsheer, maar bij een of meer van deze lokale personen. De verkaveling bestaat overal uit een strokenverkaveling, zo kenmerkend voor de middeleeuwse veenontginningen.

Om het gebied te beschermen tegen het overstromingswater van de Middellzee werd in de Middeleeuwen de Hemdijk aangelegd. Desalniettemin werd het gebied regelmatig overstroomd, wat onder meer blijkt uit de aanwezigheid van een laag knipklei, die waarschijnlijk al in de Volle Middeleeuwen werd afgezet. Dat bracht met zich mee dat het veenland, waarop vermoedelijk oorspronkelijk akkerbouw werd bedreven, al vroeg uitsluitend geschikt was als grasland. In 1511 blijkt het gehele gebied al uit grasland te bestaan.

In de Volle Middeleeuwen werden in dit gebied, evenals elders in Friesland, kloosters gesticht: Karmelieter kloosters te Woudsend en IJlst (resp. 1337 en 1387) en het Augustinesser klooster Nazareth te Idzega (ca. 1480). Het grondbezit van deze kloosters in dit gebied was niet erg groot. Samen met de nabijliggende kloosters Thabor te Sneek (1406) en Nijklooster te Scharnegoutum (1233) bezaten ze slechts zo'n 5% van het totale gebied. Vergeleken met andere delen van Friesland is dat een erg laag percentage.

Het gebied is alle eeuwen door vrijwel puur agrarisch van karakter gebleven. In het begin van de 16e eeuw waren er, afgezien van enkele ambachtslui en neringdoenden, behalve boeren en landarbeiders alleen wat binnenvissers die voor de lokale markt werkzaam waren. Wel was het oosten een belangrijk doorgangsgebied voor de interregionale handel. De Wijde Wijmers en de Nauwe Wijmers maakten deel uit van de scheepvaartroute van Leeuwarden naar de Zuiderzee. Daardoor waren in de 17e eeuw in de oostelijke dorpen ook schippers en kooplui aanwezig. Melkveehouderij was toen echter nog steeds het belangrijkste middel van bestaan. Dit bleef ook in later tijd zo. Vanouds was het belangrijkste vervoersmiddel in het gebied het schip. Omstreeks 1850 waren er slechts drie verharde wegen: de straatweg van Sneek naar Lemmer (nu de N354), de grindweg van Hommerts naar Heeg en de grindweg over de Hemdijk. Veel van het transport van personen en goederen moet dus ook toen nog via het stelsel van wateren zijn gegaan.

De nederzetting IJlst kreeg in 1268 stadsrecht. Het is niet bekend door wie dit recht verleend werd, maar mogelijk was dat het bestuur van Westergo. Hiermee kwam IJlst in bestuurlijk en economisch opzicht los te staan van het omringende platteland. Groot is de stad nooit geworden. De aanwezigheid van de stad Sneek in de directe nabijheid was hier ongetwijfeld mede debet aan. De 19e-eeuwse plattegrond is nog vrijwel identiek aan die uit de 17e eeuw. Al in de 14e eeuw had IJlst een markthandel in agrarische producten. Later had de stad deel aan de houthandel uit Scandinavië en werd er ook scheepsbouw bedreven. De middeleeuwse plattegrond van IJlst is in de huidige topografie gaaf bewaard gebleven.

3.6.3.10 Aandachtsgebied 30: Lutjegast - Grootegast - Surhuisterveen

3.6.3.10.1 Afgrenzing

De noordgrens wordt bepaald door het Van Starckenborgh kanaal. Het Wolddiep vormt de oostgrens. De zuidgrens loopt langs het Dwarsdiep en de Kolonieweg. De westgrens wordt gevormd door De Lauwers tot aan Surhuisterveen waar de grens langs de Feansterfeart en de Hamsterpein naar het kanaal loopt.

3.6.3.10.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Dit aandachtsgebied is het noordelijke gedeelte van de Nienoordse venen. Deze venen zijn één van de vroegste commercieel opgezette veenontginningen in Noord-Nederland. Het gebied bestaat uit verschillende zandruggen die in zuidwest-noordoost richting lopen. In het aandachtsgebied vond veengroei plaats in de laagtes tussen de zandopduikingen, doordat er een slechte afwatering was. Op deze manier werden de zandruggen stevige eilanden te midden van venige gronden die al vroeg geschikt waren voor bewoning.

Waarschijnlijk vestigde zich in de 11e eeuw de eerste bewoners op de zandruggen. De bewoningslinten die zich vormde hebben een systematisch karakter, omdat zij afhankelijk van de strekking van de zandrug ontstonden. De zandopduikingen worden in deze streek aangeduid met 'gaast' wat terug komt in de plaatsnamen Grootegast en Lutjegast. Het veenachtige karakter blijkt uit de streeknamen Kortwoude en Lucaswolde. De uitgang wold/woud duidt namelijk op de begroeiing van het veen. Op de zandruggen ontwikkelde zich al nederzettingen voordat er sprake was van commerciële verveningen.

Het veengebied werd vanaf de zandruggen in zowel noordelijke als in zuidelijke richting ontgonnen, waardoor een opstreekende strookvormige verkaveling ontstond. Op het laagste punt moesten afwateringskanalen worden aangelegd. Deze waterlopen vormden in veel gevallen ook de grens tussen twee dorpsgebieden.

Op het ontgonnen land werd in de eerste instantie graan verbouwd. De maaiveldvaling als gevolg van de ontwatering trad ook hier op, zodat de venen veel lager kwamen te liggen. Zodra de venen te nat werden voor akkerbouw ging men over op de veeteelt. Op de zandruggen bleef akkerbouw mogelijk mits de gronden genoeg werden bemest. Er ontstond een systeem dat bekend is van de zandgronden, waarin de graslanden gebruikt werden om vee te weiden en plaggen steken. Op deze manier werd het grasland een mestleverancier voor de akkers.

In het zuiden van het aandachtsgebied werden de natte gebieden aangewend voor de turfwinning. Buiten het aandachtsgebied lagen meerdere venen die behoorde tot één eigenaar. Om de gewonnen turf te kunnen afvoeren was het noodzakelijk om een stelsel van turfvaarten aan te leggen. Er werd zoveel mogelijk gebruik gemaakt van bestaande waterwegen. Het Dwarsdiep werd onder meer gebruikt voor dit transport. Toen de turfwinningactiviteiten in de loop van de tijd afnamen, werden de ontstane waterplassen en de blootgekomen zandgronden geschikt gemaakt voor landbouw. De nieuwe agrarische ontginningen blijven zichtbaar doordat er voor een rationele verkaveling is gekozen.

In de afgelopen eeuwen werd Nederland herhaaldelijk getroffen door besmettelijke rundveeziekten. Friesland leed met name in de periode 1713 tot 1786 onder deze ziekte. Om verspreiding te voorkomen werden door de provinciale overheid diverse maatregelen uitgevaardigd. Het afgemaakte vee werd verbrand en de resten begraven op een stukje land, waar een sloot of een hek ander vee moest tegenhouden. Deze rechthoekige, en soms ook langwerpige kampjes werden dikwijls beplant met een geriefhoutbosje. Omdat deze bosjes vaak zo midden in het overigens open weiland liggen, zijn het opvallende elementen. Het Peebosch wijst mogelijk op een soortgelijk bos.

3.6.3.11 Aandachtsgebied 31: Kuinre - Wolvega - Heerenveen

3.6.3.11.1 Afgrenzing

Het gebied wordt in het oosten begrensd door de rivier de Linde, in het noorden door het spoor en de Schipsloot en in het westen door de Kuinder/Tjonger. In het zuiden komen de Kuinder/Tjonger en de Linde bijeen.

3.6.3.11.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Tot in de Vroege Middeleeuwen maakte dit aandachtsgebied deel uit van een groot veengebied, dat zich uitstrekte van Overijssel tot in Groningen. In het midden van het aandachtsgebied lag een zandrug, die een belangrijke rol bij de occupatie en ontginning van het veengebied speelde.

Het aandachtsgebied wordt - en werd - aan drie zijden begrensd door de rivieren Kuinder/Tjonger (westen en zuiden) en de Linde (zuiden en oosten). Beide rivieren kwamen bij Slijkenburg samen en mondden bij Kuinre uit in de Zuiderzee. Tot in de 19e eeuw lagen langs zowel de Linde als de Kuinder/Tjonger landen die vaak overstroonden. Deze landen waren dientengevolge onbewoond en vaak zelfs onverkaveld. Het aandachtsgebied kende dus een vrij geïsoleerde ligging.

Het aandachtsgebied maakte deel uit van een groter gebied: de Stellingwerven. Dit gebied, dat voor 1328 tot

Drenthe behoorde, lag op de grens met Overijssel en Friesland en vormde lange tijd een vrij zelfstandige eenheid.

De eerste ontginningen vonden waarschijnlijk vanaf de 12e eeuw plaats. Het gebied werd door de bisschop van Utrecht, die aanspraak maakte op het wildernisregaal alhier, verkocht aan een locator, die vervolgens de gronden verdeelde onder de toekomstige bewoners. In zekere zin was dit dus een zogenaamde cope-ontginning, ware het niet dat er geen achtergrenzen van de ontginningsblokken waren vastgesteld. Men had dus wel in zekere mate recht van opstrek.

Op de zandrug midden in het veengebied vestigde men zich. Er ontwikkelden zich twee bewoningsassen, vanaf waar men het veengebied in de loop der eeuwen richting het centrum van het gebied en richting de rivieren heeft ontgonnen. Op de plaats waar beide ontginningsgebieden elkaar bereikten, werd een waterloop gegraven, die de Scheene werd genoemd. Deze waterloop vormde de scheiding tussen de twee kolonisatiegebieden. Dat is in het landschap nog steeds zichtbaar aan de verkaveling, want de kavels van beide gebieden liggen niet precies in elkaars verlengde.

De ene as loopt van Oldeholtpade tot Oldetrijne en Nijetrijne, en de kavels van deze bewoningsas strekten zich uit vanaf de waterloop de Scheene richting de Linde. De andere bewoningsas wordt gevormd door Oldeholtwolde, Nijeholtwolde, Oldeholtpade, Nijelamer, Oldelamer, Munnekeburen, Scherpenzeel en Spanga en de verkaveling van deze as liep van de Scheene richting de Kuinder/Tjonger.

Het ontginnen van het veen gebeurde waarschijnlijk door lokale groepen onder het gezag van het plaatselijk bestuur. Voordat de waterrijke veengrond omgezet kon worden in akkerland, moest het veen worden ontwaterd. Om dit te realiseren groef men vanaf de occupatie- en ontginningsassen op de zandrug sloten. Men trachtte om deze sloten zoveel mogelijk evenwijdig aan elkaar te graven, en om de sloten loodrecht op de hoogtelijnen en de ontginningsas te oriënteren. Hiermee werd een maximale afvloeiing van het water gerealiseerd. Op deze wijze ontstond op de meeste plaatsen een veervormige verkaveling met lange rechte kavels, waarbij de Scheene de centrale lijn vormde. Maar waar de zandrug, en dus ook de bewoningsas op de zandrug, een bocht maakte, ontstond vaak een gérende verkaveling. Zo verloopt de occupatie-as van Scherpenzeel tot Spanga boogvormig, wat leidde tot een divergerende of waaierverkaveling aldaar.

De landerijen nabij de rivieren bleven lange tijd onverdeeld. Deze landen waren te nat voor intensief agrarisch gebruik, omdat ze regelmatig door rivier- en zeewater werden overstromd. Ze waren dan ook enkel geschikt als hooiland.

Later is men de gronden dicht bij de rivieren gaan ontginnen. De percelen hier waren over het algemeen korter en breder en minder regelmatig van vorm. Om de landerijen van de boerenbedrijven langs de Kuinder/Tjonger te scheiden van de boerenbedrijven van de nederzittingsas Munnekeburen, Scherpenzeel en Spanga, werd er vanaf de Helomavaart tot aan de Nieuwe Weg een waterloop gegraven, die Gracht en later Gracht werd genoemd. In de tweede helft van de 19e eeuw is de Gracht in zuidoostelijke richting verlengd, zodat het een verbinding vormde met de Scheene.

De boerderijen bij de jongere ontginningen langs de Linde ontstonden langs de Lindedijk.

De bewoning concentreerde zich zoals gezegd van oudsher in twee stroken op de zandrug midden in het veengebied. De ene strook betreft de bewoning van Oldeholtpade tot Oldetrijne en Nijetrijne, en de andere as van Oldeholtwolde, Nijeholtwolde, Oldeholtpade, Nijelamer, Oldelamer, Munnekeburen, Scherpenzeel tot Spanga. De boerenhuizen lagen voornamelijk langs de zogenaamde binnenwegen, een eenvoudig voetpad van boerderij naar boerderij. Ze vormden een vrij onregelmatige rij. In later tijden ontstond er nog een rij boerderijen op de landen langs de Kuinder/Tjonger en in veel mindere mate langs de Linde.

De bewoning bij Munnekeburen, Scherpenzeel en Spanga heeft zich in de tweede helft van de 19e eeuw en in de eerste helft van de 20e eeuw grotendeels verplaatst naar de buitenweg of Grindweg. In diezelfde periode is ook een deel van de bewoning van Oldetrijne, Nijetrijne en Sonnega verplaatst naar de buitenweg (Pieter Stuijvesantweg). Ook is in die tijd de bewoning langs de Gracht opgekomen.

Waar de Kuinder/Tjonger en de Linde zich verenigen, kwam een kleine nederzetting tot ontwikkeling, die Slijkenburg werd genoemd. Het dorp kende vanaf de 15e of 16e eeuw tot aan het begin van de 18e eeuw een bloeiperiode, omdat er in die periode een belangrijke sluis lag. Toen de sluis in 1702 werd verplaatst naar Schoterzijl en de oude sluis bij Slijkenburg in 1842 zijn functie verloor, werd het dorp al snel van veel minder groot belang.

Door de voortgaande ontwatering van het veen traden zoals gezegd processen als inklinking en oxidatie van het veen op. Dit had tot gevolg dat het maaiveld daalde. Hierdoor konden de periodieke overstromingen van de beide rivieren en de zee ernstige gevolgen hebben. Ook het binnenwater veroorzaakte regelmatig overlast. Om de overstromingen van de Linde in te perken was de Linde waarschijnlijk in 1836 bedijkt. Mogelijk verving deze dijk de oude Lindedijk, die op veel grotere afstand van de rivier gelegen was.

Om de waterbeheersing verder te verbeteren werd rond 1850 besloten tot de vorming van de Grote Veenpolder van Weststellingwerf. Hiertoe werden de Helomavaart en de Tjonger bedijkt. Tevens werden er molens, sluisen, bruggen en vaarten moesten worden gebouwd of aangelegd.

Lange tijd heeft bij Schoterzijl een sluis gelegen, maar in de 15e of 16e eeuw werd deze sluis naar Slijkenburg verplaatst. In 1702 kwam de nieuwe sluis weer in Schoterzijl te liggen, maar de oude sluis bleef in Slijkenburg tot 1842. In dat jaar werd de nieuwe zeedijk van Kuinre naar Slijkenburg aangelegd.

Tot in de 18e eeuw waren er slechts twee doorgaande wegen in dit gebied. Eén liep van Oldelamer naar Wolvega en de ander van Oldetrijne naar Wolvega. Dit waren de zogenaamde buitenwegen, die de randen van de zandrug volgden. Omdat de randen van de zandrug over het algemeen hoger lag dan het middengedeelte van de zandrug, hadden deze wegen vaak ook een hogere ligging. Dit verklaart de naam Hoge weg ten westen van Oldelamer.

Min of meer parallel aan de buitenwegen lagen de binnenwegen, waarlangs de boerenhuizen van oudsher gelegen waren. Deze wegen volgden ongeveer het midden van de zandrug. De binnenwegen zijn te beschouwen als de bewoningsassen van de oorspronkelijke nederzettingen. De binnenwegen waren lange tijd niets anders dan eenvoudige, onverharde voetpaden die de boerderijen met elkaar verbonden.

In de onbewoonde broeklanden van de Linde en de boezemlanden van de Tjonger lagen geen wegen. En pas in het midden van de 18e eeuw ontstond een verbinding over land naar Kuinre en Lemmer door de aanleg van een weg van Scherpenzeel naar de Statendijk of Zeedijk.

Een belangrijke landschappelijke ontwikkeling in dit gebied was de winning van turf. Al in de Middeleeuwen zal er droge vervening hebben plaatsgevonden. Meestal gebeurde dit voor eigen gebruik, waardoor de ingrepen kleinschalig waren en het land zich vrij eenvoudig kon herstellen. Maar in de eerste helft van de 18e eeuw werd de vervening in dit gebied een belangrijke inkomstenbron. Landbouwgronden werden aan hun agrarische functie onttrokken om ze te vervenen. Na verloop van tijd werd ook het veen, dat zich onder de waterspiegel bevond, systematisch gewonnen. Dit gebeurde onder meer bij Nijetrijne, Munnekeburen en Scherpenzeel (de Rottige Meente) en ten zuiden van Wolvega (Lindevallei). Bij deze natte vervening haalde men het veen uit de polderloten, die geleidelijk aan uitgroeiden tot lange, smalle plassen (trekgaten). Deze werden van elkaar gescheiden door eveneens lange, smalle stroken land, die zetwallen of ribben genoemd werden. Op deze stroken land werd de turf te drogen gelegd. Men verveende hier niet zo diep als op veel plaatsen in het westen van Nederland, zodat werd voorkomen dat er levensbedreigende waterplassen ontstonden.

Om de turf af te voeren naar de afzetmarkten werd de Helomavaart gegraven naar de Linde. Hiervoor werd in 1748 octrooi verleend.

Pas tegen het einde van de jaren '20 van de 20e eeuw werd de vervening in de Grote Veenpolder van Weststellingwerf beëindigd.

3.7 De droogmakerijen

Droogmakerijen zijn ontstaan door droogmaking van voormalige meren of plassen, al dan niet gevormd als gevolg van het uitvenen van laagveen ten behoeve van brandstofwinning. Rond het betreffende water werd soms een ringvaart gegraven, waarlangs dan aan weerszijden dijken werden gelegd. Vervolgens werd het water met windmolens - later met stoom-, diesel of elektrische gemalen - uit het meer of de plas in de ringvaart gepompt. Het nieuw ontstane land werd daarna voorzien van afwateringssloten, verkaveld en in gebruik genomen.

Droogmaking van plassen die waren ontstaan door vervening gebeurde overigens vaak zonder de aanleg van ringdijken en een ringvaart. Was dat het geval, dan loosde men het water uit de voormalige plas direct op de reeds bestaande boezemwateren.

3.7.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de droogmakerijen

De oudste droogmakerijen dateren uit het tweede kwart van de 16e eeuw. Ze bevinden zich alle in de omgeving van Alkmaar. Het eerste meer dat werd drooggemalen, was het Achtermeer. Dit 35 ha grote meer viel in 1533 droog. De vroegste droogmakerijen waren vaak projecten van adellijke personen. Zo was de drooglegging van de

Egmondermeer en de Bergermeer, gerealiseerd in 1564, een gezamenlijke onderneming van de graaf van Egmond en de heer van Brederode. In de 17e eeuw gingen welgestelde kooplieden ertoe over om meren droog te malen. Gezamenlijk vormden zij gelegenheidscombinaties, compagnieën genaamd. Door middel van deze vorm van samenwerking kon men meer kapitaal vergaren en dus grotere projecten beginnen. Onder andere de Beemster (1612), de Wijde Wormer (1620), de Purmer (1622), de Schermer (1635) en de Heerhugowaard (1630) behoren tot de meren die door compagnieën zijn drooggelegd.

Er waren verschillende redenen voor de kooplied-ondernemers om tot droogmaking van de meren over te gaan. De voornaamste reden was dat zij droogmakerijen als goede beleggingsobjecten beschouwden. De drooggemaakte grond bestond meestal uit vruchtbare klei waarop graan verbouwd kon worden. Met name in de eerste helft van de 17e eeuw, toen de graanprijzen stegen, was graanverbouw een lucratieve bezigheid.

Na omstreeks 1800 gebeurde het droogmaken van de meren met een ander oogmerk. Het was toen dikwijls niet langer de landaanwinst, maar de veiligheid die centraal stond bij de beslissing tot droogmaking. Bij stormachtig weer sloegen de venige oevers van de meren vaak weg, waardoor plassen soms met elkaar verbonden werden. Zo konden grote wateroppervlakten ontstaan, die soms vrij diep waren. Omwille van de veiligheid van de omgevende gebieden was droogmaking van deze plassen geboden. Dit was echter niet meer door particulieren te realiseren. Er was teveel geld voor de droogmaking vereist en ook waren er dikwijls teveel verschillende belangen mee gemoeid.

De totstandkoming van een sterk centraal gezag kort voor 1800 en het energieke beleid van koning Willem I sinds 1813 maakten uitvoering van een aanzienlijk aantal - vaak al enkele eeuwen oude - plannen tot droogmaking van meren mogelijk. Daarnaast waren in de 19e eeuw ook de technische middelen (bijvoorbeeld in de vorm van stoomgemalen) beschikbaar om de projecten uit te voeren. Tal van meren in Holland en Friesland werden in deze periode drooggemaakt. Een bekend voorbeeld is de Haarlemmermeer, die in de periode 1839-1853 werd drooggemalen. Een ander voorbeeld is de Prins Alexander- of Zuidplaspolder. Deze door vervening ontstane plas, die op sommige plaatsen zes meter diep was, werd in 1871 drooggemaakt.

De inrichting van de droogmakerijen geschiedde over het algemeen op een rationele en geometrische wijze. De kavelindeling werd afgestemd op de waterstaatkundige situatie en op de eisen van het agrarisch bedrijf. Soms, zoals in het geval van de Beemster, hield men bij de verkaveling ook rekening met verschillen in bodemkwaliteit. De lengte en de breedte van de kavels konden variëren, maar de totale oppervlakte van een kavel bleef vaak gelijk. Alleen in de oudste en in de zeer kleine droogmakerijen komen we ook onregelmatige perceleringen tegen. Daarnaast kunnen er in zeer regelmatig verkavelings- en/of wegenpatronen soms verstoringen optreden. Deze hebben dan veelal te maken met de aanwezigheid van voormalige eilanden of vooruitstekende stukken oudland in de droogmakerij. De kavels werden in de meeste gevallen gericht op een middenas, die dwars door de droogmakerij liep en die gevormd werd door een weg of een kanaal.

De inrichting van de droogmakerijen weerspiegelt de overgang van grote vrijheid van handelen voor de ondernemers van de 17e eeuw naar grote overheidsinvloed en een zeer beperkte handelingsruimte voor de droogleggers van de 19e eeuw. Aanvankelijk bepaalden de ondernemers zelf hoe het grondplan van een droogmakerij eruit kwam te zien. Maar reeds in de 18e eeuw moest men bij een aanvraag tot drooglegging van een meer of plas dikwijls een plan tot verkaveling indienen. In de 19e eeuw nam de invloed van de overheid op de inrichting van de droogmakerijen nog sterker toe en kreeg deze het laatste woord over de inrichting.

De agrarische opbrengsten in de nieuw ontstane polders waren vaak teleurstellend. In sommige polders, zoals in de Beemster, was er voortdurend wateroverlast als gevolg van lekkende dijken en kwelwater. Bovendien viel de kwaliteit van de bodem soms tegen. Zo bleken de Wormer en de Heerhugowaard na droogmaking grotendeels uit zand te bestaan. In die gevallen moesten de polders noodgedwongen worden gebruikt voor veeteelt. Pas na verbeterde bemaling (eerst door middel van stoomgemalen, daarna met behulp van elektrische gemalen) steeg de productiviteit van de drooggemaakte gronden. Nog altijd echter zijn sommige polders voor het grootste gedeelte in gebruik als grasland.

Als gevolg van de slechte bodemkwaliteit waren er soms zelfs plannen om een droogmakerij opnieuw onder water te zetten, onder het motto 'beter goed viswater dan slechte landbouwgrond'. In het geval van het Naardermeer werd een dergelijk plan zelfs uitgevoerd. Het betreffende meer werd rond 1628 drooggelegd. In het kader van de activering van de verdedigingslinie rond Amsterdam in 1629 liet men de polder echter weer onderlopen. In 1883 werd, na eerdere mislukte pogingen tot droogmaking, het meer opnieuw drooggelegd. Als gevolg van toestroming van kwelwater uit de Zuiderzee via de zandbodem van het voormalige meer bleken de kosten van bemaling echter zeer hoog te zijn. Vandaar dat men er reeds na één oogst van afzag om de polder droog te houden.

De bebouwing van een droogmakerij kent in het algemeen een zeer planmatig karakter. Hierbij is zowel van regelmatig verspreide bewoning op de kavels (met name boerderijen) langs de wegen en/of waterlopen als van geconcentreerde bewoning (voorzieningencentra) sprake. Een speciale situatie voor wat betreft de nederzettingen doet zich voor in de droogmakerijen van de als gevolg van de vervening ontstane plassen. Bij het graven van deze plassen bleven de middeleeuwse lineaire nederzettingen intact. Ze werden niet verveend en lagen vaak op een smalle strook grond temidden van water. In de droogmakerijen van de verveningen treffen we zodoende de typische bewoningsvorm van een veengebied aan. Dit is onder meer het geval bij Nieuwkoop.

De welgestelde investeerders uit de 17e eeuw lieten vaak een buitenverblijf bouwen aan de rand van de droogmakerijen. Een droogmakerij was een aantrekkelijke plaats om een buitenplaats te bouwen. Hierbij speelden het ontvluchten van de overvolle en stinkende steden en het zoeken naar ontspanning in de natuur een belangrijke rol. Doorgaans werd eerst een boerderij gebouwd, die vervolgens beheerd ging worden door een pachtboer. Zo'n boerderij fungeerde dan tevens als buitenverblijf en was qua inrichting en vormgeving sterk beïnvloed door de stedelijke architectuur van die tijd, die gekenmerkt werd door rechtlijnigheid. Deze rechtlijnigheid was ook terug te vinden in de bijbehorende tuinen. Later in de 17e eeuw verschoof de voorkeur van de welgestelden naar een buitenplaats gelegen op de zandgronden of langs een riviertje (zoals onder meer de Vecht en de Amstel).

De IJsselmeerpolders vormen tezamen onze jongste serie droogmakerijen. Deze polders wijken in essentie niet af van hun voorgangers: ook hier treffen we geplande nederzettingen en een rationele verkaveling aan. In de Wieringermeer werden drie verzorgingscentra gepland. In de Noordoostpolder kwam er een hiërarchisch nederzettingenpatroon tot stand met één regionaal centrum (Emmeloord) in het midden en een krans van tien dorpen daaromheen. Ook in Oostelijk Flevoland besloot men tot de stichting van een streekcentrum (Dronten). In verband met de toegenomen mobiliteit werden echter slechts twee van de tien oorspronkelijk geplande kernen van een lagere hiërarchische orde gerealiseerd.

