

Antwoorden bij Ecologisch Groenbeheer

DEEL I

HOOFDSTUK 1 Ontwikkelingen in het groenbeheer

Hoofdstuk 1.1

1a. De Franse stijl is strak en geometrisch. Veel symmetrische vormen, rechte paden en plantvakken. Men werkt vaak met palmhegjes, grindpaden, beelden en fontein.

1b. Deze stijl is zoals je ziet niet geschikt voor natuurbeheer. Je ziet hem wel vaak op landgoederen in de vorm van sterrenbossen.

2. Het agrarisch landschap werd helemaal ingericht voor de voedselproductie.

3.

| Ruilverkaveling | Landinrichting |
|---|---|
| <i>100% gericht op landbouwkundige doelen</i> | <i>Ook andere belangen tellen: recreatie, natuur</i> |
| Wegen verhard en rechttrekken | Oude zandwegen sparen |
| Beken kanaliseren | Beken blijven meanderen en overstroom |
| Sterke ontwatering | Natuurlijk grondwaterpeil waar mogelijk |
| Geen onbenut land | Ook overhoekjes en groene elementen |
| Maximale productiviteit | Ook kansen voor natuurbeheer in randen en beheersgebieden |

Hoofdstuk 1.2

1a. Bos: bomen kappen en de natuur de open plaatsen laten invullen of inplanten met inheemse soorten,

1b. Weiland: geen grondwaterstand verlagen, natuurlijke grassen een kans geven, hoekjes maken waar het vee niet kan komen.

1c. Veedrinkpoel: gedeeltelijk afzetten van de oevers zodat het vee niet overal de oever vertrapt. Geleidelijk aflopende oevers maken, bosjes aanplanten.

2. Als natuur alles is wat niet door de mens beïnvloed is, hebben we inderdaad geen natuur in Nederland.

3. Beheerstrategie is de wijze van aanpak om je natuurdoelen zo goed mogelijk te behalen.

4. Beheer gericht op soorten kun je bijvoorbeeld doen door voor vleermuizen kasten op te hangen of open delen te creëren voor planten die van zonlicht houden. Heb je het natuurdoeltype bos voor ogen dan laat je kleinschalig beheer achterwege en beperk je de ingrepen tot bijvoorbeeld omvormen naar meer loofhout of de bestrijding van woekerende soorten.

5a. Heide: half natuurlijk

5b. Visvijver: multifunctioneel

5c. Hooiland: half natuurlijk

5d. Waddenzee: nagenoeg natuurlijk

6. Organismen kunnen hier profiteren van zowel de voedselrijkdom van de stad en de rust en veiligheid van het buitengebied of de natuur.

7. Dan wordt het beheer veel grootschaliger. Je gaat niet meer “: tuinieren” maar stuurt op grotere processen.

8. Links staat “nietsdoen” en rechts staat “tuinieren”. Of andersom natuurlijk.

9. Die zijn heel beperkt. Als een soort het overal naar zijn zin heeft is hij geen indicator voor een bepaald milieu.

10a. Elzenbos op zandgrond, heide op kleigrond.

10b. Amerikaanse vogelkers op arme zandgronden, Japanse duizendknoop op landgoederen op zandgrond, Groot springzaad op kleigronden.

11a. Ecologisch: Het maaien van bermen en het weghalen van het maaisel (verschralen)