Bij de inrichting van de IJsselmeerpolders valt een accentverschuiving in het grondgebruik waar te nemen, waarbij de aanvankelijke nadruk op de landbouw steeds minder werd en waarbij wonen, natuur en recreatie een steeds belangrijker rol gingen vervullen. Bij de inrichting van de Wieringermeer en de Noordoostpolder stond het landbouwkundig grondgebruik nog voorop. Bij de inrichting van Oostelijk Flevoland werd echter vanaf het begin rekening gehouden met een te ontwikkelen stad en met bedrijventerreinen. In Zuidelijk Flevoland was dat eveneens het geval. Daarnaast werden in deze laatste polder ook van aanvang aan natuur- en recreatiegebieden gepland.

3.7.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

Evenals de verkaveling hebben de wegen en (gegraven) waterlopen in de droogmakerijen een zakelijk en rechtlijnig karakter. Een uitzondering vormen de wegen die over de ringdijk lopen. Deze zijn, evenals de ringdijk en de ringvaart, gebogen van karakter. De inrichting van de droogmakerijen is vaak ontstaan op de tekentafel. De verkaveling, het bewoningspatroon en het patroon van wegen, waterlopen en dijken sluiten precies op elkaar aan en vertonen grote genetische samenhang. Een uitzondering op deze regel vormen de voormalige veenplassen. Hier zijn de oorspronkelijke bewoningslinten een vreemd overblijfsel van het voormalige veenlandschap. Ringdijken en ringvaarten markeren dikwijls de grenzen van de droogmakerij. Genetische samenhang binnen de droogmakerijen bestaat er verder tussen het patroon van vaarten en tochten enerzijds en de ligging van de poldermolens of molenplaatsen anderzijds.

3.7.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

Droogmakerijen

Kenmerkende patronen

-grootschalig en zeer regelmatig verkavelingspatroon, veelal binnen duidelijke begrenzingen van ringvaart en ringdijk
-lineair nederzettingenpatroon

Kenmerkende elementen

-ringvaarten
-ringdijken
-poldervaarten
-voormalig oudland
-poldermolens met molentochten
-molengangen
-hereboerderijen

3.7.2 De droogmakerijen uit de 17e tot 19e eeuw

Droogmakerijen uit de 17e tot 19e eeuw zijn ontstaan door droogmaking van voormalige meren of plassen, al dan niet gevormd als gevolg van het uitvenen van laagveen ten behoeve van brandstofwinning. Rond het betreffende water werd soms een ringvaart gegraven, waarlangs dan aan weerszijden dijken werden gelegd.

Vervolgens werd het water met windmolens - later met stoom-, dieselmolens - uit het meer of de plas in de ringvaart gepompt. Het nieuw ontstane land werd daarna voorzien van afwateringsloten, verkaveld en in gebruik genomen. Droogmaking van plassen die waren ontstaan door vervening gebeurde overigens vaak zonder de aanleg van ringdijken en een ringvaart. Was dat het geval, dan loosde men het water uit de voormalige plas direct op de reeds bestaande boezemwateren.

3.7.2.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de droogmakerijen uit de 17e tot 19e eeuw

De oudste droogmakerijen dateren uit het tweede kwart van de 16e eeuw. Ze bevinden zich alle in de omgeving van Alkmaar. Het eerste meer dat werd drooggemalen, was het Achtermeer. Dit 35 ha grote meer viel in 1533 droog. De vroegste droogmakerijen waren vaak projecten van adellijke personen. Zo was de drooglegging van de Egmondermeer en de Bergermeer, gerealiseerd in 1564, een gezamenlijke onderneming van de graaf van Egmond en de heer van Brederode. In de 17e eeuw gingen welgestelde kooplieden ertoe over om meren droog te malen. Gezamenlijk vormden zij gelegenheidscombinaties, compagnieën genaamd. Door middel van deze vorm van samenwerking kon men meer kapitaal vergaren en dus grotere projecten beginnen. Onder andere de Beemster (1612), de Wijde Wormer (1620), de Purmer (1622), de Schermer (1635) en de Heerhugowaard (1630) behoren tot de meren die door compagnieën zijn drooggelegd.

Er waren verschillende redenen voor de kooplied-ondernemers om tot droogmaking van de meren over te gaan. De voornaamste reden was dat zij droogmakerijen als goede beleggingsobjecten beschouwden. De droogge-maakte grond bestond meestal uit vruchtbare klei waarop graan verbouwd kon worden. Met name in de eerste helft van de 17e eeuw, toen de graanprijzen stegen, was graanverbouw een lucratieve bezigheid.

Na omstreeks 1800 gebeurde het droogmaken van de meren met een ander oogmerk. Het was toen dikwijls niet langer de landaanwinst, maar de veiligheid die centraal stond bij de beslissing tot droogmaking. Bij stormachtig weer sloegen de venige oevers van de meren vaak weg, waardoor plassen soms met elkaar verbonden werden. Zo konden grote wateroppervlakten ontstaan, die soms vrij diep waren. Omwille van de veiligheid van de omgevende gebieden was droogmaking van deze plassen geboden. Dit was echter niet meer door particulieren te realiseren. Er was teveel geld voor de droogmaking vereist en ook waren er dikwijls teveel verschillende belangen mee gemoeid.

De totstandkoming van een sterk centraal gezag kort voor 1800 en het energieke beleid van koning Willem I sinds 1813 maakten uitvoering van een aanzienlijk aantal - vaak al enkele eeuwen oude - plannen tot droogmaking van meren mogelijk. Daarnaast waren in de 19e eeuw ook de technische middelen (bijvoorbeeld in de vorm van stoomgemalen) beschikbaar om de projecten uit te voeren. Tal van meren in Holland en Friesland werden in deze periode drooggemaakt. Een bekend voorbeeld is de Haarlemmermeer, die in de periode 1839-1853 werd drooggemalen. Een ander voorbeeld is de Prins Alexander- of Zuidplaspolder. Deze door vervening ontstane plas, die op sommige plaatsen zes meter diep was, werd in 1871 drooggemaakt.

De inrichting van de droogmakerijen geschiedde over het algemeen op een rationele en geometrische wijze. De kavelindeling werd afgestemd op de waterstaatkundige situatie en op de eisen van het agrarisch bedrijf. Soms, zoals in het geval van de Beemster, hield men bij de verkaveling ook rekening met verschillen in bodemkwaliteit. De lengte en de breedte van de kavels konden variëren, maar de totale oppervlakte van een kavel bleef vaak gelijk. Alleen in de oudste en in de zeer kleine droogmakerijen komen we ook onregelmatige perceleringen tegen. Daarnaast kunnen er in zeer regelmatig verkavelings- en/of wegenpatronen soms verstoringen optreden. Deze hebben dan veelal te maken met de aanwezigheid van voormalige eilanden of vooruitstekende stukken oudland in de droogmakerij. De kavels werden in de meeste gevallen gericht op een middenas, die dwars door de droogmakerij liep en die gevormd werd door een weg of een kanaal.

De inrichting van de droogmakerijen weerspiegelt de overgang van grote vrijheid van handelen voor de ondernemers van de 17e eeuw naar grote overheidsinvloed en een zeer beperkte handelingsruimte voor de droogleggers van de 19e eeuw. Aanvankelijk bepaalden de ondernemers zelf hoe het grondplan van een droogmakerij eruit kwam te zien. Maar reeds in de 18e eeuw moest men bij een aanvraag tot drooglegging van een meer of plas dikwijls een plan tot verkaveling indienen. In de 19e eeuw nam de invloed van de overheid op de

inrichting van de droogmakerijen nog sterker toe en kreeg deze het laatste woord over de inrichting.

De agrarische opbrengsten in de nieuw ontstane polders waren vaak teleurstellend. In sommige polders, zoals in de Beemster, was er voortdurend wateroverlast als gevolg van lekkende dijken en kwelwater. Bovendien viel de kwaliteit van de bodem soms tegen. Zo bleken de Wormer en de Heerhugowaard na droogmaking grotendeels uit zand te bestaan. In die gevallen moesten de polders noodgedwongen worden gebruikt voor veeteelt. Pas na verbeterde bemaling (eerst door middel van stoomgemalen, daarna met behulp van elektrische gemalen) steeg de productiviteit van de drooggemaakte gronden. Nog altijd echter zijn sommige polders voor het grootste gedeelte in gebruik als grasland.

Als gevolg van de slechte bodemkwaliteit waren er soms zelfs plannen om een droogmakerij opnieuw onder water te zetten, onder het motto 'beter goed viswater dan slechte landbouwgrond'. In het geval van het Naardermeer werd een dergelijk plan zelfs uitgevoerd. Het betreffende meer werd rond 1628 drooggelegd. In het kader van de activering van de verdedigingslinie rond Amsterdam in 1629 liet men de polder echter weer onderlopen. In 1883 werd, na eerdere mislukte pogingen tot droogmaking, het meer opnieuw drooggelegd. Als gevolg van toestroming van kwelwater uit de Zuiderzee via de zandbodem van het voormalige meer bleken de kosten van bemaling echter zeer hoog te zijn. Vandaar dat men er reeds na één oogst van afzag om de polder droog te houden.

De bebouwing van een droogmakerij kent in het algemeen een zeer planmatig karakter. Hierbij is zowel van regelmatig verspreide bewoning op de kavels (met name boerderijen) langs de wegen en/of waterlopen als van geconcentreerde bewoning (voorzieningencentra) sprake. Een speciale situatie voor wat betreft de nederzettingen doet zich voor in de droogmakerijen van de als gevolg van de vervening ontstane plassen. Bij het graven van deze plassen bleven de middeleeuwse lineaire nederzettingen intact. Ze werden niet verveend en lagen vaak op een smalle strook grond temidden van water. In de droogmakerijen van de verveningen treffen we zodoende de typische bewoningsvorm van een veengebied aan. Dit is onder meer het geval bij Nieuwkoop.

De welgestelde investeerders uit de 17e eeuw lieten vaak een buitenverblijf bouwen aan de rand van de droogmakerijen. Een droogmakerij was een aantrekkelijke plaats om een buitenplaats te bouwen. Hierbij speelden het ontvluchten van de overvolle en stinkende steden en het zoeken naar ontspanning in de natuur een belangrijke rol. Doorgaans werd eerst een boerderij gebouwd, die vervolgens beheerd ging worden door een pachtboer. Zo'n boerderij fungeerde dan tevens als buitenverblijf en was qua inrichting en vormgeving sterk beïnvloed door de stedelijke architectuur van die tijd, die gekenmerkt werd door rechtlijnigheid. Deze rechtlijnigheid was ook terug te vinden in de bijbehorende tuinen. Later in de 17e eeuw verschoof de voorkeur van de welgestelden naar een buitenplaats gelegen op de zandgronden of langs een riviertje (zoals onder meer de Vecht en de Amstel).

3.7.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

Evenals de verkaveling hebben de wegen en (gegraven) waterlopen in de droogmakerijen een zakelijk en rechtlijnig karakter. Een uitzondering vormen de wegen die over de ringdijk lopen. Deze zijn, evenals de ringdijk en de ringvaart, gebogen van karakter. De inrichting van de droogmakerijen is vaak ontstaan op de tekentafel. De verkaveling, het bewoningspatroon en het patroon van wegen, waterlopen en dijken sluiten precies op elkaar aan en vertonen grote genetische samenhang. Een uitzondering op deze regel vormen de voormalige veenplassen. Hier zijn de oorspronkelijke bewoningslinten een vreemd overblijfsel van het voormalige veenlandschap. Ringdijken en ringvaarten markeren dikwijls de grenzen van de droogmakerij. Genetische samenhang binnen de droogmakerijen bestaat er verder tussen het patroon van vaarten en tochten enerzijds en de ligging van de poldermolens of molenplaatsen anderzijds.

3.7.2.2 Aandachtsgebied 58: Beemster

3.7.2.2.1 Afgrenzing

De Beemster wordt in zijn geheel begrensd door de Beemsterringvaart. In het zuiden is deze ringvaart onderdeel gaan uitmaken van het Noordhollandsch Kanaal.

3.7.2.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De Beemster was het eerste grote binnenmeer dat werd drooggemalen. De droogmakerij, die daardoor ontstond, kreeg dezelfde naam als het vroegere meer: Beemster. De aanwezigheid van de vele binnenmeren in Noord-Holland was een groot gevaar voor het voortbestaan van het land. Het droogmalen van deze meren was dan ook

van groot belang voor de veiligheid van de bevolking. De hausse van droogmakerijen, die begon tegen het einde van de 16e eeuw en zijn hoogtepunt had in de 17e eeuw, is vooral te verklaren door het feit dat men de nieuwe grond als een goede investering zag voor de winsten die gemaakt werden tijdens de Gouden Eeuw.

De eerste plannen om het circa 7000 ha grote meer droog te malen dateren uit omstreeks 1570. In 1607 is men uiteindelijk begonnen: rondom het meer werd een ringvaart gegraven, waarbij men gedeeltelijk gebruik maakte van reeds bestaande wateren. Later maakte het zuidelijke deel van de Beemsterringvaart onderdeel uit van het Noord-Hollandsch Kanaal, dat aan het begin van de 19e eeuw was gegraven om de verbinding tussen Amsterdam en de Noordzee te verbeteren.

De drooglegging van de Beemster lukte echter niet in één keer. In 1610, toen de droogmaking bijna voltooid was, braken bij een hevige storm de Zuiderzeedijken door. Onder andere de Beemster kwam onder water te staan. Het werk kon weer van voor af aan beginnen. Men besloot echter om de ringdijk, die men reeds had aangelegd, tot een meter boven het maaiveld van het oude land op te trekken. Dit bleek succesvol: in 1612 viel de Beemster definitief droog. Bij bijvoorbeeld de stormvloed van 1625 en 1916 begaven de Zuiderzeedijken het, maar bleef de Beemster droog. De ringdijk rond de Beemster wordt zeer karakteristiek gemarkeerd door populieren. Deze populieren moesten niet alleen het dijklichaam bij elkaar houden, maar dienden tevens als geriefhout.

De Beemster was zo diep (ongeveer 3,5 meter), dat niet volstaan kon worden met een enkele molen die het overtollige water uit de polder in de polderboezem kon malen. Er moesten molengangen worden aangelegd. In het geval van de Beemster wil dat zeggen dat een drietal molens, die op verschillende hoogte stonden, het water trapsgewijs opmaalden (getrapte bemaling). Omkade molentochten verbonden de molens met elkaar. De Beemster is uiteindelijk met behulp van maar liefst 42 molens leeggemalen. Maar door voortgaande bodemdaling bleek het al spoedig na de drooglegging noodzakelijk de drietrapsbemaling te vervangen door een viertrapsmolenbemaling. Deze vierde trap werd in 1632 toegevoegd aan een aantal molengangen die er reeds waren. Hierdoor werd het totaal aan molens vergroot tot 49.

De molens bleven nog lang na drooglegging dienst doen als poldermolens. Deze taak werd in 1885 overgenomen door drie stoomgemalen. De molens werden toen alle afgebroken, zodat heden ten dage alleen nog molenplaatsen herinneren aan de drooglegging met behulp van windmolens. De voormalige molengangen zijn op enkele plaatsen nog goed herkenbaar door het patroon van de molentochten. Een goed voorbeeld van een herkenbare voormalige molengang bevindt zich ten noordwesten van het voormalige eilandje Kruisoord. Hier stonden vroeger dertien molens die tezamen een drietrapsbemaling realiseerden. Een andere plaats die de vroegere aanwezigheid van molens verraad, zien we even ten noorden van het Fort Spijkerboor.

De inrichting van de Beemster geschiedde zeer planmatig. Dat blijkt zowel uit de structuur van de nederzettingen als uit de verkaveling en uit het patroon van wegen en waterlopen. In de Beemster treffen we een gepland bewoningspatroon aan. Centraal ligt het dorp Middenbeemster. Dit dorp is in de vorm van een kruis opgezet. Deze oorspronkelijke vorm is nog steeds goed herkenbaar. De andere dorpen, Westbeemster, Noordbeemster en Zuidoostbeemster zijn later ontstaan door kernvorming in lintbebouwing. Langs de wegen vinden we verspreide bewoning.

De Beemster bezit een zeer regelmatig verkavelingspatroon. Er wordt wel beweerd dat het verkavelingspatroon van de Beemster beantwoordt aan het aan het begin van de 17e eeuw heersende ideaalbeeld van de Renaissance; het zou voldoen aan het klassieke schoonheidsideaal van evenwicht en harmonie en evenwicht. Oorspronkelijk kende de Beemster kavelblokken van 1850 bij 1850 meter. Binnen deze blokken hield men rekening met de kwaliteit van de bodem, waardoor de uiteindelijke kavelgrootte (stroken of blokken) niet overal gelijk was. Een nadeel hiervan was dat het grondbezit sterk werd versnipperd. Het voormalige eilandje Kruisoord heeft een afwijkend verkavelingspatroon. Hier ziet men een onregelmatige, blokvormige verkaveling. In essentie is de huidige verkaveling nog steeds dezelfde als de oorspronkelijke verkaveling die na de drooglegging tot stand kwam.

Sterk structurerend binnen de Beemster zijn de wegen en de waterlopen. De hoofdlijn van het wegenpatroon

wordt gevormd door van west naar oost de Wormerweg, Jisperweg, Middenweg, Nekkerweg en Purmerenderweg. Haaks hierop en van noord naar zuid staan de Mijzerweg, Westmijzer- of Vrouwenweg, Oosthuizerweg, Hobrederweg, Rijperweg, Volgerweg en Zuiderweg. Langs de wegen lopen in de meeste gevallen kanalen en/of sloten.

Naast het wegenpatroon met bijbehorende sloten bestaat er nog een los van de wegen staand waterlopenpatroon. Dit wordt gevormd door de Westersloot, de Vrouwesloot, de Jispersloot, de Beetersloot, de Oostersloot, de Zuidersloot, de Draaioordersloot, de Middensloot, de Oosthuizersloot en de Schermerhornersloot. Net als de wegen omsluiten deze waterlopen tezamen telkens vier verkavelingsblokken van 1850 bij 1850 meter. Het patroon van wegen en waterlopen is eveneens relatief ongewijzigd ten opzichte van het systeem van wegen en waterlopen zoals dat vlak na de ontginning werd gecreëerd.

De Beemster bleek de grote investeringen waard te zijn. Daarnaast bleek de nieuwe grond al snel een aantrekkelijke plaats om een buitenplaats te bouwen. Meestal stond een boerderij aan de basis van een buitenplaats. Op zo'n boerderij werd dan een pachtboer aangesteld en in de boerderij waren speciale vertrekken voor de eigenaar en zijn gezin. Later werden dergelijke boerderijen vaak geheel vervangen door een landhuis. De bij de buitenplaats behorende tuinen werden net als de droogmakerij volgens een strak geometrisch plan aangelegd. In de Beemster lagen in totaal dertien van dergelijke buitenplaatsen. Voorbeelden hiervan waren Beemsterlust, Zwanenburg, Leeuwendal, Vredenburg, Zandwijck en Zwaansvliet, de woning van Dirck van Os, één van de initiatiefnemers van de drooglegging van de Beemster. De buitenplaatsen zijn in de loop van de 19e eeuw gesloopt. Vaak rest er alleen nog een monumentale brug met daarop de naam van het buiten.

In de 19e en vroeg-20e eeuw zijn in de Beemster enkele forten opgetrokken. Deze werken, die nog steeds herkenbaar zijn, maakten onderdeel uit van de Stelling van Amsterdam.

3.7.2.3 Aandachtsgebied 59: Schermer

3.7.2.3.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied ligt binnen de ringvaart van de Schermer; in het zuiden en westen is dat het Noordhollandsch Kanaal.

3.7.2.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De agrarische ontginningsgeschiedenis van de Schermer hangt volledig samen met de drooglegging en de waterstaatskundige indeling van de polder. Tot het bedijken en droogmalen van het Schermermeer (de laatste 'grote' droogmakerij van de 17e eeuw) werd in 1631 door de Staten van Holland en West-Friesland aan de stad Alkmaar en enkele rijke burgers het octrooi verleend. Het 4 meter diepe meer werd tussen 1631 en 1635 door ongeveer 54 windmolens drooggemalen. In het algemeen kan worden vastgesteld dat noordelijk Noord-Holland in de 17e eeuw op het punt van droogmaking te beschouwen is als een centrum van vernieuwing. Niet alleen vonden hier de eerste droogleggingen plaats, ze waren hier ook het grootst. Bovendien fungeerden ze als voorbeeld voor droogmakerijen elders. Van de tussen 1500 en 1800 drooggemaakte meren in Nederland, lagen er 69 in Noord-Holland, en deze namen 93% van het totale oppervlak voor hun rekening. De Schermer kende een molenbemaling met vier trappen, dat wil zeggen dat molens het water in vier 'trappen' op de boezem brachten. Naast de Schermer was alleen de Wijde Wormer (en tijdelijk de Beemster) nog uitgerust met een vier-traps molenbemaling.

Voordat men kon beginnen met het droogmalen van het meer, moest er eerst een boezem worden aangelegd. Deze buitenboezem, de huidige ringvaart, kwam in 1634 gereed. Voor een deel maakte men bij de aanleg van de ringvaart gebruik van bestaande wateren. De dijk van de Schermer in het noorden is hier de oude Huygendijk, want voor de Heerhugowaard was ten noorden daarvan een nieuwe ringdijk gemaakt, die tegenwoordig Huygendijk heet. De 'oude' (Heer) Huygendijk, aangelegd in de 13e eeuw op last van baljuw Hugo van Assendelft, heeft een zeer belangrijke rol gespeeld in de strijd tegen het water. Tussen de voormalige meren de Schermer en de Waard was dit het enige overgebleven stukje land. Indien de dijk gedurende de laatmiddeleeuwse stormen was bezweken, dan was er hoogstwaarschijnlijk een waddengebied ontstaan zoals achter de eilanden in het noorden. Later is de oude Huygendijk opgenomen in de ringdijk van de Schermer en is ten noorden ervan een nieuwe dijk aangelegd, de huidige Huygendijk. Deze speelt een rol in de waterhuishouding

van de droogmakerij die vernoemd werd naar de dijk, de Heerhugowaard.

De drooglegging en daarna de bemaling van de Schermer werd grotendeels volgens plan gerealiseerd. De hoofdstructuur bestaat uit drie haaks op elkaar staande vaarten: de Alcmaer Vaert (Noordervaart), de Middel Vaert (Zuidervaart) en de Laenvaart (Laanvaart). Deze vaarten vormden een binnenboezem waarop het overtollige water van de afzonderlijke bemalingseenheden (de polders A t/m O), die elk van een poldermolen waren voorzien, werd uitgeslagen. De molens moesten op 80 Zijpse roeden ofwel ongeveer 250 meter van de openbare weg worden gebouwd. Dit werd gedaan om ze buiten de invloedssfeer van bebouwing en beplanting te houden en om ongestoord verkeer met gebruikmaking van paarden mogelijk te maken. Bij de indijking werd ook enige bestaande stukken land en eilandjes meegenomen. Deze boden uiteindelijk plaats aan de poldermolens.

De binnenboezem zou op zijn beurt weer door twee groepen molens, één bij Ursem en één bij Driehuizen, op de Schermerboezem worden afgemalen. Hier stond een groep van vijf ondermolens, vijf middenmolens en zes bovenmolens respectievelijk de 'Noordkust' en de 'Zuidkust' genoemd. De zesde bovenmolen van elke groep hield verband met de grotere opvoerhoogte die de bovenmolens moesten overbruggen bij een hoge stand van de Schermerboezem. Ook was er nog een driehoog malende groep van zes molens aan het eind van de Noordervaart bij Schermerhorn. Het aan de Laanvaart grenzende, indertijd mee ingepolderde eilandje De Matten, beschikte over een eigen molen.

Naast deze drie molengangen die het polderwater uiteindelijk in de boezem moesten brengen, bestonden er nog twee molengangen: één bij Rustenburg en één bij de Laanvaart. Deze zijn echter reeds vóór 1900 verdwenen. Of de molengang bij Rustenburg ooit heeft gefunctioneerd is onzeker. Zij komt voor op de kaart van Dou uit 1680 en de kolken staan ook nog op de kaart van Klijn uit 1825. In 1856 is op de kaart echter niets meer van deze molengang terug te vinden. Bij Oudorp en bij het punt waar de Zuidervaart de zuidelijke ringdijk raakt zijn geplande molengangen nooit gerealiseerd.

Tegen het eind van de vorige eeuw werd bekeken in hoeverre de bemaling nog kon worden verbeterd door de schepraderen te vervangen door vijzels. De vervijzeling bleek succesvol, want in 1863 waren er reeds 21 molens vervijzeld. Door veranderde inzichten met betrekking tot het onderhoud van de molens besloot men in 1924 om de gehele polder elektrisch te gaan bemalen. De afdelingen M, N en O werden samengevoegd tot de nieuwe afdeling II en voor de bemaling werd in 1926 aan de ringdijk tussen de Schermerhorn en Groot-Schermer het gemaal Emma gebouwd. De 3 molens in dat gebied kwamen daardoor buiten bedrijf. In evenredigheid hiermee werd in ieder geval tevens de tweehoog malende gang molens aan de Noordervaart buiten bedrijf gesteld.

De nieuwe situatie beviel zo goed dat besloten werd ook het resterende deel van de windbemaling te vervangen en zo ontstond de huidige bemalingssituatie. Naast het gemaal Emma werden er in 1928/29 twee nieuwe gemalen gebouwd: bij de voormalige 'noordkust' het gemaal Wilhelmina en bij de voormalige 'zuidkust' het gemaal Juliana. De tocht tussen de Zuidervaart en de molens van de 'zuidkust' werd nu de aanvoertocht naar het gemaal.

Het laagst gelegen deel van de Schermer, de afdeling Beneden G-H kreeg een eigen bemaling in de vorm van een elektrisch gemaaltje (op de plaats van voormalige poldermolen). Uiteindelijk wordt ook dit water via het gemaal Wilhelmina uitgeslagen op de Schermerboezem. Met het in gebruik nemen van de gemalen Juliana en Wilhelmina werd de windbemaling buiten werking gesteld. Recentelijk is een derde bemalingssysteem in gebruik genomen: de gemalen Wilhelmina, Emma en Gemaal IV zijn hierdoor overbodig geworden. Hun functie is overgenomen door het nieuwe gemaal Schermer-Noord en het gerenoveerde gemaal Juliana.

In de loop der jaren zijn veel molens door afbraak of brand verdwenen. Vooral tijdens de dertiger jaren van de twintigste eeuw werden veel molens afgebroken. Op het ogenblik zijn er nog 11 poldermolens over. Bij Schermerhorn is nog een molengang te bewonderen; bij Driehuizen en Ursem is in het veld nog goed waar te nemen waar de molens hebben gestaan. Binnen de Schermerringvaart bevinden zich nóg een viertal molens. Bij Oterleek ligt een korenmolen (in de plaats gekomen van een poldermolen) en iets ten oosten van Oterleek liggen drie strijkmolens behorende bij de Geestmerambachtsboezem. Deze laatste drie molens zijn door een verlegging van de boezem binnen de ringvaart van de Schermer komen te liggen, hoewel ze daar oorspronkelijk dus geen deel van uitmaken.

De droogmakerij de Schermer kent een tweetal nederzettingen die zijn gesticht na de drooglegging tussen 1631 en 1635. Dit zijn Stompetoren (vroeger Noordschermer geheten) en Zuidschermer. Hoewel er rond de kerken enige komvorming is opgetreden, strekt de meeste bewoning zich uit langs de Noordervaart, de Zuidervaart en de Molenweg. Tevens vinden we boerderijen langs de ringdijk van de polder. Enkele van deze ongeveer 260 boerderijen hebben een bepaalde periode gefunctioneerd als buitenplaats.

Het rechthoekige verkavelingspatroon van de Schermer werd geheel volgens het oorspronkelijke plan gerealiseerd. In het noorden zijn de kavels overwegend nno-zzw georiënteerd, in het zuiden is de richting overwegend ozo-wnw. De 406 kavels varieerden zodanig in lengte en breedte dat het oppervlak per kavel zoveel mogelijk constant bleef, namelijk 15 (Schermer)morgens, dat is 10,5 hectare. Veel voorkomende maten voor kavellengte en -breedte waren respectievelijk 850 en 120 meter. Een afwijkend verkavelingspatroon heeft het voormalige eilandje De Matten. In dit veengebiedje vertoont de verkaveling een onregelmatig, blokvormig patroon. Ook afwijkend zijn de mee ingepolderde stukjes land die dienden om er molens op te plaatsen. Deze liggen nog altijd hoger dan de eigenlijke droogmakerij. Bij de Omval ligt een boerderij op een dergelijk stuk land. Hier was tevens een molengang gepland, maar die is er nooit gekomen. Met uitzondering van het stuk onder de boerderij is het land afgegraven ten behoeve van de ophoging van de dijk.

Opvallend is de sterke en niet toevallige oriëntatie van zowel hoofdwater- als hoofdlandweg op Alkmaar. Het plan van de plattegrond werd zo getekend dat al het toekomstige verkeer en het transport van goederen van en naar de polder de stad moest passeren. Centraal in het patroon ligt de as van de Noordervaart en de Zuidervaart. Aan beide zijden van deze vaarten loopt een weg, waarvan de weg langs de Noordervaart een regionale functie vervulde.

De ringvaart van de Schermer had een dubbele functie: afwatering en scheepvaart. Zo maakte de zuidelijke en westelijke ringvaart van de Schermer deel uit van het Noordhollandsch kanaal (1824). Dit 80 kilometer lange kanaal maakte op meer plaatsen gebruik van bestaande wateren. De noordelijke ringvaart was een onderdeel van de 17e eeuwse trekvaart tussen Alkmaar en Hoorn, die op zijn beurt deel uitmaakte van een uitgebreid trekvaartenstelsel waar steden als Haarlem en Edam ook deel van uitmaakten. Het Noordhollandsch kanaal (Amsterdam - Den Helder) en de trekvaart hadden een bovenregionale functie.

3.7.3 De IJsselmeerpolders

De IJsselmeerpolders maken deel uit van het landschap van de droogmakerijen. Deze jonge droogmakerijen zijn ontstaan door droogmaking van delen van de voormalige Zuiderzee, nu het IJsselmeer genoemd. Er werd een dijkkring om het droog te maken gebied aangelegd en vervolgens werd het water met diesel- en/of elektrische gemalen uit de toekomstige droogmakerij in het IJsselmeer/Zuiderzee gepompt. Het nieuw ontstane land werd daarna voorzien van afwateringssloten, verkaveld en in gebruik genomen.

3.7.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de IJsselmeerpolders

De IJsselmeerpolders vormen tezamen onze jongste serie droogmakerijen. Deze polders wijken in essentie niet af van hun voorgangers: ook hier treffen we geplande nederzettingen en een rationele verkaveling aan. De IJsselmeerpolders zijn aangelegd in het kader van het zogenaamde Zuiderzeeproject. Dit project had ten doel de hals van de Zuiderzee af te sluiten en het aldus ontstane zoete IJsselmeer gedeeltelijk in te polderen. Dit alles moest gebeuren naar een ontwerp van Ir C. Lely uit 1891. In de periode 1930-1968 werd het plan vorm gegeven: als eerste viel in 1930 de Wieringermeerpolder droog en in 1932 werden de werkzaamheden aan de Afsluitdijk afgerond. Vervolgens vielen achtereenvolgens de Noordoostpolder (1942), Oostelijk Flevoland (1957) en Zuidelijk Flevoland (1968) officieel droog. De Markerwaard, de vijfde droogmakerij in het plan van Lely, is er tot nu toe niet gekomen.

Rondom het droog te leggen gebied werd een ringdijk aangelegd. Bij de eerste twee polders sloot deze dijk nog aan op het vaste land, maar dat leidde op het 'oude land' tot droogteschade. Het waterpeil van het oude land was namelijk hoger het waterpeil van de nieuwe polders en dat leidde tot grondwaterstromingen naar de nieuwe polders toe. Om dat te voorkomen werden de polders van Oostelijk en Zuidelijk Flevoland van het oude land gescheiden door een strook water tussen de oude kust en de nieuwe polder te handhaven. Dit waren de zoge-

naamde randmeren. Deze meren hebben naast een waterstaatkundige betekenis, inmiddels ook een belangrijke recreatieve en natuurwaarde.

De inrichting van de IJsselmeerpolders geschiedde op een rationele, geometrische wijze en naar de meest moderne mogelijkheden en idealen van die tijd. Zo werd, in tegenstelling tot de Wieringermeer, waar drie verzorgingscentra waren gepland, in de Noordoostpolder een hiërarchische nederzettingpatroon toegepast. Dit patroon is de ruimtelijke neerslag van de gedachte dat voor iedereen een verzorgingscentrum, met scholen, winkels, kerken en woningen, binnen een redelijke (brom-)fietsafstand moest liggen. Dit resulteerde in een hiërarchisch nederzettingpatroon met één regionaal centrum in het midden van de polder (Emmeloord) en een krans van tien dorpen met een lokaal-verzorgende functie daaromheen. Ieder dorp moest een paar duizend inwoners gaan herbergen. Dit aantal is echter in geen enkel dorp bereikt, omdat het aantal inwoners tegenviel, maar ook omdat de particuliere mobiliteit sterk was gegroeid. Hierdoor werd de lokaal-verzorgende functie van de dorpen uitgehold: de inwoners konden en wilden het hogere voorzieningenniveau van de streekkern Emmeloord verkiezen boven de kleinere dorpen. Omdat het model niet succesvol was, is het niet in die vorm in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland toegepast. In Oostelijk Flevoland is wel een streekcentrum (Dronten) gesticht, maar er werden echter slechts twee van de tien oorspronkelijk geplande kernen van een lagere hiërarchische orde gerealiseerd. In Zuidelijk Flevoland gaf men zelfs de voorkeur aan flexibele stedelijke structuren. Dat leidde vooral in Almere, de jongste stad van de Flevopolders, tot de ontwikkeling van meerdere stedelijke centra, die onafhankelijk van elkaar konden uitbreiden. Zo zijn er de kernen Almere-Haven, Almere-Buiten en Almere-Stad, die in bestuurlijk opzicht wel, maar in geografisch opzicht vooralsnog niet of nauwelijks met elkaar verbonden zijn.

De bewoning buiten de bebouwde kom kent eveneens een zeer planmatig karakter. De boerderijen zijn regelmatig verspreid en staan op de kavels. De arbeiderswoningen (Noordoostpolder) liggen in kleine clusters langs de wegen.

Ook de verkaveling en het wegen- en waterlopenpatroon hebben een regelmatig karakter. De kavelindeling werd afgestemd op de waterstaatkundige situatie. Vaak, zoals in het geval van de Noordoostpolder, hield men bij de verkaveling en uitgifte van de grond ook rekening met verschillen in bodemkwaliteit. En op plaatsen waar de grond niet geschikt was voor akkerbouw, werd bos gepland, zoals in de Noordoostpolder. De kavels zijn in de meeste gevallen gericht op een doorgaande weg of waterloop, die dwars door de droogmakerij liep. De lengte en de breedte van de kavels konden variëren, maar de totale oppervlakte van een kavel bleef vaak gelijk. Ook in de Noordoostpolder was er sprake van oudland, in de vorm van de voormalige Zuiderzeeilanden Urk en Schokland.

Bij de inrichting van de IJsselmeerpolders valt een accentverschuiving in het grondgebruik waar te nemen, waarbij de aanvankelijke nadruk op de landbouw steeds minder werd en waarbij wonen, natuur en recreatie een steeds belangrijker rol gingen vervullen. Bij de inrichting van de Wieringermeer en de Noordoostpolder stond het landbouwkundig grondgebruik nog voorop. Bij de inrichting van Oostelijk Flevoland werd echter vanaf het begin rekening gehouden met een te ontwikkelen stad en met bedrijventerreinen. In Zuidelijk Flevoland was dat eveneens het geval. Daarnaast werden in deze laatste polder ook van aanvang aan natuur- en recreatiegebieden gepland. De toegenomen waardering voor de natuur, de behoefte aan recreatiegebieden én de recessie van de jaren tachtig leidden uiteindelijk zelfs tot de beslissing om de Markerwaard niet aan te leggen.

3.7.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

Evenals de verkaveling hebben de wegen en (gegraven) waterlopen in de droogmakerijen een zakelijk en rechtlijnig karakter. Een uitzondering vormen de wegen die over de ringdijk lopen. Deze zijn, evenals de ringdijk en de ringvaart, gebogen van karakter. De inrichting van de droogmakerijen is vaak ontstaan op de tekentafel. De verkaveling, het bewoningpatroon en het patroon van wegen, waterlopen en dijken sluiten precies op elkaar aan en vertonen grote genetische samenhang. Dijken en randmeren markeren dikwijls de grenzen van deze droogmakerijen.

3.7.3.2 Aandachtsgebied 60: Noordoostpolder

3.7.3.2.1 Afgrenzing

Vanaf Lemmer wordt de grens gevormd door de Noordermeerdijk, Westermeerdijk, Zuidermeerdijk,

Zwartemeerdijk en vervolgens door de dijken langs het Kadoelermeer en het Vollenhovermeer tot Blokzijl. Vanaf daar loopt de grens via de Kuinderdijk, Hammerdijken Grietenijdijk weer naar Lemmer.

3.7.3.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De Noordoostpolder is een van de vier polders die zijn aangelegd in het kader van het Zuiderzeeproject. Dit project had ten doel de hals van de Zuiderzee af te sluiten en het aldus ontstane zoete IJsselmeer gedeeltelijk in te polderen. Dit alles moest gebeuren naar een ontwerp van Ir C. Lely uit 1891. In de periode 1930-1968 werd het plan vorm gegeven: de Afsluitdijk werd aangelegd (1932) en achtereenvolgens vielen de Wieringermeer (1930), de Noordoostpolder (1942), Oostelijk Flevoland (1957) en Zuidelijk Flevoland (1968) officieel droog. De Markerwaard, de vijfde droogmakerij in het plan van Lely, is er tot nu toe niet gekomen.

Ondanks de economische crisis van de jaren dertig werd in 1936 besloten een begin te maken met de aanleg van de Noordoostpolder. Deze polder was de kleinste van de nog aan te leggen IJsselmeerpolders en zou dus de geringste aanlegkosten vergen. Tussen 1936 en 1942 werd hard gewerkt aan de aanleg van de dijken en aan de drooglegging van de polder. In de oorlogsjaren bood de nog vrijwel onontgonnen polder onderdak en werk aan vele onderduikers, waaraan de Onderduikersweg haar naam dankt.

De nieuwe polder sloot op de meeste plaatsen direct op het oude bedijkte cultuurland aan. Al voordat de polder was aangelegd en drooggevallen, begon men na te denken over de toekomstige inrichting van de polder en de verkaveling. Het belangrijkste uitgangspunt voor de planning was een efficiënte agrarische inrichting van het gebied. Daarbij speelden de kavelgrootte, de bereikbaarheid van de boerenbedrijven over land en water en het nederzettingenpatroon een belangrijke rol. Zo werd uit financiële overwegingen uiteindelijk besloten dat de ideale kavelbreedte van de Noordoostpolder groter moest worden dan in de Wieringermeer, namelijk 300 meter. Bij een kaveldiepte van 800 meter leverde dat een standaardkavel op van 24 ha. In samenhang hiermee zijn er veel bedrijven gesticht van 12, 24, 36 en 48 ha. Door schaalvergroting en mechanisatie in de laatste decennia is het aantal boerderijen afgenomen en de grootte van de agrarische bedrijven toegenomen. Maar de oorspronkelijke verkaveling, het wegen- en waterlopenpatroon zijn nog steeds duidelijk in het landschap te herkennen.

De verschillende soorten agrarische bedrijven werden volgens bodemkundige en sociografische motieven verdeeld over de polder. Zo werden de kleinere bedrijven, merendeels tuinbouw- en fruitteeltbedrijven, voornamelijk gesitueerd rond de nog aan te leggen dorpen, om zo een geleidelijke overgang van het dorp naar het landbouwgebied te verkrijgen. De windsingels rond de tuinbouw- en fruitteeltbedrijven zorgden voor een besloten karakter. Daarnaast werden nabij de dorpen kleine recreatiebossen aangelegd. Bossen, zoals het Kuinderbos, Urkerbos, Schokkerbos en Voorsterbos, werden gepland op voor landbouw ongeschikte keileem-, zand- en veengrond. Overigens werden beplantingen eveneens benut om de grote polder op te delen in voor het menselijk oog overzichtelijke compartimenten.

Aan een goede bereikbaarheid van de boerenbedrijven zowel over water als over land werd eveneens veel belang gehecht. De beide korte zijden van de kavels moesten aan een weg en een waterloop (sloot, tocht of vaart) gesitueerd zijn. De kavelsloten en tochten, die samen met de hoofdvaarten van groot belang waren voor de ontwatering van het gebied, waren echter niet in alle gevallen bevaarbaar. Alleen drie hoofdvaarten van de Noordoostpolder, de Urker-, Lemster- en Zwolse vaart, waren geschikt voor grotere schepen. Via deze vaarten kon de loswal, die elk dorp had, bereikt worden, zodat bijna alle kavels tot op een afstand van maximaal 3,5 km genaderd konden worden. Het vervoer over de weg werd echter steeds belangrijker. Daarom werd ook veel aandacht besteed aan het patroon van de polderwegen en aan het aansluiten van hoofdpolderwegen op het wegenet van het oude land. Als noord-zuid-as werd een weg aangelegd van Lemmer via Emmeloord naar Ramspol. Daarnaast was er ook een hoofdweg die van Urk via Emmeloord naar Vollenhove liep. Ook werden in de polder twee 'secundaire' rondwegen aangelegd. Op het laagste schaalniveau bevinden zich enkele radiaal-wegen, die vanuit het poldercentrum in vele richtingen lopen of de verschillende dorpen en boerderijen met elkaar verbinden.

Het patroon van nederzettingen van de Noordoostpolder is de ruimtelijke neerslag van de gedachte dat voor iedereen een verzorgingscentrum, met scholen, winkels, kerken en woningen, binnen een redelijke afstand moest liggen. Omdat de (brom-)fiets in die tijd het voornaamste vervoersmiddel was, had men vastgesteld dat de ideale afstand tussen de nederzettingen 7 tot 8 km zou moeten bedragen. Deze uitgangspunten resulteerden

in een hiërarchisch nederzettingpatroon met één regionaal centrum in het midden van de polder en een krans van tien dorpen met een lokaal-verzorgende functie daaromheen.

Uitgaande van een bevolkings spreiding van één inwoner per ha bepaalde men dat het streekcentrum, dat Emmeloord werd genoemd, zo'n 10.000 inwoners zou moeten herbergen. De tien kleinere dorpen, evenals Emmeloord genoemd naar in de Middeleeuwen verloren gegane nederzettingen in dit gebied, zouden plaats moeten bieden aan ongeveer 1.000 tot 2.000 inwoners. In het buitengebied van elk dorp, gekenmerkt door verspreide bewoning in boerderijen en arbeidershuisjes, zouden zo'n 2.000 tot 3.000 inwoners moeten gaan wonen. De wetenschappelijke onderbouwing van deze hiërarchische nederzettingstructuur werd gevormd door de centrale plaatsentheorie van de geograaf W. Christaller uit 1933. Het is echter niet zeker of Christallers ideeën al bij de eerste planning van de dorpen werden betrokken.

Al snel bleken deze cijfers door maatschappelijke en technologische veranderingen achterhaald. Door de mechanisering in de landbouw waren veel minder arbeidskrachten op de boerenbedrijven nodig. Het aantal toekomstige inwoners zou dan ook sterk achterblijven bij de ramingen. Dit had met name grote consequenties voor de groei van de kleinste dorpen, die vaak niet groot genoeg bleken om voldoende voorzieningen aan te kunnen bieden. Ook door de toegenomen particuliere mobiliteit werd de lokaal-verzorgende functie van de dorpen uitgehold: de inwoners konden en wilden het hogere voorzieningenniveau van de streekkern Emmeloord verkiezen boven de kleinere dorpen. Ook in het buitengebied van de dorpen kwamen minder mensen te wonen dan verwacht, omdat de band tussen de landarbeiders en het boerenbedrijf steeds losser werd. De arbeiders woonden liever in de dorpen, waardoor de arbeiderswoningen hun oorspronkelijke functie verloren. Veel arbeidershuisjes kregen toen een bestemming als tweede woning, of werden in bezit genomen door forensen of gepensioneerde boeren.

Een zeer bijzonder kenmerk van de jonge Noordoostpolder is het oudland, in de vorm van de voormalige eilanden Urk en Schokland. Deze eilanden werden met de aanleg van de Noordoostpolder in deze polder opgenomen. Het veeneiland Schokland is vermoedelijk vanaf de 10e eeuw bewoond en was eertijds veel groter. Het eiland werd in 1859 ontruimd, wegens voortdurende afbraak en te hoge kosten voor het onderhoud van het eiland. Sinds de drooglegging van de Noordoostpolder ligt Schokland als een langgerekte platte heuvel in het landschap. De hoogte van het voormalige eiland is sinds 1942 met ongeveer 1,2 meter verminderd door inklinking, die nog steeds doorgaat. Om de contouren van Schokland zichtbaar te maken, is een 'groene zoom' van bomen om het voormalige eiland aangelegd. Het voormalige eiland Urk bestaat uit een pleistocene keileemopduiking, die nog steeds duidelijk zichtbaar is, en een holocene staart, nu nog enigszins zichtbaar in het wegenpatroon ten noordoosten van Urk. Het eiland werd vanaf de 10e eeuw bewoond en is tot op de dag van vandaag bewoond gebleven. Omdat er geen randmeer tussen de Noordoostpolder en Overijssel is gecreëerd, is het contrast tussen het eeuwenoude, gegroeide cultuurlandschap in Overijssel en deze nieuwe, geplande droogmakerij waardevol.

3.8 De kustzone

Onder de kustzone wordt hier verstaan het gebied van de duinen en hun onmiddellijke omgeving. Het betreft een smalle strook grond langs de westelijke en noordelijke kust van Nederland. Deze strook kan in haar meest uitgebreide vorm uit een zestal onderdelen bestaan. Gaand vanaf de vloedlijn naar het binnenland zijn dat respectievelijk: het strand, de zeereep, de (jonge) duinen, de binnenduinenrand, de strandwallen en de strandvlakten.

Strandwallen zijn smalle, langgerekte zandlichamen die tussen ca. 3000 en ca. 1500 v. Chr. door de zee zijn opgeworpen. Ze worden van elkaar gescheiden door eveneens smalle en langgerekte laagten, de strandvlakten. Op de strandwallen vormden zich de zogenaamde oude duinen. Dit waren lage duinen, die slechts hoogten van enkele meters bereikten. De vorming van de oude duinen vond vooral plaats in de periode vóór de Romeinse Tijd, maar plaatselijk kon de oude duinvorming nog doorgaan tot in de Vroege Middeleeuwen. De veel hogere jonge duinen, die nu het beeld van het duingebied bepalen, kwamen in de eeuwen na 1000 tot stand bovenop de meest zeewaarts gelegen reeksen oude duinen.

3.8.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone

Het kustgebied is in de Vroege Middeleeuwen vrij dicht bewoond geweest. Plaatsen als Velsen, Oegstgeest en Petten worden al in de 8e eeuw genoemd. Een andere aanwijzing vormt het feit dat in dit gebied veel heem-

namen voorkomen, zoals bijvoorbeeld Haarlem en Castricum. Deze namen stammen uit de Vroege Middeleeuwen. De meeste nederzettingen uit deze tijd liggen aan de binnenduinrand of op de strandwallen. Tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen begon men als gevolg van de toenemende bevolkingsdruk vanuit de strandwallen het achterliggende veengebied te ontginnen. Zo vonden in het veengebied tussen Texel en Wieringen al in de 8e eeuw ontginningen plaats, maar dit veengebied is in de Late Middeleeuwen door de toenemende invloed van de zee vergaan. Maar ook langs de Hollandse kust is men in de Middeleeuwen het veen ingetrokken.

In de periode na de Middeleeuwen bleef de bewoning in de kustzone hoofdzakelijk geconcentreerd op de strandwallen. Zodoende is er slechts een verdichting van het reeds bestaande bewoningspatroon opgetreden. Die verdichting kreeg vanaf de 17e eeuw langs de Hollandse kust een bijzondere component in de vorm van buitenplaatsen en landgoederen. De welgestelde stedelingen die deze deftige woonplaatsen stichtten, investeerden ook in de landbouw en in de zandwinning in de binnenduinrand (zie hierna). De bouw van de buitenplaatsen en landgoederen werd bevorderd door de aanleg van trekvaarten, die de bereikbaarheid van de kustzone deden toenemen.

Vanaf de 19e eeuw nam de belangstelling voor de duinen als woongebied sterk toe. In die eeuw ontstonden villa-dorpen als Bloemendaal en kwamen reeds bestaande (vissers-)dorpjes in de belangstelling te staan als badplaatsen (Zandvoort, Domburg, Renesse, De Koog). De toename van de bewoning in het duingebied werd nog verder gestimuleerd door de aanleg van spoorlijnen en tramwegen. De Hollandse kustzone behoort dan ook tot de vroegst verstedelijkte gebieden van Nederland. Het verstedelijkingsproces in dit gebied begon overigens feitelijk al in de Volle Middeleeuwen, toen op de strandwallen stedelijke kernen als Alkmaar, Haarlem en Den Haag ontstonden. In de 20e eeuw zette de toename van de bewoning zich voort en ontstond er een bijna aaneengesloten bebouwing langs grote delen van de binnenduinrand.

De oudste bouwlanden op de strandwallen moesten zich aanpassen aan de structuur van het landschap. Zo ontstonden langs de Noord- en Zuid-Hollandse kust de lange, ovale complexen bouwland met een weg aan weerszijden, die geesten werden genoemd. De geesten waren qua bodemgebruik en percelering vergelijkbaar met de oude bouwlanden van oostelijk en zuidelijk Nederland. Een verschil echter was het feit dat de akkers op de strandwallen niet werden opgehoogd. De oorzaak hiervan kan zijn dat het de bewoners van het duingebied niet was toegestaan om vanuit de duinen strooisel of plaggen te halen. De duinen behoorden namelijk toe aan de graaf van Holland en dienden onder andere voor de teelt van konijnen ten behoeve van de jacht.

De strandvlakten waren in gebruik als extensieve weide- en hooilanden. Kerk en dorp werden gebouwd op de plaats waar de langs de geest lopende wegen bij elkaar kwamen. Aan de wegen langs de geest stonden de boerderijen. Deze oorspronkelijke situatie is als gevolg van latere woningbouw op veel plaatsen niet meer herkenbaar aanwezig. Bij Limmen is dit oorspronkelijke patroon echter nog goed te herkennen.

Ook de duinen zelf werden op sommige plaatsen al vroeg gebruikt als bouwland. In de oudste strook jonge duinen in Zuidwest-Nederland zijn de vlakste delen begreppeld en omringd door houtwallen. Deze akkers (haaimeten) werden 2 jaar benut als bouwland en 5 jaar als weiland. Om de 7 jaar werd het hout langs de greppels gekapt. Om dichterbij het grondwater te komen, ging men in de 19e eeuw de bodem van de oude haaimeten afgraven. Met het vrijgekomen zand verhoogde men de oude houtwallen (schurvelingen) tot zandwallen (hoagten).

Vanaf het begin van de 17e eeuw werden langs de Hollandse kust hier en daar duinvalleien ontgonnen. Aan het einde van de 18e eeuw namen deze agrarische ontginningen van het duingebied in aantal toe. Vooral aardappelen en rogge deden het op de schrale duingrond verrassend goed. Ter verbetering van de arme grond werd mest en zewier opgebracht. Ook visafval en zelfs zeesterren werden als grondverbeteringsmiddel gebruikt. Gedurende de 19e eeuw werden de duinontginningen meer aan regels gebonden en werd de aardappelteelt geconcentreerd op permanente, uitgegraven akkers. Het landschap van kleine akkertjes temidden van de duinen noemt men ook wel het zeedorpenlandschap. Men treft dit landschapstype nog aan in de buurt van Zandvoort, Wijk aan Zee en Egmond aan Zee, waar het grootste deel van de akkertjes uit de tweede helft van de 19e eeuw dateert. De nog aanwezige duinontginningen vormen echter maar een klein deel van het ooit aanwezige bestand. In de loop van de tijd zijn er vele akkers verdwenen als gevolg van verdroging door wateronttrekking aan de duinen ten behoeve van drinkwaterwinning.

De bevolking van de kuststrook nam in het begin van de Late Middeleeuwen sterk toe, hetgeen leidde tot het kappen van bossen en tot overbeweiding. Dit had weer tot gevolg dat er verstuivingen ontstonden. Wellicht is zo

het vormingsproces van de jonge duinen te verklaren. De vorming van de jonge duinen leidde soms tot verlies van cultuurland (zoals bij Stuifakker op Voorne-Putten) en nederzettingen doordat delen van de oude duinen en daarin liggende dorpjes werden overstoven (bijvoorbeeld het gehucht Middenduin in de buurt van Zandvoort en Sier en De Blijke op Ameland). Bovendien werd voor een aantal dorpen de toegang tot de kust afgesloten. Mogelijk is dit laatste de oorzaak voor de stichting van nieuwe nederzettingen dicht bij de kust (zoals onder meer Zandvoort en Wijk aan Zee).

3.8.1.1.2 De kenmerkende samenhangen

In de kuststrook hebben de strandwallen vanouds de belangrijkste functies vervuld voor de mens. Ze herbergden tot voor kort het grootste deel van de bewoning in de kuststrook. Daarnaast was het akkerland erop gesitueerd. Voorts liepen ook de doorgaande wegen over deze zandige en dus goed begaanbare stroken. Vanaf de strandwallen heeft men in de Middeleeuwen het aanliggende veengebied ontgonnen. Hiervoor werden sloten gegraven, veelal haaks op de strandwallen. De duinen vormden een levend natuurgebied en waren zodoende moeilijk in te richten voor bewoning. Meermalen is een ontginnings- of bewoningsplaats overstoven door duinzand. Enkele duinakkers herinneren echter nog aan de pogingen van de mens om ook in de duinen ontginningen te verwezenlijken.

3.8.1.1.3 De kenmerkende elementen en patronen

Kustzone

Kenmerkende patronen

- duidelijke landschappelijke zonering van duinen, strandvlakten en strandwallen
- oudste bewoning gesitueerd op de strandwallen
- langs de duinrand veel bossen en buitenplaatsen
- in de duinen op sommige plaatsen kleinschalige ontginningen
- afgegraven duinen met regelmatig patroon van vaarten en hoog liggende wegen

Kenmerkende elementen

- geesten
- tuinwallen
- haaimeten
- schurvelingen
- hoagten
- buitenplaatsen
- trekvaarten
- zandvaarten

3.8.2 De Waddenkustzone

Onder de kustzone wordt hier verstaan het gebied van de duinen en hun onmiddellijke omgeving. Het betreft een smalle strook grond langs de kust. Deze strook kan in haar meest uitgebreide vorm uit een zestal onderdelen bestaan. Gaand vanaf de vloedlijn naar het binnenland zijn dat respectievelijk: het strand, de zeereep, de (jonge) duinen, de binnenduinrand, de strandwallen en de strandvlakten.

Strandwallen zijn smalle, langgerekte zandlichamen die tussen ca. 3000 en ca. 1500 v. Chr. door de zee zijn opgeworpen. Ze worden van elkaar gescheiden door eveneens smalle en langgerekte laagten, de strandvlakten. Op de strandwallen vormden zich de zogenaamde oude duinen. Dit waren lage duinen, die slechts hoogten van enkele meters bereikten. De vorming van de oude duinen vond vooral plaats in de periode vóór de Romeinse Tijd. De veel hogere jonge duinen, die nu het beeld van het duingebied bepalen, kwamen in de eeuwen na 1000 tot stand bovenop de meest zeewaarts gelegen reeksen oude duinen.

3.8.2.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone

De kern van de meeste Waddeneilanden bestaat uit oude duinen en strandwallen. Alleen het Waddeneiland Texel heeft een veel oudere, pleistocene kern, die later is uitgebreid met Holocene afzettingen. In het noorden en noordwesten van de eilanden zijn de oude duinen bedekt door de jonge duinen. Het (oostelijke) deel van het waddengebied verschilt overigens sterk van de Hollandse kustzone, omdat in het Waddengebied het pleistocene oppervlak relatief diep ligt, waardoor de zee al vroeg dit gebied kon binnenstromen. In het westelijke Waddengebied, waar het Pleistoceen minder diep ligt, werd in eerste instantie op grote schaal veen gevormd. Dit veengebied werd Moerwaard genoemd. Maar door de vorming van de Waddenzee in de Late Middeleeuwen werd dat veenpakket door de zee geleidelijk weggevaagd.

De Waddenkustzone was in de Vroege Middeleeuwen al bewoond. Dit blijkt onder meer uit het voorkomen van heemnamen, zoals Formerum en Landerum op Terschelling en Hollum en Ballum op Ameland. Ook Texel is al in de Vroege Middeleeuwen bewoond, getuige de aanwezigheid van koningsgoederen aldaar. De meeste bewoning vond plaats op de oude strandwallen en aan de binnenduinrand. In de loop van de Vroege Middeleeuwen

trok men vanaf de strandwallen de achterliggende veengronden in. Ten zuidoosten van Texel lag zo'n veengebied. De ontginningen van dit veengebied zijn echter al snel weer vergaan door het ontstaan van de Waddenzee. De nederzettingen lagen nabij de akkerlandcomplexen, die eveneens op de strandwallen en binnenduinrand gesitueerd waren. De vorm van de bouwlandcomplexen op de strandwallen werd aangepast aan de structuur van het landschap en aangezien de meeste strandwallen een langgerekte vorm hadden, waren ook de akkercomplexen langwerpig van vorm. Over het algemeen waren de langgerekte akkercomplexen in de dwarsrichting verkaveld en om het akkerland lag vaak een houtwal. Naast akkerbouw speelde de veehouderij een belangrijke rol in het agrarische bedrijf. Zo was de paardenfokkerij op Ameland van groot belang. De lagere gronden waren over het algemeen in gebruik als weide- of hooiland, zoals de Hollumer Mieden op Ameland, die omringd waren door een lage kade van zoden. Deze kade deed dienst als veekering en waterkering. Opvallend bij de Amelander mieden was de enorme versnippering van de percelen, die overigens door twee ruilverkavelingen is verdwenen.

De duinen maakten ook onderdeel uit van het agrarische systeem. Deze werden extensief gebruikt, onder meer om plaggen te steken en het vee te weiden. Dit agrarische systeem met bouwlandcomplexen, woeste (duin-)gronden en weide- en hooilanden vertoont grote overeenkomsten met het agrarische systeem elders op de zandgronden.

Toen de bevolking van de kuststrook in het begin van de Late Middeleeuwen sterk toenam, leidde dit tot het kappen van bossen en tot overbeweiding. Dit had weer tot gevolg dat er zandverstuivingen ontstonden. Wellicht is zo het vormingsproces van de jonge duinen te verklaren. De vorming van de jonge duinen leidde soms tot verlies van cultuurland en nederzettingen doordat delen van de oude duinen en strandwallen en de daarop liggende dorpjes werden overstoven (bijvoorbeeld de verdwenen gehuchten Sier en De Blijke op Ameland, waarbij overigens ook landverlies een rol speelde). En op Vlieland is door verstuivingen niets meer van het oude cultuurland te herkennen.

Daarnaast hebben enkele eilanden zich onder invloed van de werking van de zee (erosie aan de westzijde en sedimentatie aan de oostzijde) in de afgelopen eeuwen in oostelijke richting verplaatst. Hierdoor is oud land vergaan, maar ook nieuw land ontstaan, zoals de Boschplaat op Terschelling en Het Oerd op Ameland.

In de periode na de Middeleeuwen bleef de bewoning in de kustzone hoofdzakelijk geconcentreerd op de strandwallen. Zodoende is er slechts een verdichting van het reeds bestaande bewoningspatroon opgetreden.

Maar door de bedijking van het nieuwe land ontstond nieuw cultuurland. Soms was bedijking noodzakelijk om het reeds bestaande cultuurland te behouden, zoals de aanleg van enkele stuifdijken bij Ameland in de 19e eeuw. Deze dijken, die aan de noordelijke zijde van het eiland lagen, voorkwamen dat het eiland in enkele delen zou breken. Hierdoor ontstonden steeds nieuwe buitenste duinrijen. Ook op andere Waddeneilanden zijn deze stuifdijken te vinden.

Door het bedijken van aangewassen land zijn enkele Waddeneilanden groter geworden. Zo werd Eijerland in 1629 door een dijk met Texel verbonden.

Pas in recente tijden zijn delen van de duinen door mensen intensief gebruikt voor met name recreatieve doeleinden (vakantieparken en campings etc.)

3.8.2.1.2 De kenmerkende samenhangen

In de Waddenkuststrook hebben de strandwallen vanouds de belangrijkste functies vervuld voor de mens. Ze herbergden tot voor kort het grootste deel van de bewoning in dit gebied. Daarnaast was het akkerland erop gesitueerd. Vanaf de westelijke strandwallen heeft men in de Middeleeuwen het aanliggende veengebied ontgonnen. Hiervoor werden sloten gegraven, veelal haaks op de strandwallen. Dit veengebied is al vroeg vergaan door de toegenomen invloed van de zee. De duinen vormden een levend natuurgebied en waren zodoende moeilijk in te richten voor bewoning. Meermalen is een ontginnings- of bewoningsplaats overstoven door duinzand.

3.8.3 De Zeeuwse en Zuid-Hollandse eilandenkustzone

Onder de kustzone wordt hier verstaan het gebied van de duinen en hun onmiddellijke omgeving. Het betreft

een smalle strook grond langs de westelijke en noordelijke kust van Nederland. Deze strook kan in haar meest uitgebreide vorm uit een zestal onderdelen bestaan. Gaand vanaf de vloedlijn naar het binnenland zijn dat respectievelijk: het strand, de zeereep, de (jonge) duinen, de binnenduintrand, de strandwallen en de strandvlakten.

Strandwallen zijn smalle, langgerekte zandlichamen die tussen ca. 3000 en ca. 1500 v. Chr. door de zee zijn opgeworpen. Ze worden van elkaar gescheiden door eveneens smalle en langgerekte laagten, de strandvlakten. Op de strandwallen vormden zich de zogenaamde oude duinen. Dit waren lage duinen, die slechts hoogten van enkele meters bereikten. De vorming van de oude duinen vond vooral plaats in de periode vóór de Romeinse Tijd, maar plaatselijk kon de oude duinvorming nog doorgaan tot in de Vroege Middeleeuwen. De veel hogere jonge duinen, die nu het beeld van het duingebied bepalen, kwamen in de eeuwen na 1000 tot stand bovenop de meest zeewaarts gelegen reeksen oude duinen. In dit deellandschap komen vooral duinen voor, terwijl de oude strandwallen zijn ondergestoven of later zijn overstromd.

3.8.3.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone

Het Zeeuwse en Zuid-Hollandse kustgebied is in de Vroege Middeleeuwen bewoond geweest. De meeste nederzettingen uit deze tijd liggen van oorsprong aan de binnenduintrand of op de strandwallen, zoals Oost-Voorne. Tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen begon men als gevolg van de toenemende bevolkingsdruk vanuit de strandwallen het achterliggende (veen-)gebied te ontginnen.

In de periode na de Middeleeuwen bleef de bewoning in de kustzone hoofdzakelijk geconcentreerd op de strandwallen. Zodoende is er slechts een verdichting van het reeds bestaande bewoningspatroon opgetreden. Die verdichting kreeg vanaf de 17e eeuw een bijzondere component in de vorm van buitenplaatsen, landgoederen met parkachtige bossen, zoals bij Overbosch, Mildenburg, 't Riegersnest, Strypemonde op Voorne-Putten. De meeste buitenplaatsen zijn echter inmiddels verdwenen. De welgestelde stedelingen die deze deftige woonplaatsen stichtten, investeerden ook in de landbouw en in de zandwinning in de binnenduintrand.

De oudste bouwlanden op de strandwallen moesten zich aanpassen aan de structuur van het landschap, al komen bouwlanden op de strandwallen hier nauwelijks voor. Daarentegen vinden we hier wel vroege duinontginningen, zoals bij Ouddorp op Goeree. Daar zijn in de oudste strook jonge duinen de vlakste delen begreppeld en omringd door houtwallen. Deze akkers (haaimeten) werden 2 jaar benut als bouwland en 5 jaar als weiland. Om de 7 jaar werd het hout langs de greppels gekapt. Om dicht bij het grondwater te komen, ging men in de 19e eeuw de bodem van de oude haaimeten afgraven. Met het vrijgekomen zand verhoogde men de oude houtwallen (schurvelingen) tot zandwallen (hoagten).

Aan het einde van de 18e eeuw namen de agrarische ontginningen van het duingebied in aantal toe, zoals in het duingebied van Voorne-Putten. Vooral aardappelen en rogge deden het op de schrale duingrond verrassend goed. Ter verbetering van de arme grond werd mest en zeewier opgebracht. Ook visafval en zelfs zeesterren werden als grondverbeteringsmiddel gebruikt. Gedurende de 19e eeuw werden de duinontginningen meer aan regels gebonden en werd de aardappelteelt geconcentreerd op permanente, uitgegraven akkers. De nog aanwezige duinontginningen vormen echter maar een klein deel van het ooit aanwezige bestand. In de loop van de tijd zijn er vele akkers verdwenen.

De bevolking van de kuststrook nam in het begin van de Late Middeleeuwen sterk toe, hetgeen leidde tot het kappen van bossen en tot overbeweiding. Dit had weer tot gevolg dat er verstuingen ontstonden. Wellicht is zo het vormingsproces van de jonge duinen te verklaren. De vorming van de jonge duinen leidde soms tot verlies van cultuurland en nederzettingen doordat delen van de oude duinen en daarin liggende dorpjes werden overstoven. Aan de zandverstuingen herinnert het toponiem Stuifakker op Voorne-Putten.

3.8.3.1.2 De kenmerkende samenhangen

In de kuststrook hebben de strandwallen en hier ook de duinen vanouds de belangrijkste functies vervuld voor de mens. In de duinen lagen kleine akkertjes. Enkele duinakkers herinneren echter nog aan de pogingen van de mens om ook in de duinen ontginningen te verwezenlijken. Bewoning in het duingebied kwam niet veel voor. Meermalen is een ontginnings- of bewoningsplaats overstoven door duinzand.

3.8.4 De Zuid-Hollandse en Noord-Hollandse kustzone

Onder de kustzone wordt hier verstaan het gebied van de duinen en hun onmiddellijke omgeving. Het betreft

een smalle strook grond langs de westelijke en noordelijke kust van Nederland. Deze strook kan in haar meest uitgebreide vorm uit een zestal onderdelen bestaan. Gaand vanaf de vloedlijn naar het binnenland zijn dat respectievelijk: het strand, de zeereep, de (jonge) duinen, de binnenduintrand, de strandwallen en de strandvlakten.

Strandwallen zijn smalle, langgerekte zandlichamen die tussen ca. 3000 en ca. 1500 v. Chr. door de zee zijn opgeworpen. Ze worden van elkaar gescheiden door eveneens smalle en langgerekte laagten, de strandvlakten. Op de strandwallen vormden zich de zogenaamde oude duinen. Dit waren lage duinen, die slechts hoogten van enkele meters bereikten. De vorming van de oude duinen vond vooral plaats in de periode vóór de Romeinse Tijd, maar plaatselijk kon de oude duinvorming nog doorgaan tot in de Vroege Middeleeuwen. De veel hogere jonge duinen, die nu het beeld van het duingebied bepalen, kwamen in de eeuwen na 1000 tot stand bovenop de meest zeewaarts gelegen reeksen oude duinen.

3.8.4.1.1 De landschappelijke ontwikkelingen in de kustzone

Het kustgebied is in de Vroege Middeleeuwen vrij dicht bewoond geweest. Plaatsen als Velsen, Oegstgeest en Petten worden al in de 8e eeuw genoemd. Een andere aanwijzing vormt het feit dat in dit gebied veel heemnamen voorkomen, zoals bijvoorbeeld Haarlem en Castricum. Deze namen stammen uit de Vroege Middeleeuwen. De meeste nederzettingen uit deze tijd liggen aan de binnenduintrand of op de strandwallen.

De bouwlanden op de strandwallen moesten zich aanpassen aan de structuur van het landschap. Zo ontstonden de geesten, lange, ovale complexen bouwland met een weg aan weerszijden. De geesten waren qua bodemgebruik en percelering vergelijkbaar met de oude bouwlanden van oostelijk en zuidelijk Nederland. Een verschil echter was het feit dat de akkers op de strandwallen niet werden opgehoogd. De oorzaak hiervan kan zijn dat het de bewoners van het duingebied niet was toegestaan om vanuit de duinen strooisel of plaggen te halen. De duinen behoorden namelijk toe aan de graaf van Holland en dienden onder andere voor de teelt van konijnen ten behoeve van de jacht. Aan de binnenduintrand hebben de graven van Holland in de loop van de tijd dan ook enkele jachtsloten laten bouwen. Zo bezat Floris V een jachtslot bij Vogelenzang. Ook de Ridderzaal te 's-Gravenhage en het huidige stadhuis van Haarlem waren oorspronkelijk jachtsloten van de graven van Holland. De geest was in dwarsrichting in stroken verkaveld. Om het hele bouwlandcomplex lag vaak een houtwal. De strandvlakten waren in gebruik als extensieve weide- en hooilanden. Kerk en dorp werden gebouwd op de plaats waar de langs de geest lopende wegen bij elkaar kwamen. Aan de wegen langs de geest stonden de boerderijen. Deze oorspronkelijke situatie is als gevolg van latere woningbouw op veel plaatsen niet meer herkenbaar aanwezig. Bij Limmen is dit oorspronkelijke patroon echter nog goed te herkennen.

Tegen het einde van de Vroege Middeleeuwen begon men als gevolg van de toenemende bevolkingsdruk vanuit de strandwallen het achterliggende veengebied te ontginnen. Dit nam echter niet weg dat de bevolking van de kuststrook in het begin van de Late Middeleeuwen sterk toenam, hetgeen leidde tot het kappen van bossen en tot overbeweiding. Dit had weer tot gevolg dat er verstuiwingen ontstonden. Wellicht is zo het vormingsproces van de jonge duinen te verklaren. De vorming van de jonge duinen leidde soms tot verlies van cultuurland en nederzettingen doordat delen van de oude duinen en daarin liggende dorpjes werden overstoven (bijvoorbeeld het gehucht Middenduin in de buurt van Zandvoort). Bovendien werd voor een aantal dorpen de toegang tot de kust afgesloten. Mogelijk is dit laatste de oorzaak voor de stichting van nieuwe nederzettingen dicht bij de kust (zoals onder meer Zandvoort en Wijk aan Zee).

De invloed van de zee was met name in de Kop van Noord-Holland in de Middeleeuwen duidelijk merkbaar. Zo waren er door enkele stormvloeden grote zee-inbraken ontstaan, zoals het Heersdiep en het Marsdiep. Hierdoor bleven Callantsoog en Huisduinen slechts als waddeneilanden behouden, die geleidelijk aan in oostelijke richting 'wandelden' door afslag aan de westelijke zijde en aanwas aan de oostelijke zijde. Geleidelijk aan verlandden de zeegaten, eerst door natuurlijke processen en dat proces werd versterkt door de aanleg van stuifdijken.

In de periode na de Middeleeuwen bleef de bewoning in de kustzone hoofdzakelijk geconcentreerd op de strandwallen. Zodoende is er slechts een verdichting van het reeds bestaande bewoningspatroon opgetreden. Die verdichting kreeg vanaf de 17e eeuw een bijzondere component in de vorm van buitenplaatsen en landgoederen. De welgestelde stedelingen die deze deftige woonplaatsen stichtten, investeerden ook in de landbouw en in de zandwinning in de binnenduintrand (zie hierna). De bouw van de buitenplaatsen en landgoederen werd bevorderd door de aanleg van trekvaarten, die de bereikbaarheid van de kustzone deden toenemen.

Vanaf het begin van de 17e eeuw werden hier en daar duinvalleien ontgonnen. Aan het einde van de 18e eeuw namen deze agrarische ontginningen van het duingebied in aantal toe. Vooral aardappelen en rogge deden het op de schrale duingrond verrassend goed. Ter verbetering van de arme grond werd mest en zeewier opgebracht. Ook visafval en zelfs zeesterren werden als grondverbeteringsmiddel gebruikt. Gedurende de 19e eeuw werden de duinontginningen meer aan regels gebonden en werd de aardappelteelt geconcentreerd op permanente, uitgegraven akkers. Het landschap van kleine akkertjes temidden van de duinen noemt men ook wel het zeedorpenlandschap. Men treft dit landschapstype nog aan in de buurt van Zandvoort, Wijk aan Zee en Egmond aan Zee, waar het grootste deel van de akkertjes uit de tweede helft van de 19e eeuw dateert. De nog aanwezige duinontginningen vormen echter maar een klein deel van het ooit aanwezige bestand. In de loop van de tijd zijn er vele akkers verdwenen als gevolg van verdroging door wateronttrekking aan de duinen ten behoeve van drinkwaterwinning.

Vanaf de 19e eeuw nam de belangstelling voor de duinen als woongebied sterk toe. In die eeuw ontstonden villadorpen als Bloemendaal en badplaatsen als Zandvoort. De toename van de bewoning in het duingebied werd nog verder gestimuleerd door de aanleg van spoorlijnen en tramwegen. De kustzone behoort dan ook tot de vroegst verstedelijkte gebieden van Nederland. Het verstedelijkingsproces in dit gebied begon overigens feitelijk al in de Volle Middeleeuwen, toen op de strandwallen stedelijke kernen als Alkmaar, Haarlem en Den Haag ontstonden. In de 20e eeuw zette de toename van de bewoning zich voort en ontstond er een bijna aaneengesloten bebouwing langs grote delen van de binnenduinstrand.

Een andere tamelijk recente ontwikkeling die haar sporen in het (binnen)duinlandschap heeft nagelaten, is de zanderij. Vanaf de 17e eeuw, maar met name in de 19e eeuw werden de binnenduinen op grote schaal afgezand. Het vrijkomende duinzand werd gebruikt voor stadsuitbreiding, voor de aanleg van spoordijken, voor kalksteenfabricage, voor glasfabricage en als stroozand in de koestallen van de nabije veenstreken. Op de afgezande duingronden kwam groenteteelt en later ook bloembollenteelt tot ontwikkeling. Ten behoeve van de zanderij groef men vanuit de landinwaarts gelegen veen- en kleipolders lange vaarten naar de duinen. Via haaks daarop staande zijvaarten of brede sloten konden de af te graven stukken per schip bereikt worden. In het afgezande gebied vallen nu de wegen erg op. Deze liggen nog op de oude maaiveldhoogte. Het metershoge verschil tussen de wegen en het land eromheen getuigen zodoende van de afgravingen die in de loop der tijd hebben plaatsgevonden en van de enorme hoeveelheden zand die daarbij zijn verwijderd.

3.8.4.1.2 De kenmerkende samenhangen

In de kuststrook hebben de strandwallen vanouds de belangrijkste functies vervuld voor de mens. Ze herbergden tot voor kort het grootste deel van de bewoning in de kuststrook. Daarnaast was het akkerland erop gesitueerd. Voorts liepen ook de doorgaande wegen over deze zandige en dus goed begaanbare stroken. Vanaf de strandwallen heeft men in de Middeleeuwen het aanliggende veengebied ontgonnen. Hiervoor werden sloten gegraven, veelal haaks op de strandwallen. De duinen vormden een levend natuurgebied en waren zodoende moeilijk in te richten voor bewoning. Meermalen is een ontginnings- of bewoningsplaats overstoven door duinzand. Enkele duinakkers herinneren echter nog aan de pogingen van de mens om ook in de duinen ontginningen te verwezenlijken.

3.8.4.2 Aandachtsgebied 62: Egmond - Bergen - Schoorl

3.8.4.2.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied wordt in het noorden en noordoosten begrensd door de Hondsbossche Vaart en het Noordhollandsch Kanaal. De A9 en de Zeeweg bij Castricum begrenzen het gebied aan de zuid en zuidoostkant. De Jonge Duinen vormen de westgrens.

3.8.4.2.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

De oudste bewoning binnen het aandachtsgebied kwam voor op de strandwallen, zandige ruggen die tussen ca. 3000 en ca. 1500 v. Chr. door de zee zijn opgeworpen. Op deze strandwallen hebben zich vaak duinen gevormd, de zogenaamde Oude Duinen. De oudste strandwal ligt het meest oostelijk en draagt Alkmaar en Heiloo; de jongste ligt het meest westelijk; hierop liggen onder meer Bergen en Egmond. Deze jongste strandwal is deels onder het jonge duinzand verdwenen. Bergen ligt op een van de meer oost-west gelegen zandstroken, de zoge-

naamde haakwallen. Tussen de strandwallen in liggen de strandvlakten. Dit zijn lager gelegen gebieden die, doordat ze regelmatig door de zee werden overstroomd, met klei zijn opgevuld.

De strandwallen kenden reeds in de prehistorie bewoning. Deze hoger gelegen zandlichamen waren bij uitstek geschikt voor bewoning en akkerbouw. Deze bewoning was niet permanent; uit de periode tussen de derde en de zesde eeuw na Chr. zijn op de strandwallen nauwelijks sporen aangetroffen. Pas in de periode van de zevende tot de negende eeuw begint de bewoning zich weer enigszins uit te breiden. Willibrord - in 690 als missionaris naar dit gebied gekomen - stichtte aan de oostzijde van de duinstreek een aantal kerken. Onder zijn klooster Echternach behoorden de kerken van Velsen, Heiloo en Petten. Een groot aantal nederzettingen met de uitgang -hem, -heem, -em, -um, -om en -ingen wijst op nieuwe vestigingen, zoals Petten (Pathem), Bergen (Bergum), Rinnegom. Op ontginningen uit bos wijzen de dorpsnamen op -lo, zoals Schoorl (Scoronlo) en Heiloo (Heilingeloo). Ook de namen Egmond en Alkmaar blijken omstreeks 800 reeds voor te komen. Vanaf de Middeleeuwen zien we een gestage toename van de bewoning in de oude dorpen optreden. Er is echter ook een aantal bewoningsplaatsen als gevolg van verstuivingen onder het jonge duinzand verdwenen (Arem; Wimmenum).

De oudst beakkerde delen van de strandwallen worden hier 'geesten' genoemd. Dit zijn in veel gevallen kleine, ovaal gevormde complexen bouwland; de jongere geesten hebben soms een meer vierkante vorm. Deze oude geesten zijn vergelijkbaar met de oude bouwlanden van de enges op de zandgronden. Bodemkundig wijkt de geest echter af van de es. De geesten worden in veel gevallen 'hard' begrensd door wegen. Deze markeren tegelijkertijd vaak de overgang naar de lager gelegen en daarom nattere strandvlakten. Goede voorbeelden van (deels) bewaard en herkenbaar gebleven geesten zijn die van Wimmenum en Egmond-Binnen.

Vanaf de 10de eeuw werd het uitgestrekte veengebied ten oosten van de strandwallenontgonnen. Van de oudste ontginningseenheden, die het karakter hadden van een veenontginning, is weinig overgebleven. Het gebied is namelijk tot in de 13de eeuw regelmatig overstroomd, hetzij vanuit het zuiden (via het IJ), hetzij vanuit het noorden (via de Rekere). Hierdoor is de oorspronkelijke strokenverkaveling vervangen door een onregelmatige blokverkaveling.

Rond 1100 drong het water zoals gezegd geregeld binnen in het gebied tussen Heiloo en de duinen. Het water stagneerde ter plaatse, hetgeen een moerassig gebied veroorzaakte. Op de plaats waar de strandwallen van Limmen/Heiloo en de oude duinen het dichtst bij elkaar lagen besloten de monniken van de abdij van Egmond in de 11de eeuw een dijk op te werpen om het abdijs terrein te beschermen tegen het water vanuit het zuiden. De naam van deze dijk - de Zanddijk - is ontleend aan het feit dat de dijk leidde naar de buurtschap Het Zand, één van de namen voor Noord-Bakkum, ofwel Arem. Het water kwam zoals gezegd ook uit het noorden, waarschijnlijk doordat de Rekere in open verbinding met de Noordzee is komen te staan.

De gronden rond Schoorl, Groet en Hargen werden aan het eind van de 12de eeuw tegen het water beschermd door de aanleg van de Oudedijk. De Zanegeest werd afgesloten van het water uit de Rekere door de Hooidijk, de Zeugdijk en de Kerkedijk. Medio 1235 werd ten zuiden hiervan nog het Zakedijkje aangelegd en ten noorden werd aansluitend op de Hooidijk de Groenedijk en in het verlengde de Evendijk aangelegd. Rond 1250 werden de Groenedijk, de Hooidijk en de Zeugdijk min of meer overbodig door de aanleg van de Klaassendijk, een verlenging van de Evendijk. Aan het eind van de 13de eeuw werd door de aanleg van de Rekerdam de voormalige Schoorlse Zeedijk overbodig; vanaf die tijd voerde deze de naam Tarwedijk. De geesten van Wimmenum en Noord-Bakkum werden door middel van de Hogedijk met elkaar verbonden. Ten zuiden van Bergen schermde de Nesdijk of het Wiertdijkje het dorp af tegen het water uit het alsmaar groter wordende Bergermeer.

In het midden van de 16de eeuw zijn er vervolgens een aantal dijken aangelegd die de laatste fase van wateroverlast in het noorden van Kennemerland markeren. In het noorden betreft dit de Oude Slaper. Deze uit 1528 daterende dijk loopt langs de Hargervaart tot aan de Schoorlse Zeedijk uit ca 1422. Langs de Slaperdijk loopt aan de noordzijde een oude jaagkade: het pad waarlangs de paarden de zandschuiten voorttrokken. Verder ligt er nog de Zooddijk, een dijkje langs de Hondsbosse Vaart.

De kleine meren achter Bergen en Egmond voegden zich als gevolg van oeverafslag aaneen tot steeds grotere

waterooppervlakten. Rond 1564 besloot de graaf van Egmond, samen met de heer van Brederode, de meren met behulp van windmolens droog te malen. Rondom de meren werden ringvaarten gegraven, waarna molens het water vanuit de meren in de ringvaarten konden malen. De zuidelijke ringvaart van de Bergermeer deed eveneens dienst als ringvaart van de Egmondermeer. Dit laatste meer werd overigens niet geheel omgeven door vaarten en kaden; een groot gedeelte van het meer bestond feitelijk uit niet veel meer dan drassig land. Bij de drooglegging van de meren werd naast de ringvaarten gebruik gemaakt van bestaande vaarten, zoals de Hoevervaart. Binnen de meren lagen verschillende 'eilanden' welke nog altijd zijn te herkennen aan een afwijkend verkavelingspatroon.

Kenmerkend is het voorkomen van talrijke duinrellen (-beekjes) (zoals de Roosloot, de oude grens tussen Bergen en Wimmenum). Deze (meestal) kunstmatige waterloopjes voeren overtollig water uit de duinen af in de strandvlakte. De duinrellen zijn later vaak bepalend geweest op de situering van blekerijen, (papier)molens en buitenplaatsen.

3.8.4.3 Aandachtsgebied 63: Petten - Callantsoog - Huisduinen

3.8.4.3.1 Afgrenzing

Het aandachtsgebied wordt in het westen begrensd door de Noordzee, in het oosten door de polder Het Koe gras en de Zijpe- en Hazepolder, in het noorden door Huisduinen/Den Helder en in het zuiden door Petten. Hier grenst het aan de Vereenigde Harger- en Pettemerpolder, een deel van het aandachtsgebied Egmond-Bergen-Schoorl (62).

3.8.4.3.2 Agrarische ontginningsgeschiedenis

Vanaf de Vroege Middeleeuwen kent de Kop van Noord-Holland (en dus dit aandachtsgebied) een sterk dynamische kust. Door kustafname en kustdoorbraken waren de landverliezen en de verliezen aan mensens levens groot. Tussen de huidige nederzettingen Petten en Callantsoog was reeds voor de 11e eeuw het zeegat de Zijpe ontstaan. Tussen Callantsoog en Huisduinen lag het Heersdiep, dat waarschijnlijk ten gevolge van de stormvloed van 1170 en 1196 was ontstaan. Ook het Marsdiep, gelegen tussen Texel en Huisduinen, zou rond die tijd zijn ontstaan. Het gebied tussen deze dorpen (de tegenwoordige polders Zijpe, Haze en Koe gras) kreeg het karakter van een lagune. Callantsoog en Huisduinen bleven slechts als waddeneilanden behouden.

Tot ver in de 13e eeuw bleef de invloed van de getijden duidelijk merkbaar, met name in de Zijpe. Zo brak ten gevolge van twee zeer zware stormen in 1248 de kust ten zuiden van Callantsoog door, waardoor een deel van de Westfrie Omringdijk doorbrak en het westelijke deel van West-Friesland onder water kwam te staan. Via de diepe geul, die het gevolg was van deze stormvloed, kon echter ook kleiig en zandig materiaal de Zijpeboezem binnendringen. Hierdoor kon de Zijpe zich in de loop van de 14e eeuw weer sluiten. Het Heersdiep had toen zijn grootste omvang, maar verzandde omstreeks 1500. Met behulp van stuifdijken ontstond in de Nieuwe Tijd geleidelijk aan een antropogeen duinengebied dat als zeewaterkering nog steeds dienst doet.

Zowel Callantsoog (Callingen), Petten als Huisduinen waren oorspronkelijk oude geestdorpen, die eertijds veel verder westelijk hebben gelegen. Maar door afslag aan de west- en noordkust en aanwas aan de oost- en zuidkust en door het steeds kleiner worden van de eilanden moesten deze dorpen regelmatig in oostelijke richting worden verplaatst. Daarnaast werd het oude dorp Petten ernstig bedreigd door zandverstuivingen. Van de oude, (vroeg-) middeleeuwse kernen en hun cultuurgronden rest nu vrijwel niets meer. Ook aan het bos op de duinen, het Hondsbos, waarnaar de latere Hondsbosche Zeewering is genoemd, herinnert niets meer.

Het 'vaste' land werd al vroeg door dijken beschermd. De reeds genoemde Westfrie Omringdijk is in de tweede helft van de 13e eeuw voltooid en iets eerder (ca. 1231) werd de Schoorlse zeedijk aangelegd. Deze moest het verder zuidelijk gelegen gebied beschermen. De Rekeredam stamt uit circa 1264 en maakte onderdeel uit van de Schoorlse Zeedijk. Deze dam moest het riviertje de Rekere afsluiten van de Zijpe, zodat het zeewater de Hollandse binnenmeren niet kon bereiken. In de tweede helft van de 16e eeuw werd met de aanleg van de Zijperzeedijk de inmiddels vrijwel verlande Zijpe ingepolderd (1552-1597), waarmee de Zijpe- en Hazepolder ontstonden.

Iets ten zuiden van het huidige Petten bleef een zwakke plek in het stelsel van zeeweringen bestaan. Daarom

werd in 1598 de Hazedwardsdijk aangelegd. En in 1612 kwam de Hazedijk tot stand.

De noord- en westkust van de eilanden Callantsoog en Huisduinen werden in de Middeleeuwen al door dijken beschermd. En op de aangewassen gronden aan de oostelijke en zuidelijke zijde ontstonden door de aanleg van dijken nieuwe polders. Maar van deze dijken en van de dijken aan de noord- en westzijde rest nauwelijks iets. Alleen de restanten van de Helmdijk (voor 1509) en de dijk van de zogenaamde Jewelpolder (1536) bij Callantsoog zijn nog redelijk herkenbaar. In de 16e eeuw kwam door middel van de aanleg van de Noord- en Zuid-Schinkeldijk (1553) een verbinding tot stand met de net aangelegde Zijperzeedijk en daarmee met de Zijpepolder. Hierdoor werd Callantsoog opnieuw vergroot. Met de aanleg van deze dijken kwam tevens een eind aan het eilandkarakter van Callantsoog.

Tussen Callantsoog en Petten bleef een strandvlakte liggen, met daarop resten van het oude duingebied. Na de stormvloed van 1570 brak de Zijperdijk door, waardoor het zogenaamde Oogmergat ontstond. De polders stonden nog lang onder water en dat noodzaakte de bewoners tot het bouwrijp maken van de duinvalleien, bijvoorbeeld bij Kieftenglop en Hazenkamer. Eerst in de periode tussen 1610 en 1612 is het Oogmergat gedicht door de aanleg van een zanddijk, de Oogmergatsdijk. In 1611 is deze met helm beplant waardoor ook hier duinvorming kon optreden. In 1611 werd ter versterking van de Oogmergatsdijk 45 meter oostelijk en evenwijdig daaraan de Voordijk aangelegd. Deze twee zanddijken zijn door duinvorming tegenwoordig niet meer afzonderlijk herkenbaar.

Ook de kust tussen Huisduinen en Callantsoog, bestaande uit een strandwal met erachter lagere waard- en wadgronden, was kwetsbaar. Om te voorkomen dat de kust verder zou afslaan, plaatste men in 1605 rietschuttingen op het strand. Zo trachtte men de duinvorming te bespoedigen. In 1606 breidde men deze werken uit en plantte men helm op de opgestoven duintjes. Toen in 1610 een watersnood de pas bedijkte Wieringerwaard onder water zette, besloot men op de strandwal een zanddijk aan te leggen (de Koegraszanddijk). Aan de Noordzeezijde stooft de dijk alsmar aan, waardoor hier uiteindelijk een brede duinenrij ontstond. Pas in 1818 ontstond de Koegraspolder.

Er was vanaf de 17e eeuw ook sprake van duinvorming langs de Zijperzeedijk. Omstreeks 1680 had er zelfs een zodanige opstuiving van duintjes plaatsgevonden dat deze verhuurd konden worden aan enkele boeren, die hier wat jong vee lieten grazen.

De grootste bedijking van dit aandachtsgebied betreft de aanleg van de Hondsbossche Zeewering (en ten noorden ervan de Pettemer Zeewering). Een open Zijpe betekende altijd een groot gevaar voor het hele Noorderkwartier van Holland. Reeds in 1466 werd besloten tot de aanleg van een Slaperdijk (de Oude Slaper) achter een in 1446 aangelegde Zanddijk. Vanaf 1506 ging men de zee offensief te lijf door de aanleg van strandhoofden. De hiervoor benodigde palen, rijshout en stenen werden vanaf 1531 aangevoerd over waterlopen, zoals de Gemeenlands- of Hondsbossche Vaart. Dit alles hielp echter niet afdoende tegen duinafslag, waardoor in 1526 een Slaperdijk werd aangelegd tussen Hargen en de Schoorlse Zeedijk.

In 1570 vaagde de Allerheiligenvloed het grootste gedeelte van de duinen tussen Camp en Petten weg; de Hondsbossche Dijk begaf het, maar de Slaper hield stand. Men begon direct met herstelwerkzaamheden. In 1571 werd achter de zeewering een Nieuwe Slaper aangelegd; tussen Petten en het knooppunt Hazedijk-Schoorlse Zeedijk werd in 1614 de Dromer aangelegd.

De Hondsbossche Zeewering is vanaf die tijd regelmatig versterkt en aangepast aan de eisen van de tijd. Zo zijn er werkzaamheden uitgevoerd in de periode 1872-1876 en tussen 1977-1981. Tegenwoordig is de dijk met beton beschermd. Door de afbraak van de duinen ten noorden, maar vooral ten zuiden van de dijk komt de Hondsbossche steeds verder zeewaarts van de duinenkust te liggen.

4 Literatuurlijst

Onderstaand overzicht heeft niet de pretentie geheel volledig te zijn. Er is een selectie gemaakt van werken die in het kader van deze studie behulpzaam zijn geweest, of die behulpzaam kunnen zijn voor hen die meer willen weten over bepaalde landschappen of onderzoeksthema's. Het overzicht is gerangschikt per functie of thema, waardoor enige overlap tussen de literatuuroverzichten onvermijdelijk is gebleken. De selectie is bijgewerkt tot februari 2000.

4.1 Literatuur selectie en waardering

- Albers, L.H. (1987) Het gewichtloze gewogen, cultuurhistorische betekenis van landgoederen geëvalueerd met behulp van multicriteria analyse. Delft.
- Baas, H.G. & W.A. Ligtendag (1994) Project 33 NBP Top down. Een methode voor selectie en waardering van historisch-geografische elementen en patronen op basis van de landschapsgene. Landview, Hoorn.
- Baas, H.G. & W.A. Ligtendag (1997) Project 33 NBP Nationaal. Een methode voor selectie van historisch-geografische elementen en patronen van bovenregionale betekenis. Landview, Hoorn.
- Deeben, J., D.P. Hallewas, J. Kolen & R. Wiemer (1997) Beyond the Crystal Ball. Predictive Modelling as a Tool in Archaeological Heritage Management and Occupation History. In: W.J.H. Willems, H. Kars, D.P. Hallewas (eds.) Archaeological Heritage Management in the Netherlands. Fifty Years State Service for Archaeological Investigations. Van Gorcum/ROB, Assen/Amersfoort, 76-118.
- Dirkx, G.H.P. en J.A.J. Vervloet (1989) Oude Leede: een historisch-geografische beschrijving, inventarisatie en waardering van het cultuurlandschap. Staring Centrum, Rapport 2. Wageningen.
- Groenewoudt, B.J. (1994) Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. Nederlandse Archeologische Rapporten 17. ROB, Amersfoort.
- Haartsen, A.J., A.P. de Klerk en J.A.J. Vervloet (1989) Levend Verleden. Een verkenning van de cultuurhistorische betekenis van het Nederlandse landschap. 's-Gravenhage.
- Hacquebord, L., S.H. Visser en L. van Dommelen (1976) Landinrichting in een cultuurhistorisch en geomorfologisch waardevol gebied; een onderzoek naar de mogelijkheden in de ruilverkaveling 'Sauwerd'. Cultuurtechnische Dienst, Mededeling 123. Utrecht.
- Houten de Lange, S.M. ten (red.) (1977) Rapport van het Veluwe-onderzoek; een onderzoek van natuur, landschap en cultuurhistorie ten behoeve van de ruimtelijke ordening en het recreatiebeleid. Wageningen.
- Kolen, J., L. Schouten & R. Wiemer (1996) Archeologische verwachtingskaarten voor cultuurhistorisch beleid. ROB, Amersfoort.
- Ministerie van CRM (1979) Natuurwaarden en cultuurwaarden in het landelijk gebied. 's-Gravenhage.
- Ministerie van OC&W, Ministerie van LNV en Ministerie van VROM (1999) Belvedere. Beleidsnota over de relatie tussen cultuurhistorie en Ruimtelijke Inrichting. Den Haag (2 delen).
- Renes, J. (1991) Cultuurlandschap en historisch-landschappelijke waarden in het streekplangebied Zuid-Limburg. DLO-Staring Centrum, Rapport 189. Wageningen.
- Renes, J. (1992) Landschapswaardering en historische geografie. In: H. Dijkstra & J.A. Klijn (red.), Kwaliteit en waardering van landschappen. DLO-Staring Centrum, Rapport 229. Wageningen.
- Renes, J. (1999) Landschappen van Maas en Peel : een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. Leeuwarden.
- Schuyf, J. (1986) Plaats en waardering van fossiele elementen in het Nederlandse landschap. Pudoc, Reeks Landschapsstudies. Wageningen.
- 4.2 Literatuur cultuurhistorisch GIS
- Barends, S. (1993) Natuurbeleidsplan project 33a. Ontwikkeling van een inventarisatiemethode en een GIS voor cultuurhistorische landschapselementen en waardevolle gebieden. DLO-Staring Centrum/Zeist, Rijksdienst voor de Monumentenzorg/Amersfoort, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek, rapport 262. Wageningen.
- Dijkstra, H. en J. Roos-Klein Lankhorst (1995) Haalbaarheidsstudie Meetnet Landschap. Onderzoeksreeks Nota Landschap nr. 4. DLO-Staring Centrum/IKC-Natuurbeheer, rapport 390. Wageningen.
- Zeeuw, C.J. de & W.A. Ligtendag (1999) Datamodel en bevragingssysteem voor een cultuurhistorisch geografisch informatiesysteem. Onderzoeksreeks Nota Landschap nr. 13. DLO-Staring Centrum/Wageningen, IKC-Natuurbeheer/Hoorn, Landview, rapport 656. Wageningen.
- 4.3 Literatuur agrarische- en woonfunctie
- Albers, P. (1979) Het einde van de horigheid in Twente en Oost-Nederland, 1795 - 1850. Gelderse Historische Reeks XII.
- Arjaans, J. (1990) Terpafgravingen in Friesland. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 8, nr. 2, pp. 54-62.
- Baas, H.G. (1999) Cultuurhistorie in de gemeente Voorst. Een archeologische, historisch-geografische en historische-bouwkundige inventarisatie en waardering. Hoorn
- Baas, H.G., E. Raap & H. Kaag-v.d. Boon (1999), Overijssel in de kaart gekeken. De selectie van

- de historisch-geografisch meest kenmerkende elementen, patronen en gebieden in de provincie Overijssel. Landview, Hoorn.
- Bakker, G. (red.) (1974) Wymbriteradiel. Skiednis fan in greidgritenij. Sudwesthoek-rige nr. 11. Boalsert.
- Barends, S, e.a. (red.) (1986) Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering. Utrecht.
- Barends, S. (1998) Landweren in de Achterhoek. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 16, nr. 1, pp. 9-11.
- Barends, S. e.a. (red.) (1987) Het landschap van Zuid-Limburg. Utrecht. (Tevens verschenen als Historisch-Geografisch Tijdschrift 5, nrs. 1/2).
- Barends, S. e.a. (red.) (1988) Het landschap van Nederland. Bij de 50e druk van de Bosatlas. Historisch-Geografisch Tijdschrift 6, nr. 1.
- Barends, S. (1989) Percelen in Nederland; veranderingen in de percelering tussen 1900 en nu. Wageningen (Landschapsstudies 14)
- Barends, S., e.a. (red.) (1993) Over hagelkruisen, banpalen en pestbosjes; Historische landschapselementen in Nederland. Utrecht.
- Bastiaens, H. (1979) Historisch-geografische verkenning van het gebied van de Overijsselse Vecht tussen Ommen en Hardenberg. LH Natuurbeheer rapport nr. 483, Wageningen.
- Beekman, A.A. (1932) Nederland als Polderland. Zutphen.
- Beenakker, J.J.J.M. (1988) Van Rentersluze tot strijkmolen. De waterstaatsgeschiedenis en landschapsontwikkeling van de Schager- en Niodorperkoggen tot 1653. Alphen aan den Rijn.
- Beenhakker, J. (1987) Het Zeeuwse zeekleilandschap. Z.pl.
- Bekius, D. & M. Poldervaart (2000) Inzoomen op het verleden van de provincie Utrecht. De selectie en waardering van historisch-geografische elementen en patronen ten behoeve van het project Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Utrecht. Landview, Hoorn.
- Belonje, J. (1933) De Schermer 1633-1933. Wormerveer.
- Berends, R., A.H. Huussen, R. Mens, R. de Windt (1984) Arbeid ter Disciplineren en Bestrafing, veenhuizen als onvrije kolonie van de maatschappij van Weldadigheid 1823-1859. Zutphen.
- Berendsen, H.J.A. (1982) De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht. Utrechtse geografische studies, Geografisch Instituut, Rijksuniversiteit Utrecht. Utrecht.
- Berendsen, H.J.A. (red.) (1986) Het landschap van de Bommelerwaard. Nederlandse Geografische Studies 10. Utrecht.
- Berg, H.M. van den (1981) De Nederlandse Monumenten van geschiedenis en kunst. De provincie Friesland. 1. Noordelijk Oostergo. Deel I: Ferwerderadeel. Zeist/Den Haag.
- Berkel, G. van & K. Samplonius (1995) Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen. Utrecht.
- Besteman, J.C. e.a. (red.) (1990) Medieval archeology in the Netherlands. Studies presented to H.H. van Regteren Altena. Assen/Maastricht.
- Besteman, J.C. en A.J. Guiran (1986) De middeleeuwse bewoningsgeschiedenis van Noord-Holland boven het IJ en de ontginning van de veengebieden. Opgravingen in Assendelft in perspectief. In: Rotterdam Papers 5. Rotterdam, 183-212.
- Bieleman, J. (1987) Boeren op het Drentse zand 1600-1910, een nieuwe visie op de 'oude' landbouw, A.A.G. Bijdragen 29, Wageningen.
- Bieleman, J. (1992) Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950. Boom, Meppel.
- Bieleman, J. (1994) Plaggenbemesting in Drenthe; oud fenomeen in nieuw perspectief. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 12, pp. 1-12.
- Bijl, A. (1997) Het Gelders water, Waterstaatkundige en sociaal-economische ontwikkelingen in de polders van de westelijke Tielerwaard (1809-1940). Leiden.
- Bierma, M., A.T. Clason, E. Kramer en G.J. de Lange (red.) Terpen en wierden in het Fries-Gronings kustgebied. Groningen.
- Bloemers, J.H.F. en T. van Dorp (red.) (1991) Pre- en protohistorie van de Lage Landen. Z.pl.
- Boersma, J.W. (red.) Terpen, mens en milieu. Haren.
- Bont, C. de (1991) Het historisch-geografische gezicht van het Nedersticht. Een cultuurhistorische landschapsverkenning van de provincie Utrecht. Wageningen.
- Bont, C. de (1993) Al het merkwaardige in bonte afwisseling. Een historische geografie van Midden en Oost-Brabant. Waalre.
- Bont, Chr. de (1996) Gelre oud land nieuwe tekens, beschrijving, waardering en planologische doorwerking van historisch-landschappelijke regionale karakteristieken in de Provincie Gelderland. Wageningen.
- Bont, Chr. De en J. Renes (1988) De historisch-landschappelijke kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Wageningen.
- Boon, H. van der (1991) De polders van het Land van Vollenhove; waterbeheersing en ontginning in een uitgeveend gebied 1848-1943. Kampen.
- Borger, G. J. (1975) De Veenhoop. Een historisch-geografisch onderzoek naar het verdwijnen van het veendek in een deel van West-Friesland. Amsterdam.
- Borger, G.J. (1976) Ontwatering en grondgebruik in de middeleeuwse veenontginningen in Nederland. In: K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift 10, pp. 343-353.
- Borger, G.J. (1977) De ontwatering van het veen; een hoofdlijn in de historische nederzettingen-geografie van Nederland. In: K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift 11, pp. 377-387.
- Borger, G. J. (1982) Staat van land en water. Provinciale waterstaat van Utrecht 1882-1982. Zutphen.
- Borger, G. J. (1992) Draining - digging - dredging. The creation of a new landscape in the peat areas of the low countries. In: J.T.A. Verhoeven (ed.) Fens and Bogs in the Netherlands: Vegetation, History, Nutrient Dynamics and Conservation. Dordrecht.

- Borger, G.J. en P.H.C. Vesters (1996) Cultuurhistorie in het Groene Hart; een overzicht en een waarderingskaart. Amsterdam.
- Borger, G.J. en S. Bruines (1994) Binnewaeters gewelt. 450 jaar boezembeheer in Hollands Noorderkwartier. Edam.
- Borger, G.J. en Vesters, P.H.C. (1996) Cultuurhistorie in het Groene Hart; een overzicht en een waarderingskaart. Amsterdam.
- Borger, G.J., A.J. Haartsen en P. Vesters, m.m.v. F. Horsten (1997) Het Groene Hart, een Hollands cultuurlandschap. Utrecht.
- Borger, G.J., Schoonebeek 1650-1850: begrensd bestaan aan de rand van het veen. In: A.O. Kouwenhoven, G.A. de Bruijne en G.A. Hoekveld (red.) Geplaatst in de tijd, liber amicorum Prof. dr. Heslinga. Amsterdam, 1984, pp. 385-424.
- Borgesius, J.G. (red) (1993) Geschiedenis van Rolde. Meppel.
- Bos, C.F. e.a. (red.) (1991) Dorpen in Zeeland. Middelburg.
- Bos, J. en A. Heidinga en W. Prummel (1997) De historie van noordelijk Westergo. In: Aarde en mens, jrg 1, nr. 2, p 42-45.
- Bos, J.M. (1986) Ransdorp in Waterland. De ruimtelijke ontwikkeling van een veennederzetting. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 4, nr. 1, pp. 1-5.
- Bos, J.M. (1988) Landinrichting en archeologie: het bodemarchief van Waterland. Nederlandse Archeologische Rapporten 6. Amersfoort.
- Bosschaart, A.M.W. en P.M.M. Driessen, (1989) Terpen in de Nederbetuwe en de Tielerwaard. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 7, nr. 1, pp. 10-17.
- Bouwens, A.P. (1983) Ruilverkavelingsgebied De Gouw: een historisch-geografische studie naar de samenhang tussen het verdwenen veen en de waterstaatkundige problematiek in de periode van 1000 tot 1650. Historisch-Geografisch Seminarium. Amsterdam.
- Bouwer, K. (1970) Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents Plateau. Groningen.
- Braams, B.W. (1995) Weyden en zeyden in het brek; middeleeuwse ontginning en exploitatie van de kommen in het Land van Heusden en Altena. Wageningen.
- Brand, M.P.J. van den (1983) Lief en leed in en over de oude Peel. Venray
- Buiks, Chr. (1996) Akkernamen in de Baronie van Breda. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 14, nr. 2, pp. 56-64.
- Buis, J. (1985) Historia Forestis, Nederlandse bosgeschiedenis. Wageningen. (A.A.G. Bijdragen 26/27)
- Buitelaar, A.L.P. (1993) De Stichtse ministerialiteit en de ontginningen van de Utrechtse Vechtstreek. Hilversum.
- Burm, P e.a. (1993) Het huis te Dongen, Geschiedenis en vondsten van het heerlijk huis. Dongen.
- Burm, P. (1996) Historische fietstocht door Dongen en 's Gravenmoer. Dongen.
- Capel, J. en B. Mobach (1979) Twente. Cultuurhistorische typering en kartering. Utrecht.
- Cock, J.K. de (1965) Bijdrage tot de historische geografie van Kennemerland in de middeleeuwen op fysisch-geografische grondslag. Groningen.
- Cock, J.K. de (1975) Historische geografie van Waterland. In: Holland 7, pp. 329 - 349.
- Crijns, A.H. en F.W.J. Kriellaars (1987) Het gemengde landbouwbedrijf op de zandgronden in Noord-Brabant 1800-1885. Serie: Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland. Tilburg.
- Cuijpers, J. (1995) In de geest van de metropool. De hoofdstraat van Wouwse Plantage. In: Historisch Geografisch Tijdschrift 13, nr. 2, pp. 45-50.
- Dalen, A.G. van (1972) Rondom het Tolhuys aan Rijn en Waal. Uit de geschiedenis van Lobith, Tolkamer, Herwen en Aerdt. Zutphen.
- Danner, H. (1983) Van Schermeerwater tot Schermeerland. Perikelen bij een 17e eeuwse bedding. Provincie Noord-Holland.
- Danner, H.S. (1987) Van water tot land; van land tot water. Verwikkelingen bij de indijking van de Beemster. Edam.
- Danner, H.S., H.Th.M. Lambooy en C. Streefkerk (1994) '...die water keert'. 800 jaar regionale dijkzorg in Hollands Noorderkwartier. Alkmaar/Edam.
- Dekker, C. (1971) Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de middeleeuwen. Assen.
- Dekker, C. (1980) Resultaten van het historisch-geografisch onderzoek in Zeeland. In: A. Verhulst en M.K.E. Gottschalk. Transgressies en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België. Gent, pp. 93-106.
- Dekker, C. (1983) Het Kromme Rijngebied in de middeleeuwen. Een institutioneel-geografische studie. Stichtse Historische reeks 9. Zutphen.
- Dekker, C. en M. Mijnsen-Dutilh (1995) De Eemlandsche leege landen. Ontginningen rond de mond van de Eem in de 12e en 13e eeuw. Serie: Stichtse Historische Reeks. Utrecht.
- Dekker, L.W. (1972) Daliegaten in Noord-Holland. In: Boor en Spade 18, pp. 115-126.
- Delvigne, J. en H. Elerie (red.) (1994) Het Reitdiepgebied. Boedelbeschrijving van een rijke erfenis. Groningen.
- Delvigne, J.J. en G.J. Koopman (1991) De Geschiedenis van Westerwolde. 1. Het Landschap. Groningen.
- Demoed, H.B. (1987) Mandegoed schandegoed. De markeverdelingen in Oost-Nederland in de 19e eeuw. Walburg Pers, Zutphen.
- Dingeldein, W.H. (1948/1964) Het land van de Dinkel. De schoonheid van Noord-oost-Twente. Amersfoort.
- Dirkx, G.H.P. (1997) Standaard historisch-geografische inventarisatie van het herinrichtingsge-

- bied Zeevang, DLO Staring Centrum. Wageningen.
- Dissel, A.M.C. (1991) 59 jaar eigengereide doeners in Flevoland, Noordoostpolder en Wieringermeer. Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders 1930-1989. Lelystad.
- Donkersloot-de Vrij, M., J. Greive, H. Hovenkamp, G. Jonkers, P. van der Lee en G. Wammes (1993) De Stichtse Rijnlanden. Geschiedenis van de zuidelijke Utrechtse waterschappen. Utrecht.
- Doorn, F. van (1986) Landschappen van Nijkerk-Arkemheen. Nijkerk.
- Dorgelo, J.D. (1964) De Koloniën van de maatschappij van weldadigheid (1818-1859). Assen.
- Duin, R.H.A. van (1995) Het Zuiderzeeproject in zakformaat. Lelystad.
- Ehbrecht, W. (1974) Landesherrschaft und Klosterwesen im Ostfriesischen Fivelgo (970 - 1290). Münster.
- Elerie, J.N.H., S.W. Jager en Th. Spek (1994) Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos, Archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug. Groningen.
- Elerie, J.N.H. (1998) Weerbaarstig land. Een historisch-ecologische landschapsstudie van Koekange en de Reest. Groningen.
- Elzinga, G. (1988) Enkele opmerkingen over bescherming, behoud en herstel van terpen. M. Bierma, A.T. Clason, E. Kramer en G.J. de Langen, Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen, pp. 20-30.
- Es, W.A. van, en W.A.M. Hessing (red.) (1994) Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland. van Traiectum tot Dorestad 50 v.C.-900 n.C. Matrijs/ROB, Utrecht/Amersfoort.
- Fockema Andrea, S.J., (1950) Studiën over waterschapsgeschiedenis, Polderdistrict Veluwe, Leiden
- Fokkema Andreae, S.J. en G. Bakker (1968) IJlst, 1268-1968. Boalsert.
- Formsma, W.J., R.A. Luitjens-Dijkveld Stol en A. Pathuis (1987) De Ommelander Borgen en Steenhuizen. Assen/Maastricht.
- Gaasbeek, F. en G. 't Gilde-Balk (1992) Bunschoten, geschiedenis en architectuur. MIP. Zeist.
- Geertsema, C.J. (1868) Beschrijving van den landbouw in de districten Oldambt, Westerwolde en Fivelgo in de provincie Groningen. Tijdschrift ter bevordering van nijverheid 31, pp. 49-112, 131-194, 211-292. Herdrukt in: G.H. Kocks en J.M.G. van der Poel (1979) Landbouwkundige beschrijvingen uit de negentiende eeuw. Deel I Groningen. Wageningen
- Gerding, M.A.W. (1995) Vier eeuwen turfwinning. De verveningen van Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950. A.A.G. Bijdragen 35, Wageningen.
- Geurts, A. J. (1997) De 'groene' IJsselmeerpolders. Inrichting van het landschap in Wieringermeer, Noordoostpolder, Oostelijk en Zuidelijk Flevoland. Lelystad.
- Ginkel, E. van (1995) Anloo: De Strubben, Kniphorstbos. Archeologische routes in Nederland 7. Uitgave van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Ginkel, E. van en A. Carmiggelt (1993) Rolde. Archeologische routes in Nederland 4. Uitgave van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Gonggrijp, G. (1989) Nederland in vorm. Aardkundige waarden van het Nederlandse landschap. 's-Gravenhage.
- Goor, C.P. van, E.C. Lucassen, C. Tutein Nolthenius en M. Engel (1985) Bosgebruik en Bosbeheer. De geschiedenis van het Nederlandse bos. Staatsbosbeheer.
- Gottschalk, M.K.E. (1956) Aspecten van de historische geografie van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen aan de hand van enige kaarten. In: Tijdschrift van het Koninklijk Nederlandsch Aardrijkskundig Genootschap, Tweede Reeks, Deel 73, pp. 7-22.
- Gottschalk, M.K.E. (1956) De ontginning van de Stichtse venen ten oosten van de Vecht. Tijdschrift K.N.A.G. 73, pp. 207-222.
- Gottschalk, M.K.E. (1956b) De waterbeheersing in het Stichtse veengebied ten oosten van de Vecht tijdens de ontginningsperiode. Tijdschrift K.N.A.G. 72, pp. 311-317.
- Gottschalk, M.K.E. (1971) Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland. Assen. (3 delen)
- Gottschalk, M.K.E. (1983) Historische Geografie van Westelijk Zeeuws-Vlaanderen (2 delen). De Bataafsche Leeuw, Dieren.
- Gottschalk, M.K.E. (1984) De Vier Ambachten en het land van Saaftinge in de Middeleeuwen. Een historisch-geografisch onderzoek betreffende Oost-Zeeuws-Vlaanderen c.a. Assen.
- Gottschalk, M.K.E. (1980) Transgressie en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België. Gent, p. 155-207.
- Gouw, J.L. van der (1967) De Ring van Putten. Onderzoekingen over een hoogheemraadschap in het Deltagebied. Zuid-Hollandsche Studiën 13, 's-Gravenhage.
- Graaf, J. de (1926) Uit Gorssel's verleden, bijdrage tot de geschiedenis van het platte land. Deventer.
- Graaf, K. van der en P.G. van der Gaauw (1991) Land van Maas en Waal. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. RAAP-rapport 35. Amsterdam.
- Groenendijk, H.A. (1997) Op zoek naar de horizon. Het landschap van Oost-Groningen en zijn bewoners tussen 8000 voor Chr. en 1000 na Chr. Groningen.
- Groenewoudt, B.J. (1994) Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden. Nederlandse Archeologische Rapporten 17. ROB, Amersfoort.
- Hacquebord, L. (1991) Het noordelijk zeekleilandschap. In: S. Barends e.a. (red.) Het Nederlandse Landschap. Utrecht, pp. 57-66
- Hacquebord, L. en A.L. Hempenius (1990) Groninger dijken op Deltahoogte. Groningen.
- Halbertsma, H. (1943-1944) Inventaris van terpen en wierden in de provinciën Friesland en Groningen. Samengesteld in opdracht van het Departement van Onderwijs, Wetenschappen en Kultuurbescherming.

- Halbertsma, H. (1963) Terpen tussen Vlie en Eems. Een geografisch-historische benadering. Groningen.
- Hall, H.C. van (1839) Verslag van een landbouwkundige reisje door Westwoldingerland en een gedeelte van Drenthe, van den 28en Julij tot den 2den Augustus 1837. Tijdschrift ter bevordering van nijverheid. 5. 113-136. Herdrukt in: G.H. Kocks en J.M.G. van der Poel (1979) Landbouwkundige beschrijvingen uit de negentiende eeuw. Deel I Groningen. Wageningen.
- Harde, M. de en H. van Triest (eindred.) Jonge Landschappen 1800-1940. Het recente verleden in de aanbidding. Utrecht.
- Harten, J.D.H. (1986) Het rivierkleilandschap. In: S. Barends e.a. (red), Het Nederlandse landschap: een historisch-geografische benadering. Utrecht. 27-37.
- Hartman, J.L.H. (1986) De reconstructie van een middeleeuws landschap; nederzettingsgeschiedenis en instellingen van de heerlijkheden Breust en Eijsden bij Maastricht (10e-19e eeuw). Assen/Maastricht.
- Hegener, M. en A. Haytsma (1997) Het land van Folckerus. Archeologische routes in Nederland 14. Uitgave van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Heidinga, H.A. (1987) Medieval settlement and economy north of the lower Rhine. Assen/Maastricht.
- Henderikx, P.A. (1987) De beneden-delta van Rijn en Maas. Landschap en bewoning van de Romeinse tijd tot ca. 1000. Hollandse Studiën 19, Hilversum.
- Hendrikx, J.A. (1998) De ontginning van Nederland. Het ontstaan van de agrarische cultuurlandschappen van Nederland. Utrecht.
- Heringa, J. (1982) De buurschap en haar marke. Drentse historische studiën V, Assen.
- Heslinga, M.W. (1949) De gemeente Heerde, een landschapsgeografische beschouwing. In: Tijdschrift K.N.A.G. 66, nrs. 5 en 6, pp. 501-537 en 641-676.
- Heslinga, M.W., A.P. de Klerk, H. Schmal, T. Stol en A.J. Thurkow (1985) Nederland in kaarten. Verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie. Ede/Antwerpen.
- Het Oversticht (1990) Inventarisatie jongere bouwkunst 1850-1940. Beschrijving gemeente Haaksbergen. Zwolle.
- Hillegers, H.P.M. (1993) Heerdgang in Zuidelijk Limburg; een vorm van extensieve beweiding in verleden, heden en toekomst. Maastricht.
- Hollenberg, P. en C.E.H.M. Peters (1980) Ontginningen in de Noordbrabantse Peel in de 19e eeuw. XIVII Bijdragen tot de geschiedenis van het zuiden van Nederland. Tilburg.
- Houte de Lange ten, S.M (1977) Rapport van het Veluwe-onderzoek. Een onderzoek van natuur, landschap en cultuurhistorie ten behoeve van de ruimtelijke ordening en het recreatiebeleid. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie. Wageningen.
- Kalisvaart, C. (1951) De bestemming en de waardering van de Noordoostpolderbodem. Van Zee tot Land. Rapporten en mededelingen inzake de droogmaking, ontginning en sociaal-economische opbouw der IJsselmeerpolders. Nr. 4. Zwolle.
- Kappelhof, A.C.M. (1985) Ontginningen in de Meijerij van Den Bosch 1655-1792. In: Noordbrabants Historisch Jaarboek 2, pp. 199-216.
- Kaptein, H.J.M. (1988) Het Schermereiland. Een zeevarend plattelandsgebied 950-1800. Bergen (NH).
- Kaptein, H.J.M. (1989) De historisch-geografische ontwikkeling van het Schermereiland tot 1500. Ongepubliceerde scriptie bijvak historische geografie. Universiteit van Amsterdam.
- Kaptein, H.J.M. (1993) De landschappelijke ontwikkeling van het Schermereiland. In: Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis, pp. 47-57.
- Keuning, H.J. (1936) Nederzettingvormen in diluviaal Nederland ten noorden en ten oosten van de IJssel. In T.E.G., 27, p. 49-55, 73-88 en 97-115.
- Keuning, H.J. (1989) De Groninger Veenkoloniën. Een sociaal-geografische studie. Groningen.
- Kleijn, A. (1944) De marken in de gemeente Zweeloo sinds de markescheiding. Assen.
- Klerk, A.P. de (1984) De kogel door de kern. In: A.P. de Klerk e.a. (red.) Historische geografie in meervoud. Utrecht, pp. 42-66.
- Klerk, A.P. de (1991) Het zuidwestelijk zeekleilandschap. In: S. Barends e.a. (red.) Het Nederlandse Landschap. Utrecht, pp. 67-76.
- Klerk, A.P. de (1991) Over 'gehuchten, voormaals dorpen'. Enkele hoofdlijnen in de ontwikkeling van kerkdorpen tot kernen zonder kerk. In: K. Bos, J. van Damme en A. de Klerk (red.) Dorpen in Zeeland. Middelburg, pp. 49-57.
- Klok, G. [et al.] (red.) (1996) Historie van Usquert. Bedum.
- Knol, E. (1993) De Noordnederlandse kustlanden in de Vroege Middeleeuwen. Amsterdam.
- Kooi, P.B. (1988) Leven langs de Fivel, van Helwerd tot Zwart Lap. In: M. Bierma [et al.] (red.) Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen, pp. 88- 116.
- Kooi, P.B. (1988) Leven langs de Fivel, van Helwerd tot Zwart Lap. In: M. Bierma [et al.] (red.) Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen, pp. 88- 116.
- Kraker, A.M.J. de (1997) Landschap uit balans. De invloed van de natuur, de economie en de politiek op de ontwikkeling van het landschap in de Vier Ambachten en het Land van Saeftinghe tussen 1488 en 1609. Utrecht.
- Kroes, J. (1991) Onvolledige opstrek op de Nederlandse zandgronden; een onderzoek naar de verspreiding en de achtergronden van overgangsvormen tussen opstrek en andere occupatievormen. Nederlandse Geografische Studies 122. Utrecht.
- Kroon, H. en J.M.W. Mulder (1983) De Krimpenerwaard. Een onderzoek naar de historisch-geografische waarde van het cultuurlandschap. In: Historisch-geografisch tijdschrift 1/2, 33-43.
- Lambert, A.M. (1985) The making of the Dutch landscape. An historical geography of the Netherlands. 2e druk. London etc.
- Lamboij, H. (1987) Getekend land. Nieuwe beelden van Hollands Noorderkwartier. Alkmaar.

- Langen, G.J. de (1992) *Middeleeuws Friesland. De economische ontwikkeling van het gewest Oostergo in de vroege en volle middeleeuwen*. Groningen.
- Lascaris, M.(1993), *Stuifzand: natuur en cultuurlandschap*. Ongepubliceerde doctoraalscriptie Historische Geografie, Universiteit van Amsterdam.
- Lascaris, M.(1999), *Stuifzanden op de noordwestelijke Veluwe*. In: *Historisch-Geografisch Tijdschrift* 17/2, pp. 54-63.
- Leenders, K.A.H.W. (1989) *Verdwenen venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad (1250-1750)*. Wageningen.
- Leenders, K.A.H.W. (1996) *Van Turnhoutervoorde tot Strienermonde. Ontginnings- en nederzettingsgeschiedenis van het noordwesten van het Maas-Schelde-Demergebied (400-1350)*. Zutphen.
- Leenders, K.A.H.W. (1995, 1997, 1998) *Cultuur-historisch overzicht ruilverkaveling Sint-Oedenrode: deelgebieden Zijtaart-Vressel, Liempde-Nijnsel en Schijndel*. Uitgave in eigen beheer. Den Haag.
- Ligtendag, W.A. (1985) *Midden-West-Friesland. Een topografische analyse ten behoeve van de ontginning en waterhuishouding tot 1400*. Intern Verslag no. 3. Historisch-Geografisch Seminarium. Universiteit van Amsterdam.
- Ligtendag, W.A. (1985) *Midden-West-Friesland. Een topografische analyse ten behoeve van de ontginning en waterhuishouding tot 1400*. Intern Verslag no. 3. Historisch-Geografisch Seminarium. Universiteit van Amsterdam.
- Ligtendag, W.A. (1994) *De Wolden en het water. De landschaps- en waterstaatsontwikkeling in het lage land ten oosten van de stad Groningen vanaf de volle middeleeuwen tot ca. 1870*. Amsterdam.
- Linden, H. van der (1955) *De Cope. Bijdrage tot de rechtsgeschiedenis van de openlegging der Hollands-Utrechtse laagvlakte*. Alphen aan de Rijn.
- Luys, W. en Holleman, T. (1993) *Swalmen. Archeologische routes in Nederland 2*. Uitgave van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.
- Miedema, M. (1983) *Vijf en twintig eeuwen bewoning in het terpenland ten noordwesten van Groningen*. Amsterdam.
- Meijering, J.J. en A. Spakman (1985) *Archeologische en cultuurhistorische terreinen in de provincie Groningen*. Groningen.
- Moelker, H.P. (1983) *Turfwinning in Waterland. Zaltbommel*.
- Molen, S.J. van der (1987) *Turf uit de wouden. Bijdrage tot de geschiedenis van de hoogveen-graverij in Oostelijk Friesland tot 1900*. Leeuwarden.
- Mourik, J.M. van (1989) *Ondiepe ontginningen in het Dommeldal bij Sint-Oedenrode*. In: *Geografisch Tijdschrift Nieuwe Reeks* 23, nr. 5, pp. 353-358.
- Muntinga, J.E. (1946) *Het landschap Westerwolde: een landbouwkundige studie*. Groningen.
- Oerlemans, H. (1992) *Landschappen in Zuid-Holland*. Den Haag.
- Olde Meierink, L.H.M. (1980) *Monumenten van Losser deel 1. Losser*.
- Oosten, B. (1947) *Een veenpolderbevolking. Sociografie van de Grote Veenpolder van Weststellingwerf. Wolvega*.
- Oudsten, A, den en Wynia, L. (1983) *De Slachte monument van een dijk*. Door: Museum 't Coopmanshûs, Franeker.
- Oversticht, Het (1988) *Inventarisatie Jongere Bouwkunst 1850-1940. Gebiedsbeschrijving Salland*. Zwolle.
- Palmboom, E.N. (1995) *Het Kapittel van Sint Jan te Utrecht. Een onderzoek naar verwerving, beheer en administratie van het oudste goederenbezit (elfde-veertiende eeuw)*. Amsterdamse Historische Reeks, Grote Serie 20. Hilversum.
- Pereboom, F. (red.) (1995) *Omarmd door IJssel en Zwartewater, zeven eeuwen Mastenbroek*. Kampen.
- Poelman, J.N.B. (1966) *De bodem van Utrecht. Toelichting bij blad 6 van de bodemkaart van Nederland schaal 1:200.000*. Stichting voor bodemkartering. Wageningen.
- Pons, L.J. (1957) *De geologie, de bodemvorming en de waterstaatkundige ontwikkeling van het Land van Maas en waal en een gedeelte van het Rijk van Nijmegen*. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen. Bodemkundige Studies deel 3. 's Gravenhage.
- Poortman, J. (1978) *De geschiedenis van de gemeente Staphorst*. Groningen.
- Pragt, J.M.C. (1987) *De Eilandspolder. Een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. R.A.A.P. Rapport 12. Amsterdam.
- Profijt, I en Hofland, T. (1984) *Het Noorderpark. Cultuurhistorische inventarisatie ten behoeve van de planvorming in het Noorderpark met aanbevelingen voor het deelplangebied De Gagel-Ruigenhoeksche Polder*. Historisch-Geografisch seminarium, Intern verslag no.2. Amsterdam.
- Provincie Zuid-Holland en Rijksdienst voor de Monumentenzorg (1997) *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland. Rijnstreek*. Den Haag.
- Raap, E. en H.G. Baas (1996) *Losser-Noord. Een historisch-geografisch onderzoek voor landinrichting*. Landview, Hoorn.
- Renes, J. (1985) *West-Brabant. Een cultuurhistorisch landschapsonderzoek*. Waalre.
- Renes, J. (1988) *De geschiedenis van het Zuidlimburgse cultuurlandschap*. Assen/Maastricht/Heerlen.
- Renes, J. (1990) *Cultuurlandschap en historisch-landschappelijke waarden in het herinrichtingsgebied Mergelland-Oost*. Wageningen.
- Renes, J. (1992) *Historische landschapselementen; een lijst met definities en literatuur*. DLO-SC rapport 201, Wageningen.
- Renes, J. (1999) *Landschappen van Maas en Peel : een toegepast historisch-geografisch onder-*

- zoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg. Leeuwarden.
- Renes, J., J.W. Bloemink, R.J.W.M. Gruben en O. Odé (1997) Cultuurhistorie en beheer; een voorbeeldstudie naar het gewenste beheer van archeologische, bouwhistorische en historisch geografische objecten aan de hand van 's-Hertogenbosch en omgeving. Wageningen.
- Rijksdienst voor de IJsselmeerpolders (1972) Atlas Zuiderzeeproject 1972-1973. Lelystad.
- Roebroeck, E.J.M.G. (1967) Het land van Montfort. Een agrarische samenleving in een grensgebied; 1647 - 1820. Assen.
- Rutte, R. (1996) Middeleeuwse nieuwe steden in Nederland, Aanzet tot een onderzoek naar oorsprong, verspreiding en betekenis. In: Bulletin KNOB, nr. 6 189-202.
- Sannes, H. (1951) Geschiedenis van het Bildt. Franeker.
- Schets, G.C.M. en Schut, G.F.E. (1987) Cultuurhistorisch Landschapsonderzoek Gelderland. Nijmegen.
- Schilstra, J.J. (1993) Schermerland. Mensen en molens.
- Schönhage, H.A. (1938) Helenaveen. Sociografie van een ontginning in de Peel. In: Tijdschrift voor Economische Geographie 29, nr 6, pp. 125-142.
- Schoorl, H. (1973) Zeshonderd jaar water en land. Bijdrage tot de historische Geo- en Hydrografie van de Kop van Noord-Holland in de periode + 1150-1750. Verh. v. h. Kon. Aardrk. Gen. nr. 2. Groningen.
- Schoorl, H. (1985) De wordingsgeschiedenis van de Zijpe. Bijdrage tot de geofysische en historisch-geografische ontwikkeling. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 3, pp. 65-75.
- Schroor, M. (1995) Wotter. Waterstaat en waterschappen in de provincie Groningen. Groningen.
- Schroor, M. (1998) Wonen op hoogten: het terpenlandschap van Middag-Humsterland. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 16, nr. 3, pp. 115-126.
- Schroor, M. en J. Meijering (1989) Het Groninger landschap. Utrecht.
- Slicher van Bath, B.H. (1944) Mensch en land in de Middeleeuwen, Deel I en II. Assen.
- Slicher van Bath, B.H. (1957/1977) Een samenleving onder spanning. Geschiedenis van het platteland in Overijssel. Ongewijzigde herdruk, HES Uitgevers, Utrecht.
- Steeagh, A. (1985) Monumenten atlas van Nederland. 1100 Historische Nederzettingen in kaart. Zutphen (2e druk).
- Stichting voor Bodemkartering (1968) Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 52 west, Venlo.
- Stol, T. (1981) Opkomst en ondergang van de Grote Waard. In: Holland, regionaal-historisch tijdschrift 13, pp. 129-145.
- Stol, T. (1985) Halle en zijn marke. In: M.W. Heslinga e.a. (red.) Nederland in kaarten. Verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie. Ede/Antwerpen, pp. 164-167.
- Stol, T. (1990) De veenkolonie Veenendaal. Turfwinning en waterstaat in het zuiden van de Gelderse Vallei, 1546-1653. Amsterdam.
- Stol, T. (1993) Wassend water, dalend land. Geschiedenis van Nederland en het water. Utrecht/Antwerpen.
- Stol, T. (1996) Het landschap van Veenhuizen. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 14, nr. 1, pp. 24-35.
- Stol, T. (1998) Turf als brandstof: het veenkoloniale landschap. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 16, nr 3, pp. 127-140.
- Stronks, C.N. (1984) Beheer en gebruik van het Wolfersveen in de gemeente Zelhem. In: Historische geografie in meervoud. Historisch-geografische opstellen aangeboden aan prof. dr. M.W. Heslinga. Utrecht, pp. 114-136.
- Themanummer Veenhuizen (1992) Historisch Geografisch Tijdschrift 10, nr. 1.
- Theuws, F.C.W.J., A.-J. Bijsterveld. Der Maas - Demer - Schelde - Raum in ottonischer und salischer Kaiserzeit. In: Böhme, H.W. (ed.). Siedlungen und Landesausbau zur Salierzeit. Teil 1. In den nördlichen Landschaften des Reiches. Sigmaringen, 1991, blz. 109 - 146.
- Thissen, P.H.M. (1993) Heideontginning en modernisering in het bijzonder in drie Brabantse Peelgemeenten 1850-1940. Utrecht.
- Thurkow, A.J. (1985) De splitsing van Rijn en Waal. Riviervleggingen en grensgeschillen. In: M.W. Heslinga e.a. (red.) Nederland in kaarten. Verandering van stad en land in vier eeuwen cartografie. Ede/Antwerpen.
- Thurkow, A.J. (1987/88) Aardappellandjes en duinbeheer in de 19e eeuw. In: Duin 10, pp. 72-74, 108-110; 11, pp. 27-28.
- Triest, J.C. van (1981) "Omme noetsz will der zee". Bijdrage tot de historische geografie van Oosterwolde, Elburg en Doornspijk in de middeleeuwen. Ongepubliceerde doctoraalscriptie V.U. Amsterdam.
- Uyl, W.F.J. (1963) De Lopikerwaard. (twee delen). Utrecht.
- Ven, G.P. van de (red.) (1993) Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Ven, G.P. van de (1976) Aan de wieg van Rijkswaterstaat. De wordingsgeschiedenis van het Pannerdens Kanaal. Gelderse Historische Reeks 8, Zutphen.
- Vernooij, A.L. (1990) Historisch-geografische landschapstypen en nederzettingen. In: J. Hoogendoorn e.a. (red.), Het land van de zeven tuinen: Zuid-oost Utrecht in perspectief. Utrecht.
- Vervloet, J.A.J. (1980) Cultuurhistorisch onderzoek Ruilverkaveling 'De Gouw'. Stiboka, rapport nr. 1569. Wageningen.
- Vervloet, J.A.J. (1986) Inleiding in de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen.
- Vervloet, J.A.J. (1988) Kampontginning met plaatselijk essen. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 6, pp. 11- 16.

- Vervloet, J.A.J. (1998) Landsheerlijke venen: het cope-ontginningslandschap. In: Historisch Geografisch tijdschrift 16, nr.3, pp. 150-163.
- Vervloet, J.A.J. en J. Bording (1985) Cultuurhistorisch onderzoek landinrichting "Rouveen". Wageningen.
- Vrieze, J. de (z.j.) De Maasheggen. Uitgave Studiegroep Maasheggen, Nijmegen.
- Westerberg, J. (1974) Kennemer Dijkgeschiedenis. Verhandelingen der Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Afdeling Natuurkunde. Eerste reeks, deel 27, No. 2. Amsterdam/Londen.
- Westeringh, W. van de (1984) Ontstaan, ontwikkeling en ligging van de Winterswijkse beken. In: T.K.N.A.G. XVIII, nr. 4, pp. 294-308.
- Wildenbeest, G. (1985) De Winterswijkse Scholten: opkomst, bloei en neergang. Een antropologische speurtocht naar het fatum van een agrarische elite. Amsterdam.
- Wilderom, M.H. (1964) Tussen Afsluitdammen en Deltadijken. Deel 2 Noord-Zeeland (Schouwen-Duiveland, Tholen en St. Philipsland). Vlissingen.
- Wilderom, M.H. (1968) Tussen afsluitdammen en deltdijken. Deel III Midden Zeeland. Vlissingen.
- Wit, P. de (1989) Heide-ontginningen in Ommen; 1820-1940. Doctotaalscriptie sociale geografie, KU Nijmegen.
- Wolde, J. de (1991) Het verplaatsen van de dorpen Staphorst en Rouveen. Rouveen.
- Woud, A. van der (1987) Het lege land. De ruimtelijke orde van Nederland 1798-1848. Amsterdam.
- Woude, A.M. van der (1980) Demografische ontwikkeling van de noordelijke Nederlanden 1500-1800. AGN 5.
- Zondervan, W. (1956) Geschiedenis van de zeepolder Arkemheen 1356-1956. Nijkerk.
- Zonneveld, J.I.S. (1985) Levend land. De geografie van het Nederlandse landschap. Utrecht/Antwerpen.
- Zuidam, J.M.A. van (1993) De cultuurlandschappelijke ontwikkeling vanaf de vroege middeleeuwen. In: M. Rappol (red.), In de bodem van Salland en Twente. Amsterdam, pp. 189-213.
- 4.4 Literatuur delfstoffenwinning
- Arjaans, J. (1990) Terpafgravingen in Friesland. Historisch-geografisch Tijdschrift 8, p. 54-62.
- Beekman, A.A. (1948) De wateren van Nederland aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. 's- Gravenhage.
- Beenakker J.J.J.M. e.a. (red.) (1988) Rondom Dever. Opstellen ter gelegenheid van het 25-jarig bestaan van de Stichting Dever. Lisse.
- Borger, G.J. (1992) Peatland exploitation in the low countries. In: M.G.C. Schouten & M.J. Nooren (ed.), Peatlands, Economy and Conservation. SPB Academic Publishing bv, The Hague, 1990, pp. 15-21.
- Borger, G. J. (1992) Draining - digging - dredging. The creation of a new landscape in the peat areas of the low countries. J.T.A. Verhoeven (ed.) Fens and Bogs in the Netherlands: Vegetation, History, Nutrient Dynamics and Conservation. Dordrecht.
- Elzinga, G. (1988) Enkele opmerkingen over bescherming, behoud en herstel van terpen. M. Bierma, A.T. Clason, E. Kramer en G.J. de Langen, Terpen en wierden in het Fries-Groningse kustgebied. Groningen, p. 20-30.
- Gerding, M.A.W. (1995) Vier eeuwen turfwinning. De verveningen van Groningen, Friesland, Drenthe en Overijssel tussen 1550 en 1950. A.A.G. Bijdragen 35, Wageningen.
- Halbertsma, H. (1943-1944) Inventaris van terpen en wierden in de provinciën Friesland en Groningen. Samengesteld in opdracht van het Departement van Onderwijs, Wetenschappen en Kultuurbescherming. 1943-1944.
- Halbertsma, H. (1963) Terpen tussen Vlie en Eems. Een geografisch-historische benadering. Groningen.
- Janssen, G.B. (1987) Baksteenfabricage in Nederland. Van nijverheid tot industrie 1850-1920. Gelders Historische Reeks 17, Zutphen.
- Klok, R.H.J. (1974-75) Terpen zullen ons een zorg zijn. Gronings Volksalmanak 84/85, 129-165.
- Kuijpers, H.A.M. (1995) Historische landschapselementen en natuurontwikkeling. Een onderzoek aan de boorden van de Nederrijn. Rapport 361, Staring Centrum, Wageningen.
- Kwaks, E. (1988) Voormalige baksteenfabrieken in Gelderland. Een cultuur-historische verkenning. RDMZ, Zeist.
- Leenders, K.A.H.W. (1986) Die Brabanter Torfkanäle als fossiles Verkehrssystem aus der Zeit des Spätmittelalters und der frühen Neuzeit. Siedlungsforschung 4, p. 103-125.
- Leenders, K.A.H.W. (1989) Verdwenen Venen. Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad. 1250-1750. Brussel/Wageningen.
- Melkert, M. & S.E. Minis (1995) Mergel: mergelland-mergelwinning-mergelbouw. Gemeente Maastricht, 1995.
- Melkert, M. (1997) Die myn kamer vint, die moetse niet bederven...: de gangenstelsels in de Sint Pietersberg als beschermd monument. Maastricht.
- Molen, S.J. van der (1978) Turg uit de Wouden; bijdrage tot de geschiedenis van de hoogveen-graverij in Oostelijk Friesland tot 1900. Leeuwarden.
- Oerlemans, H. (1992) Landschappen in Zuid-Holland. Den Haag.
- Ouwkerk, F.T. (1986) Steenovens langs de dijken; Oostelijk riviereengebied. P. Nijhof e.a., Op zoek naar ons industrieel verleden; Gids langs monumenten van bedrijf en techniek. Haarlem, p. 115-132.
- Renes, J. (1983) Het begin van het slagturven in Nederland. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 1, pp. 6-7.

- Schaik, P. van (1969) De economische betekenis van de turfwinning in Nederland. Economisch- (en Sociaal-) Historisch Jaarboek 32.
- Stevenhagen, E. (1999) De ondergrondse kalksteenwinning in Zuid-Limburg. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 17, p. 37-48 (met 4 kaarten).
- Stol, T. (1990) De veenkolonie Veenendaal. Turfwinning en waterstaat in het zuiden van de Gelderse Vallei, 1546-1653. Amsterdam.
- Stol, T. (1991) Het turfwinninglandschap. S. Barends e.a., Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering (4e druk). Utrecht.
- Stol, T. (1993) Wassend water, dalend land. Geschiedenis van Nederland en het water. Utrecht/Antwerpen.
- Stol, T. (1994) Veenkoloniën. M. de Harde en H. van Triest (eindred.) Jonge landschappen 1800-1940. Utrecht.
- Thurkow, A.J. e.a. (1984). Atlas van Nederland deel 2: Bewoningsgeschiedenis. Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland. Den Haag.
- Vervloet, J.A.J. (1986) Inleiding in de historische geografie van de Nederlandse cultuurlandschappen. Wageningen.
- Vrijlandt, P. en K. Kerkstra (1976) Mergelland, landschap en mergelwinning. Vakgroep landschapsarchitectuur, Landbouwhogeschool Wageningen.
- Wijngaarden, A. van (1962) Rapport over de ondergrondse mergelgroeven in Nederland.
- Wijngaarden, A. van (1967) Ons Krijtland III, de ondergrondse kalksteengroeven van Zuid-Limburg. RIVON mededelingen 257.
- 4.5 Literatuur verkeersfunctie
- Beekman, A.A. (1948) De wateren van Nederland aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. 's-Gravenhage.
- Beens, H. (1983) Het erfgoed der vaderen. Een cultuurhistorische beschrijving van de stad Genemuiden. Genemuiden.
- Belonje, J. (1933) De Zijpe en Hazepolder. De ontwikkeling van een waterschap in Holland's Noorderkwartier. Wormerveer.
- Beschrijving van de provincie Groningen behorende bij de Waterstaatskaart. Bijgewerkt tot 1 januari 1961. 's-Gravenhage.
- Borger, G.J. (1976) Amsterdam en de afdamming van het IJ. Ons Amsterdam 28, p. 226-233.
- Borger, G.J. (1982) Staat van land en water. Provinciale waterstaat van Utrecht 1882-1982. Zutphen.
- Corten, J.-P. (red.) (1997) Lijnen door het Brabantse land; 200 jaar verkeersinfrastructuur in Noord-Brabant 1796-1996. Zwolle.
- Dekker, C. (1990) Afwatering en scheepvaart ten westen van de stad Utrecht tot in de 14e eeuw. J.B. Berns e.a. (red.) Feestbundel Blok. Hilversum, p. 60-75.
- Dil, G. (1990) Alkmaar en het verkeer in de 19e eeuw. De betekenis van het Noordhollands kanaal en van de spoor- en tramwegen voor Alkmaar. Holland 22, p. 171-186.
- Eekhoff, W. (1846) Geschiedkundige beschrijving van Leeuwarden, de hoofdstad van Friesland. Deel 2. Leeuwarden.
- Eekhoff, W. (1851) Beknopte geschiedenis van Friesland. Leeuwarden.
- Geselschap, J.E.J. (1972) De trekvaart van Amsterdam naar Gouda 1658-1823. Amstelodamum, Maandblad voor de kennis van Amsterdam, p. 7-15.
- Ham, W. van der (1989) Tot gerief van de reiziger. Vier eeuwen Amsterdam-Haarlem. 's-Gravenhage.
- Hart, G. 't (1982) De Vliet en de wedden daarin. In: Leids Jaarboekje, p. 149-167.
- Hoven, H.W. van den (1981/82) Geschiedenis van de stoomvaart op Kampen. Kamper Almanak, p. 241-274.
- Jacobsen Jensen, J.N. (1918) Moryson's reis door en zijn karakteristiek van de Nederlanden. Bijdr. Med. Historisch Genootschap, p. 214-305.
- Kits Nieuwenkamp, H.W.M.J. (1973) Het trekkpad langs de Kromme Rijn tussen Wijk en Cothen. Oud-Utrecht 46, p. 62-63.
- Kooper, J. (1939) Het waterstaatsverleden van de provincie Groningen. Groningen/Batavia.
- Ligtendag, W.A. (1995) De Wolden en het water. De landschaps- en waterstaatsontwikkeling in het lage land ten oosten van de stad Groningen vanaf de volle middeleeuwen tot ca. 1879. Groningen.
- Loon, E. van (1891) De trekschuit in Stad en Lande. In: Groningse Volksalmanak, p. 68-81.
- Mentink, G.J. & J. van Os (1985) Over-Betuwe. Geschiedenis van een polderland (1327-1977). Zutphen.
- Oosterhoff, J. (red.) (1997) Bruggen in Nederland 1800-1940. Deel 1, Vaste bruggen van ijzer en staal. Utrecht.
- Overzicht der scheepvaartkanalen in Nederland (1892). Ministerie van Wetenschap, Handel en Nijverheid. 's-Gravenhage.
- Poolman, H. (1972) De trekvaarten en zandpaden tussen de steden Amsterdam, Weesp, Muiden en Naarden. Jaarboekje van het Oudheidkundig Genootschap Nifterlake, p. 21-39.
- Reisboek voor het Koninkrijk der Nederlanden: de provincien Holland en Utrecht. Amsterdam, 1821.
- Schmal, H. (1987) De ontwikkeling van de infrastructuur van het einde van de achttiende tot het midden van de negentiende eeuw. In: De Physique Existentie dezes Lands. Jan Blanken inspecteur generaal van de waterstaat (1755-1838). Amsterdam.
- Schroor, M. (1991) Trekvaarten in Friesland en Groningen. Noorderbreedte 15, december, p. 20-23.
- Sepp, J.C. (1773) Nieuwe geographische Nederlandsche reise- en zakatlas. Uitgegeven te

- Amsterdam by Jan Christiaan Sepp. Facsimile-herdruk, Alphen aan den Rijn, 1987.
- Stol, T. (1985) De Rijn-Maas-Scheldeverbinding. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 3, p. 1-9.
- Teixeira de Mattos, L.F. (1906-1961) De waterkeringen, waterschappen en polders van Zuid-Holland. 's-Gravenhage, 10 delen.
- Uyl, W.F.J. den (1929) De directie van het zand- en jaagpad tusschen Breukelen en Ouderkerk en haar presentieboek. Jaarboekje van "Oud-Utrecht", p. 139-149.
- Uyl, W.J. den (1963) De Lopikerwaard, Deel II. Utrecht.
- Versprille, A. (1958) De Haarlemmertrekvaart 300 jaar. Jaarboekje voor geschiedenis en oudheidkunde van Leiden en omstreken, p. 114-126.
- Visscher, J. (1955) Drenthe. In: G.J.A. Mulder (red.) Handboek der geografie van Nederland, dl. V. Zwolle, p. 182-342.
- Vries, Jan de (1981) Barges and capitalism. Passenger transportation in the Dutch economy, 1632-1839. Utrecht.
- Waal, J.J.F. de (1978) Samenwerking tussen zes Noordhollandse steden op het gebied van het verkeer, 1660-1927. Holland 10, p. 57-63.
- Wilderom, M.H. (1973) Tussen afsluitdammen en deltadijken IV: Zeeuws-Vlaanderen. Vlissingen. 4.6 Literatuur waterstaatsfunctie
- Beekman, A.A. (1948) De wateren van Nederland aardrijkskundig en geschiedkundig beschreven. 's-Gravenhage.
- Borger, G.J. en P.H.C. Vesters (1997) Cultuurhistorie in het Groene Hart. Een overzicht en een waarderingskaart. Amsterdam.
- Driessen, A.M.A.J. (1994) Watersnood tussen Maas en Waal; overstromingsrampen in het rivierengebied tussen 1780 en 1810. Zutphen.
- Gottschalk, M.K.E. (1969) De zanddijk bij Egmond en zijn legenden. K.N.A.G. Geografisch Tijdschrift 3, 111-117.
- Gottschalk, M.K.E. (1971) Stormvloeden en rivieroverstromingen in Nederland. Assen. (3 delen)
- Gouw, J.L. van der (1987) De landscheidingen tussen Delfland, Rijnland en Schieland. Hilversum.
- Hacquebord, L. (1991) Het noordelijk zeeleilandschap. S. Barends e.a., Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering (4e druk). Utrecht.
- Hallewas, D.P. en J.F. van Regteren Altena (1980) Bewoningsgeschiedenis en landschapsonwikkeling rond de Maasmond. In: A. Verhulst en M.K.E. Gottschalk, Transgressie en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België. Gent . p. 155-207.
- Harten, J.D.H. (1991) Het rivierleilandschap. S. Barends e.a., Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering (4e druk). Utrecht.
- Hoeksema K.J. en L. Eringa (1950) De waterstaatkundige toestand. In: C.H. Edelman, L. Eringa, K.J. Hoeksema, J.J. Jantzen en P.J.R. Modderman, Een bodemkartering van de Bommelerwaard boven den Meidijk. De Bodemkartering van Nederland, deel VII, Wageningen/Den Haag.
- Keunen, G.H. (1981) Moleninventarisatie. In: B.W. Colenbrander e.a. (red.) Molens in Noord-Holland. Inventarisatie van het Noordhollands molenbezit. Amsterdam.
- Lambert, A.M. (1985) The making of the Dutch landscape. An historical geography of the Netherlands. 2e druk. London etc.
- Lambooij, H. (1987) Getekend Land. Nieuwe beelden van Hollands Noorderkwartier. Alkmaar.
- Ligtendag, W.A. (1995) De Wolden en het water. De landschaps- en waterstaatsontwikkeling in het lage land ten oosten van de stad Groningen vanaf de volle middeleeuwen tot ca. 1879. Groningen.
- Oerlemans, H. (1992) Landschappen in Zuid-Holland. Den Haag.
- Schoorl, H. (1985) De wordingsgeschiedenis van de Zijpe. Bijdrage tot de geofysische en historisch-geografische ontwikkeling. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift, 3e jaargang, nr. 3. Utrecht.
- Schoorl, H. (1980) The significance of the Pleistocene landscape of the Texel-Wieringen region for the historical development of the Netherland coast between Alkmaar and East Terschelling. In: A. Verhulst en M.K.E. Gottschalk, Transgressie en occupatiegeschiedenis in de kustgebieden van Nederland en België. Gent . p. 115-153.
- Schoorl, H. (1973) Zeshonderd jaar water en land. Bijdrage tot de historische Geo- en Hydrografie van de Kop van Noord-Holland in de periode +- 1150-1750. Groningen.
- Stol, T. (1993) Wassend water, dalend land. Geschiedenis van Nederland en het water. Utrecht/Antwerpen.
- Thurkow, A.J. e.a. (1984). Atlas van Nederland deel 2: Bewoningsgeschiedenis. Stichting Wetenschappelijke Atlas van Nederland. Den Haag.
- Ven, G.P. van de (1976) Aan de wieg van Rijkswaterstaat. De wordingsgeschiedenis van het Pannerdens Kanaal. Zutphen.
- Ven, G.P. van de (1993) Leefbaar Laagland. Geschiedenis van de waterbeheersing en landaanwinning in Nederland. Utrecht.
- Vlam, A.W. (1950) Dwarsdijken en binnedijken in de Betuwe. In: H. Egberts, De Bodemgesteldheid van de Betuwe. De Bodemkartering van Nederland, deel VIII. Wageningen/Den Haag. p. 74-77.
- Wilderom, M.H. (1964) Tussen afsluitdammen en deltadijken II, Noord-Zeeland. Vlissingen.
- Wilderom, M.H. (1968) Tussen afsluitdammen en deltadijken III, Midden-Zeeland. Vlissingen.
- Wilderom, M.H. (1974) Tussen afsluitdammen en deltadijken IV, Zeeuws-Vlaanderen. Vlissingen.
- Zeiler, F.D. (1996) Salland: bewoning, ontginning, bedijking. In: F. Pereboom en J. Kummer (red.) Van de Hunnepe tot de zee. De geschiedenis van het Waterschap Salland. Kampen. p. 73-84.
- 4.7 Literatuur defensiefunctie

- Akihary, H. en M. Behagel (1982) De verdediging in Nederland tussen 1795 en 1914. J. Sneep, H.A. Treu en M. Tydeman (red.). (1982) Vesting. Vier eeuwen vestingbouw in Nederland. 's-Gravenhage, p. 83-110.
- Atlas van Historische Verdedigingswerken in Nederland. (Alle provincies, behalve Zeeland, Noord-Brabant en Limburg). Uitgave Stichting Menno van Coehoorn, 1956-1970.
- Beekmans, J.R. en C. Schilt (red.) (1997) Drijvende stuwen voor de landsverdediging. Een geschiedenis van de IJssellinie. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.
- Brand, H. en J. Brand (red.) (1986) De Hollandse Waterlinie. Utrecht.
- Brand, K.J.J. (1981) Over het ontstaan van de fortificaties in Oost Zeeuws-Vlaanderen en aangrenzend gebied. Zeeuws Tijdschrift 31, p. 10-29.
- Formsma, W.J., R.A. Luitjens-Dijkveld Stol en A. Pathuis (1987) De Ommelander Borgen en Steenhuizen. Assen/Maastricht.
- Hoekstra, T.J., H.L. Janssen en I.W.L. Moerman (red.) (1981) Liber Castellorum. 40 variaties op het thema kasteel. Zutphen.
- Hoof, J.P.C.M. van (1991) Langs Wal en Bastion. Hoogtepunten uit de Nederlandse vestingbouw. 's-Gravenhage.
- Janssen, H.L. (1990) The medieval castle in the Netherlands. Results and prospects for future research. In Besteman, J.C. e.a. (red.), Medieval archeology in the Netherlands. Studies presented to H.A. van Regteren Altena. Assen/Maastricht.
- Janssen, H.L., J.M.M. Kylstra-Wielinga en B. Olde Meierink (1996) 1000 jaar Kastelen in Nederland. Functie en vorm door de eeuwen heen. Utrecht.
- Kant, P., P. Saal, R. Schimmel en J. de Zee (1988) De Stelling van Amsterdam. Vestingwerken rond de hoofdstad 1880-1920. Beetsterzwaag.
- Koen, D.T., (1995) Een onuitdoofbaar vuur. Betonnen verdedigingswerken in de Nieuwe Hollandse waterlinie, 1914-1940. Bunnik.
- Olde Meierink, B., e.a. (red.) (1995) Kastelen en ridderhofsteden in Utrecht. Matrijs, Utrecht.
- Provinciaal bestuur Noord-Holland (1987) De stelling van Amsterdam, een provinciale beleidsvisie. Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Reijer, E.C. de (1997) De IJssellinie 1950-1968. Waanders, Zwolle/Rijksdienst voor de Monumentenzorg, Zeist.
- Sneep, J., H.A. Treu en M. Tydeman (red.). (1982) Vesting. Vier eeuwen vestingbouw in Nederland. 's-Gravenhage.
- Stichting Menno van Coehoorn (z.j.). Atlas van Historische Vestingwerken in Nederland. (alle provincies behalve Zeeland, Noord-Brabant en Limburg). 's-Gravenhage.
- Stichting Menno van Coehoorn (1996) Atlas van historische vestingwerken in Nederland: Noord-Brabant. Zutphen.
- Stichting Menno van Coehoorn (1999) Atlas van historische vestingwerken in Nederland: Limburg. Zutphen.
- Stockman, P. en P. Everaers (1997) Frontier Steden en Sterckten. Vestingwerken in Oost-Vlaanderen en Oost-Zeeuws-Vlaanderen. Hulst.
- Wieringen, J.S. van (1989) De kazematten van de Peel-Raamstelling en de Grebbelinie. Jaarboek 1988/89 Stichting Menno van Coehoorn.
- Wilderom, M.H. (1973) Tussen afsluitdammen en deltadijken IV: Zeeuws-Vlaanderen. Vlissingen.
- Wouters, H.H.E. (1982) Vesting Maastricht. Sleutel van Brabant-Poort van Holland-Bolwerk der Nederlanden. DSM, Heerlen.
- 4.8 Literatuur recreatiefunctie
- Albers, L.H. (1984) Landgoederen van Zuid-Kennemerland; inventarisatie en beschrijving van cultuurhistorische aspecten van tuinen, parken en bossen. Amsterdam.
- Albers, L.H. (1986) De tuinkunst tussen de andere kunsten. Groen 42, pp. 11-16.
- Albers, L.H. (1987) Het gewichtloze gewogen, cultuurhistorische betekenis van landgoederen geëvalueerd met behulp van multicriteria analyse. Delft.
- Albers, L.H. (1991) Kunst verfraaid door natuur. In: Tuin en Landschap 4, pp. 12-15.
- Albers, L.H. (1991) Natuurlijk restaureren houdt rekening met historisch proces. In: Tuin en Landschap 5, pp. 32-33.
- Albers, L.H. en H. Pemmelaar. (1983) Amelisweerd en Rhijnauwen; geschiedenis en beheer van de landgoederen Oud en Nieuw Amelisweerd en Rhijnauwen. Historische Reeks Utrecht 2. Utrecht.
- Albers, L.H., S. Bakker-Weenink en M.B. Schöne (1990/1991) Boerenerven in het Oldambt (2 delen). Studiereeks bouwen aan een levend landschap 17 en 19. IKC-NBLF, Wageningen.
- Blok, E. (1993) Jongere tuinkunst 1900-1940. Amsterdam.
- Broeders, P.W.A. (1992) Kasteel- Buiten- en Boerentuinen in de Lopikerwaard. Werkgroep Behoud Lopikerwaard, Oudewater.
- Cremers, E., F.Kaaij en C.M. Steenbergen (1981) Bolwerken als stadsparken; Nederlandse stadswandelingen in de 19e en 20e eeuw. Delft.
- Haan, J. de (1990) Gooische villaparken; ontwikkeling van het buitenwonen in het Gooi tussen 1874 en 1940. Haarlem.
- Hamer, D. en W. Meulenkamp (1987) Nimmerdor en Doolomberg: twee zeventiende eeuwse tuinen van Everard Meyster. Bulletin KNOB 86, pp. 2-14.
- Hopper, F. (1983) De Nederlandse klassieke tuin en André Mollet, Bulletin KNOB 82, pp. 98-115.
- Jellicoe, G., P. Jellicoe, P. Goode en M. Lancaster (ed.) (1986) The Oxford Companion to Gardens. Oxford/New York.
- Jong, E. de (1993) Natuur en kunst. Nederlandse tuin- en landschapsarchitectuur, 1650-1740, Amsterdam.
- Kuyper, W. (1980) Dutch Classicist Architecture, a Survey of Dutch Architecture, gardens and

- Anglo-Dutch Architectural Relations from 1625 to 1700. Delft.
- Louwense, D., J. Meeuw, F. van Rooden (red.) (1985) Groen in Rotterdam, heden verleden en toekomst van het landschap in de stad. Rotterdam.
- Mehrtens, U.M. en C.S. Oldenburger-Ebbers (1990) Gelders Arcadia, tuingeschiedenis van Gelderse kastelen en buitenplaatsen. In: Stichting Vrienden der Geldersche Kastelen en Het Geldersch Landschap, Meer om Cieraet als Gebruijck; tuingeschiedenis van Gelderse buitenplaatsen, kunstbezit uit Gelderse kastelen. Arnhem, pp. 31-50.
- Mehrtens, U.M. (1991) Johan Vredeman de Vries and the Hortorum Formae. In: Mosser, M. en G. Teyssot (ed.) The History of Garden Design; The Western Tradition from the Renaissance to the Present Day. London, pp. 103-105.
- Mosser, M. en G. Teyssot (ed.) (1991) The History of Garden Design; The Western Tradition from the Renaissance to the Present Day. London.
- Nalis N.J. (1989) Stadsparken te Deventer; naar aanleiding van honderd jaar Oude en vijfenzeventig jaar Nieuwe Plantsoen. In: Deventer Jaarboek, pp.79-97.
- Olde Meierink, B. (1991) Voorstel definitie van tuinstijlen. In: Cascade, Bulletin voor tuinhistorie, pp.13-15.
- Olde Meierink, B., e.a. (red.) (1995) Kastelen en ridderhofsteden in Utrecht. Matrij, Utrecht.
- Oldenburger-Ebbers, C.S. (1989) De tuingids van Nederland. Bezoekersgids en vademecum voor tuinen en tuinarchitectuur in Nederland. Rotterdam.
- Oldenburger-Ebbers, C.S. (1992) Architectuur en beplanting van middeleeuwse tuinen. In: Stuij, R.E.V. en C. Vellekoop, Tuinen in de Middeleeuwen. Hilversum, pp. 91-102.
- Rooijen, M. van (1990) De wortels van het Stedelijk Groen. Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Stichting Vrienden der Geldersche Kastelen en Het Geldersch Landschap (1990) Meer om Cieraet als Gebruijck; tuingeschiedenis van Gelderse buitenplaatsen, kunstbezit uit Gelderse kastelen. Catalogus tentoonstelling Gemeentemuseum Arnhem/Nijmeegs Museum 'Commanderie Sint Jan'. Arnhem.
- Stuij, R.E.V. en C. Vellekoop (red.) (1992) Tuinen in de Middeleeuwen. Hilversum.
- Wyck, H.W.M. van der (1983) Atlas van de Overijsselse buitenplaatsen. Alphen aan den Rijn.
- Wyck, H.W.M. van der en J. Enklaar-Lagendijk (1983) Overijsselse buitenplaatsen. Alphen aan den Rijn.
- Zijlstra, B. (1986) Nederlandse tuinarchitectuur 1850-1940. Vrije Tuinenstichting, Amsterdam.
- Zijlstra, B. (red.) (1988) Parken in Utrecht; de geschiedenis van de Utrechtse stadsparken. Utrecht.
- 4.9 Literatuur internationaal zeldzame elementen
- Adriani, M.J. (1981) Schurvelingen. In: Natura 78, pp. 148-151.
- Bakker, T.W.M., J.A. Klijn en F.J. Zadelhoff (1979) Duinen en Duinvalleien; een landschapsecologische studie van het Nederlandse duingebied. Wageningen.
- Barentsen, W. (1959) Terpen, stelbergen, vluchtheuvels. In: O.T.A.R. 43, nr. 8-11.
- Beekman, F. (1988) Afwateringsproblemen in de binnenduinen van Schouwen. Historisch-Geografisch Tijdschrift 6, nr. 3, pp. 77-87.
- Berkel, C.J.M. van en I.A. Steinhauer (1988) Drinkpoelen en sloten in het boerenland, LONL, Utrecht
- Bierens de Haan, S. (1987) De sociaal-economische ontwikkeling van de griendcultuur en haar verwerkende industrieën in Nederland van 1900 tot 1950. Utrecht.
- Bierens de Haan, S. (1993) Taai hout, taai mannen; binnendijkse griendcultuur in Langbroek en Schijndel. In: Strouken en Meijdam, Riet- en Griendcultuur in Nederland. Serie: Volkscultuur 10, afl. 3, pp. 34-59.
- Bos, K. en B. Oele (1986) Vliedbergen; tekens van tijd in het Zeeuwse landschap, Middelburg.
- Bruin, M.P. de (1952) Van stellen en stellenaars. In: Zeeuws Tijdschrift 2, nr. 6, pp. 143-147.
- Dijkstra, H. (1996) De tuinwal op het eiland Texel. In: Monumenten en bouwhistorie; Jaarboek Monumentenzorg. Zeist.
- Duinlandjes Vereniging "De Noord" (1993) De toekomst van het zeedorpenlandschap in de Wimmenummerduinen, Egmond aan Zee.
- Eygenraam, J.A. (1977) De eendenkooien op de Waddeneilanden. In: Waddenbulletin, pp. 344-348.
- Haartsen, A.J., A.P. de Klerk, en J.A.J. Vervloet (m.m.v. G.J. Borger) (1989) Levend verleden; een verkenning van de cultuurhistorische betekenis van het Nederlandse landschap. Den Haag.
- Hanekamp, G. (1997) Poelen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.
- Heessen, H.J.L. en J.M. Gleichman (1974) Tuinwallen op Texel. In: Levende Natuur 77, pp. 255-264.
- Heide, G.D. van der en T. Leuret (1944) Achter de schermen; een boek over eendenkooien. Heiloo.
- Helvoort, H.M. van (1993) Aan het eind van de pijp, een economische studie over het eendenkooibedrijf in de Oostelijke Langstraat. Utrecht.
- Karelse, J.J.H.G.D. (1983) Eendenkooi en kooibedrijf in Nederland. Nieuwegein.
- Karelse, J.J.H.G.D. en H.J. van Delden (1981) De eendenkooien in het algemeen en die in het rivierengebied in het bijzonder. In: Nederlands bosbouw tijdschrift 53, pp. 224-233.
- Kelder, P. (1982) Advies landschapsbouw voor de ruilverkaveling Wieringen, Noord-Holland.
- Klepper, J. (1979) De haaygemeten op Goeree en het uitmijnen daarvan. In: Van Westvoorne tot St. Adolfsland; historische verkenningen op Goeree-Overflakkee, Middelharnis, pp. 93-113.
- Klerk, A.P. de, Th. van der Meulen en J.A.J. Vervloet (1969) De vliedbergen in het kustgebied van Vlaanderen, Zeeland en Zuid-Holland. VU Amsterdam.
- Koch, I. en A.A.M. van Marrewijk (1987) Landinrichting Ouddorp-West; advies natuur, landschap en cultuurhistorie. Utrecht.

- Kroes, J. en T. Hol (1979) Het land van Vollenhove; een historisch geografische studie van het noordwest-Overijsselse kultuurlandschap, Zwolle.
- Meer, J.N. (1981) Eendenkooien. In: de Nederlandse Jager 86, nr.1, pp.11.
- Meijdam, N. (1993) Natuurbeheer en Natuurbehoud; Riet- en Griendcultuur in biologisch perspectief. In: Strouken en Meijdam, Riet- en griendcultuur in Nederland. Serie: Volkscultuur 10, afl. 3, pp. 5-33.
- Poldervaart, M. (1999) De griendcultuur in Nederland. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 17, nr. 1, pp. 25-29.
- Poldervaart, M. (1999) Eendenkooien, een typisch Nederlandse creatie. In: Historisch-Geografisch Tijdschrift 17, nr. 2, pp. 49-53.
- Salman, A.H.P.M. en L.C.M.C. Bijvoet (1990) Functies van het duin- en kustmilieu. In: Geografisch Tijdschrift 24, nr. 5, pp. 387-393.
- Schepers, J.A.M. (1989) Een landelijk overzicht van de grienden. In: Nederlands Bosbouw tijdschrift 61, pp. 88-96.
- Tol, A. (1965) Rapport eendekooien. Wageningen.
- Tuinzing, W.D.J. (1938) Verslag over het rijksgriendproefveld te Langbroek en de andere griendproefvelden van 1931 tot 1938, 's-Gravenhage.
- Tuinzing, W.D.J. (1951) Nota betreffende de griendteelt en de teelt van griendhout in Vijfheerenlanden, Utrecht.
- Van der Vlis, J.A. (1949) Texel; land en volk in de loop der eeuwen. Den Burg.

5 Verklarende woordenlijst

Aangelag	een nieuw blokvormig perceel als toevoeging aan een bestaande akker.
Aanwas	een opgeslibde zandplaat of schor dat tegen reeds bedijkt land aan ligt.
Acces	een weg, dijk of begaanbare terreinstrook, die door een niet-begaanbaar of voor aanval ongeschikt terrein voert.
Bandijk	een dijk die langs het winterbed van een rivier ligt en tijdens de winterperiode als eerste waterkering dienst doet.
Banne	een andere benaming voor een buurschap in Noord-Holland boven het IJ.
Banpaal	een paal langs een weg die aangaf dat de grenzen van een rechtsgebied werd gepasseerd.
Bastion	een vijfhoekige gemetselde of aarden uitbouw van een verdedigingsmuur of wal.
Bedekte weg	een door een aarden wal (Glacis) of borstwering beschermde weg langs de buitenste gracht, die een vesting omgeeft.
Beer	een gemetselde waterkering in de hoofdgracht tussen het binnenwater en het buitenwater.
Biest	zie onder Dries.
Boezem	een stelsel van wateren dat zowel van het buitenwater als van het aangrenzende land is afgesloten en dient voor tijdelijke waterberging.
Bolwerk	de Nederlandse naam voor Bastion.
Bonkaarde	de bovenste veenlaag, teruggestort op het land dat na afgraving van hoogveen overbleef.
Bosket	hakhoutbos of produktiebos, doorsneden door rechte of kronkelende paden en omzoomd door hoge hagen.
Brink	een open ruimte die onder meer diende als verzamelplaats voor het vee. Komt vooral voor in gebieden waar dekzand aan de oppervlakte ligt.
Broekgrond	Aanvankelijk lag de brink midden in een dorp, later ook wel aan de rand.
Buitenplaats	een laaggelegen en dus nat gebied dat als gevolg van die omstandigheden is begroeid met broekbossen.
	een historische buitenplaats is aangelegd. Zij kan deel uit maken van een landgoed. Het geheel wordt met name gevormd door een, eventueel thans verdwenen, in oorsprong versterkt huis, kasteel, buitenhuis of landhuis, met bijgebouwen, . . . omgeven door tuinen en/of park met één of meer van de volgende onderdelen, zoals grachten, waterpartijen, lanen, boomgroepen, parkbossen, (sier)weiden, moestuinen, ornamenten. De samenstellende onderdelen, een ensemble vormend, van terreinen (met beplanting), lanen, waterpartijen en -lopen, gebouwen, bouwwerken en ornamenten zijn door opzet of ontwerp van tuin en park en het (utilitair) gebruik historisch en architectonisch met elkaar verbonden en vormen zo een onlosmakelijk geheel.
	Onderdeel van de historische buitenplaats vormen die gebouwen, bouwwerken en tuinornamenten die compositorisch deel uitmaken van het ontwerp of opzet en inrichting van de tuin en/of parkaanleg dan wel dienen voor gebruik in samenhang met de oorspronkelijke bestemming.
Buitenpolder	buiten de hoofdwaterkering gelegen kleine polder
Buitenwerk	een verdedigingswerk los van de hoofdwal.
Burcht	een middeleeuwse versterking, waarbij de nadruk ligt op de verdedigbaarheid en niet op de bewoning.
Burg	een van 'Burcht' afgeleide geografische benaming die onder meer werd gebruikt voor vroegmiddeleeuwse en oudere
volks- en vluchtburchten,	en later ook voor kastelen.
Buurschap	de vergadering van burens als toezichhoudende instantie op de dorpsaangelegenheden.
Compagnie	een organisatie van kapitaalverschaffers voor een bepaalde onderneming.
Cope-ontginning	een vorm van veenontginning in het Hollands-Utrechtse veengebied die gekenmerkt wordt door een zeer regelmatige
structuur. Zowel ten aanzien van de lengte als de breedte waren de ontginners gehouden aan vaste maten, bepaald door de uitgever van de te ontginnen grond.	
Courtine	een deel van een vestingmuur of -wal tussen twee rondelen of bastions.
Dalgrond	het bouwland, beschikbaar na het afgraven van hoogveen, voorzien van bonkaarde en eventueel mest.
Daliedelven	het winnen van klei onder een veenlaag, met het doel de klei als bemesting te gebruiken.
Darinkdelven	zie onder Moermering.
Dijkstoel	Het dagelijks bestuur van een waterschap bestaande uit de dijkgraaf plus heemraden.
Donjon	een woontoren of het hoofdgebouw van een middeleeuwse burcht, meestal met zeer zwaar muurwerk.
Dries	een open ruimte, meestal driehoekig van vorm, die diende als verzamelplaats voor het vee. Komt voor in Zuid-Limburg.
Zie ook onder Brink.	
Drieslagstelsel	een landbouwsysteem dat is gebaseerd op vruchtwisseling, waarbij een perceel twee jaar wordt gebruikt en aansluitend
een jaar braak ligt. Het akkerland wordt beurtelings met verschillende gewassen ingezaaid.	
Dwarsdijk	een dijk of kade die dwars door de kommen loopt, van rivierdijk tot rivierdijk.
Eng	zie onder Es.
Enk	zie onder Es.
Enveloppe	een doorgaande beschermingswal rondom een vesting.
Es	een oud bouwland dat gedurende verscheidene eeuwen met plaggenmateriaal is opgehoogd en daardoor hoger is komen
te liggen dan de directe omgeving. Essen waren in gemeenschappelijke bezit en kenden in de meeste gevallen geen opgaande	
perceelsscheidingen.	
Feodaliteit	een middeleeuwse juridische verhouding waarbij een landsheer of machthebber goederen en landerijen in leen afstand in

ruil voor bepaalde vergoedingen, in de vorm van opbrengsten van het land, manschappen voor leger, enz.	
Fort	een naar alle zijden verdedigbaar, gesloten vestingwerk, waarvan de verdediging zelfstandig kan worden uitgevoerd.
Soms met permanente militaire bezetting.	
Frontierstad	een vestingstad langs de landsgrenzen, met als functie een doorgang naar het westen te beveiligen.
Geest	een lang, ovaalvormig bouwland op de strandwallen in de kustzone. Qua bodemgebruik vertoonde het overeenkomsten met de es.
Gemeint	een term, gebruikt in Brabant, voor de vergadering van burens als toezichhoudende instantie op de dorpsaangelegenheden, maar eveneens voor de Brabantse dorpsgebieden.
Genese	zie onder Landschapsgenese.
Geriefhout	hakhout, meestal voor eigen gebruik.
Gestrekt dorp	een dorp in het rivierengebied dat zich kenmerkt door een langgerekte vorm en een ligging op een stroomrug, een oeverwal of een rivierdijk.
Gewandverkaveling	een percelering die zich kenmerkt door een uiterst kleinschalig en versnipperd patroon.
Graft	een begroeiende steilrand tussen de terrassen op de lösshellingen van Zuid-Limburg.
Grand Canal	zichtkanaal: kanaal gelegen in het verlengde van de as van symmetrie van een huis.
Griend	een complex van hakhoutbosschages van elzen of wilgen, gelegen in de 'waarden' van (vooral) het rivierengebied.
Grubbe	zie onder Vloedgraaf.
Haaiemeet	een akkertje in de duinen van Zuidwest-Nederland. Een haaiemeet is vaak begreppeld en omgeven door een houtwal.
Halve maan	een klein verdedigingseiland in de hoofdgracht ter dekking van een bastion.
Havezate	de benaming voor een hofstede of hoeve, waarvan de bewoners bepaalde rechten genoten die verband hielden met de ridderschap. Havezathen kwamen voor in Drenthe, Overijssel en het graafschap Zutphen.
Heemraad	een bestuurslid van het college dat verantwoordelijk is voor het waterstaatsbestuur in een bepaald gebied.
Heemraadschap	1. de waardigheid van de heemraad; 2. publiekrechtelijk lichaam (waterschap), belast met de zorg voor waterkering en waterlozing, waarin heemraden het bestuur voeren; 3. het gebied van het waterschap, waarover zich het gezag van de heemraden uitstrekt.
Heerlijkheid	in het algemeen: het goederenbezit van een heer, met de daaraan verbonden juridische rechten en verplichtingen.
Heuvel	[ten zuiden van de rivieren] zie onder Brink.
Hoagte	een zandwal die een haaiemeet omgaf nadat deze in de 19e eeuw was afgegraven.
Hoeve	een ontginningseenheid, bij voorkeur met een oppervlakte van 16 morgen.
Hoevenzwerm	de verspreide bewoning temidden van bossen of woeste gronden in het zandgebied.
Hofstelsel	een middeleeuwse vorm van centrale exploitatie van gronden door een grootgrondbezitter. Het economisch en bestuurlijk centrum werd gevormd door een hof. Het bijbehorende land was vaak in twee stukken verdeeld. Een deel, het domein- of vronland, werd rechtstreeks uitgebaat ten gunste van de heer. Het andere deel was verdeeld onder de onvrjige boeren, de horigen, die een deel van hun opbrengst aan de heer afgaven en voor hem ook diensten verrichtten.
Holle weg	een weg die is ontstaan als gevolg van uitschuring door water. Komt alleen in Zuid-Limburg voor.
Hoogheemraadschap	een waterschap waarvan het bestuur gezag uitoefent over lagere waterschapsbesturen en dat voor de regionaal van belang zijnde waterstaatswerken zorg draagt.
Hoogteburcht	een burcht of een kasteel, gebouwd op een (meestal natuurlijke) hoogte.
Hoornwerk	een langgerekte buitenwerk van een vesting. Zie ook onder Buitenwerk.
Inklinking	het afnemen van het volume van een klei- of veenlaag doordat er water aan wordt onttrokken.
Inlaagdijk	zie onder Slaperdijk.
Inundatie	de onderwaterzetting van een stuk land als militair verdedigingsmiddel.
Kamp	een individuele, blokvormige ontginning met bewoning op de kavel. De ontginning was in veel gevallen omgeven door een houtwal of een heg.
Kampontginning	een ontginning in de vorm van kampen in het zandgebied.
Kasteel	een versterkte en verdedigbare woning van een edelman.
Kasteelberg	zie onder Motte en onder Vliedberg.
Keileem	Bodemlaag onder grote druk gevormd onder het landijs uit het Saalien; bestaat uit een mengsel van klei, zand en stenen.
Komgrond	het laaggelegen en daardoor natte gebied tussen de stroomruggen en oeverwallen in het rivierengebied.
Kreek	een waterloop ontstaan door getijdestroming.
Kreekkrug	een voormalige kreekbedding die door inklinking van de omliggende gronden hoger is komen te liggen dan de omgeving.
Kromme akker	een S-vormige of C-vormige akker in het rivierengebied die zijn vorm waarschijnlijk te danken heeft aan de manier van ploegen.
Kronkelwaard	Deel van een uiterwaard dat is opgebouwd en omgeven door (voormalige) rivierlopen (meanders)
Kroonwerk	het buitenwerk van een vesting, bestaande uit drie bastions. Zie ook onder Buitenwerk.
Kruinig perceel	een perceel met een bolvormige ligging.
Kunst	het vermogen dat wat in geest of gemoed leeft of daarin gewekt is tot uiting of voorstelling te brengen op een wijze die schoonheidsontroering kan veroorzaken.
Kwelder	een volledig begroeiende op- of aanwas in Noord-Nederland, die slechts zelden door de zee wordt overstromd.
Lage horizon	het voorterrein van een vesting die gesitueerd is gelegen op een hoog gelegen punt.
Landgoed	geheel of gedeeltelijk met bossen of andere houtopstanden bezette terreinen, daaronder begrepen die, waarop een buitenplaats voorkomt, voorzover het blijven voortbestaan van die terreinen in de bestaande toestand voor het behoud van het natuurschoon wenselijk wordt geacht.
Landschapsgenese	de wordingsgeschiedenis van het landschap.
Landweer	een systeem van wallen en grachten dat een bepaald territorium afsloot.
Leenstelsel	zie onder Feodaliteit.
Leidijk	een dijk die water afkomstig uit de hoogveengebieden moest keren.
Linie	een reeks van verdedigingswerken, die elkaar ondersteunen.
Loofgang	latwerk in de vorm van een gang met halfronde overkapping of een gang gevormd door bomen die zo gesnoeid en geleid zijn, dat ze een overkapping vormen.
Maat	een hooiland in nat, laaggelegen gebied.
Mark	een term, gebruikt in Oost-Nederland voor de vergadering van burens als toezichhoudende instantie op de dorpsaangelegenheden, maar eveneens voor de Oost-Nederlandse dorpsgebieden.
Meent	zie onder Brink.
Mijlpaal	zie onder Banpaal.
Moermering	het winnen van turf ten behoeve van de zoutwinning.
Molengang	een rij molens achter elkaar, waarbij elke molen het polderwater een trap hoger opmaalde.
Monnik	een gemetseld of natuurstenen obstakel op een beer.
Morgen	de hoeveelheid
Motte	een kunstmatig opgeworpen heuvel, meestal dienend als basis voor een kasteel.
Natte horizon	het voorterrein van een vesting die is gelegen in laag en dus nat gebied.
Nieuwland	een gebied in Zuidwest-Nederland dat in de periode vanaf de 13e eeuw op de zee werd veroverd en dat is omsloten door een dijk.
Oeverwal	een zandige rug langs een rivierbedding.
Ontginning	het gebruiksklaar maken van woeste gronden voor agrarische produktie en/of bewoning.
Opwas	een zandplaat of schor, gelegen temidden van stromend water.
Oudland	een gebied in Zuidwest-Nederland dat ontstaan is na de eerste bedijkingen in de 11e eeuw. Dergelijke gebieden kenmerkten zich door de aanwezigheid van een veendek onder een afdekkende kleilaag.
Overlaat	een verlagings in een rivierdijk om bij dreigende overstroming of wateroverlast het rivierwater af te leiden.
Oxydatie water.	de toetreding van zuurstof in een veenlaag, uiteindelijk leidend tot het uiteenvallen van deze veenlaag in koolzuur en water.
Park	een uitgestrekt terrein bij of rondom een kasteel of landhuis, bestaande uit bos en weiden, door vijvers en kunstmatige aanleg verfraaid.
Petgat	een put die is ontstaan als gevolg van laagveenwinning.

Plaatse	[in Noord-Brabant] zie onder Brink.
Polder	een door waterscheidingen begrensd gebied waarin de waterstand kunstmatig kan worden gereguleerd.
Ravelijn	een verdedigingseiland in de hoofdgracht, ter dekking van de hoofdwal.
Redoute	een eenvoudig, rechthoekig, gesloten veldwerk met aarden wal.
Ridderhofstad	een versterkt stenen huis van een riddermatig persoon.
Riddermatig persoon	een persoon, op grond van geboorte tot de adelstand behorend, die na bijzondere verdiensten tot ridder kon worden geslagen.
Ringdorp	een dorp in het zuidwestelijk zeekleigebied dat zich kenmerkt door de ligging van de huizen in een cirkel, meestal rond een kerk.
Ringvaart	een vaart rondom een droogmakerij, waarin het water uit de polder wordt uitgeslagen.
Rond dorp	een dorp in het rivierengebied dat zich kenmerkt door een losse structuur van boerderijen omgeven door een ringweg.
Rondeel	een halfronde, gemetselde uitbouw van een verdedigingsmuur; voorloper van het bastion.
Schaardijk	een dijk die direct grenst aan het zomerbed van een rivier, en dus niet door uiterwaarden van de rivier gescheiden.
Schans	een zelfstandig, aarden verdedigingswerk zonder permanente militaire bezetting. Schansen kunnen zeer uiteenlopende vormen hebben.
Schenkeldijk	zie onder Slaperdijk.
Schor	de begroeide buitendijkse grond in het zuidwestelijk zeekleigebied, die alleen bij hoge waterstanden overstroomt.
Schouw	de inspectie van een dijk, sluis, watergang of ander schouwbaar object door een vertegenwoordiger van een waterschap.
Schurveling	een houtwal die een haaiemeet omgeeft.
Selnering	zie onder Moertering.
Slaperdijk	een dijk achter de eigenlijke zeedijk, die dient om bij dijkdoorbraak een overstroming beperkt van omvang te houden.
Slot	een synoniem voor Kasteel of Burcht.
Steenhuis	een versterkt edelmanshuis met kasteelachtig karakter.
Stelling	een samenhangend geheel van verdedigingswerken en -middelen. Zie ook onder Linie.
Stins	de Friese benaming voor een Steenhuis.
Straatdorp	zie onder Streekdorp.
Strandvlakte	een laagte tussen twee strandwallen. Vaak heersten hier natte omstandigheden, waardoor veenvorming kon plaatsvinden.
Strandwal	een uit zand bestaande rug, die door de werking van de zee evenwijdig aan de kust is opgeworpen.
Streekdorp	een dorp dat zich kenmerkt door de ligging van de bebouwing langs een land- of waterweg, waardoor het dorp een langgerekte vorm heeft gekregen.
Stroomrug	het zandige restant van dichtgeraakte rivierlopen.
Terp	een door de mens opgeworpen woon- of vluchtheuvel, die diende ter bescherming tegen hoge waterstanden. Terpen dateren in het algemeen van vóór de eerste bedijkingen.
Terpdorp	een dorp, aangelegd op een terp.
Tiendrecht	een van oorsprong kerkelijk recht om een evenredig deel (meestal een tiende) te innen van de gewassen en de dieren van een grondeigenaar of -gebruiker.
Tiendweg	een lange, onverharde weg of kade waarvan de vroegere functie onduidelijk is. Waarschijnlijk werden hier de landbouwproducten over vervoerd. Tiendwegen komen voor in de veengebieden van Laag-Nederland.
Tjasker draagt.	een kleine windmolen bij welke de schuinstaande as niet alleen de wieken doch aan de onderzijde tevens de schroef draagt.
Toponiem	plaats-, water- of veldnaam.
Turf	gedroogd veen, te gebruiken als brandstof.
Tuunwal	een onbegroeide wal die diende als omheining. Komt nu alleen op Texel voor.
Uiterwaard	de grond die ligt tussen de bandijk en de rivier en die bij hoog water overstroomt.
Veebocht	een door een houtwal omgeven stuk land waarbinnen 's nachts het vee werd bijeengehouden.
Veenkolonie	een lange, smalle nederzetting waarvan de ruimtelijke hoofdstructuur is ontstaan als gevolg van de turfwinning.
Veld	[Zuid-Nederland] zie onder Es.
Vesting	een versterkte stad of versterkte legerplaats met permanente militaire bezetting.
Vijfzode	zie onder Slaperdijk.
Villa	een huis naar Romeins voorbeeld, gelegen in het centrum van een groot landbouwbedrijf, met veel bijgebouwen.
Vliedberg	een opgeworpen kasteelberg in Zeeland. In later tijden ook gebruikt als vluchtberg bij overstromingen.
Vloedgraaf	[Zuid-Limburg] een gegraven afwateringskanaaltje dat overtollig regenwater afvoert naar een dal.
Vluchtburcht	een vroegmiddeleeuwse verdedigingsburcht, meestal bestaand uit een aarden wal met daaromheen een gracht, al dan niet droog.
Voorde	een doorwaadbare plaats in een rivier.
Voorstraatdorp	een dorp in het zuidwestelijk zeekleigebied dat wordt getypeerd door bebouwing aan weerszijden van een haaks op de dijk liggende 'voorstraat'. Aan het landinwaartse einde van de straat bevindt zich de dorpskerk.
Waard	de gronden direct langs een onbedijkte rivier die periodiek werden overstroomd.
Wal	een aarden of gemetselde wal, die de vesting direct omsluit.
Watering	een samenwerkingsverband van verschillende dorpen dat verantwoordelijk was voor de afwatering. Wateringen kwamen voor in Zuidwest-Nederland.
Waterlinie	een aaneengesloten reeks van militaire werken tot onderwaterzetting en bijbehorende verdedigingswerken.
Waterschap	een openbaar lichaam, belast met taken van waterstaatszorg voor een bepaald gebied. Zo'n gebied wordt eveneens waterschap genoemd.
Wegdorp	zie onder Streekdorp.
Werf	zie onder Terp.
Wetering	een watergang, tocht, brede sloot enz., waarlangs de afwatering van lage landen plaats heeft.
Wierde	[Groningen] zie onder Terp.
Wijk	een zijkanaal dwars op een hoofdkanaal in het hoogveenontginningsgebied.
Wildgraaf	een aarden wal rondom de es die diende als veekering.
Woestenberg	een verlaten middeleeuwse nederzetting.
Woonstoren	zie onder Donjon.
Zanderij	het afgraven van duinzand ten behoeve van stadsuitbreiding, aanleg van wegen en spoorlijnen, kalksteenfabricage, glasfabricage en de winning van strooizand in stallen. Voor het vervoer van dit duinzand werd een uitgebreid net van vaarten aangelegd.
Zeedorpenlandschap	het gedurende de 19e eeuw in de duinen ontstane landschap van kleine uitgegraven (aardappel)akkertjes, omgeven door zandwallen.
Zichtas	een as waarlangs men kijkt vanuit een huis of ander uitgangspunt naar een bepaald karakteristiek punt in het verschiep, waarlangs het uitzicht vrij is.
Zijdwende	een dwars op de rivier aangelegd dijkje dat diende ter bescherming van het stroomafwaarts gelegen land.
Zijlvest	[in Groningen] zie onder Waterschap.
Zwetsloot	een sloot die de kavels tussen verschillende wijken verder opdeelt in kleinere percelen.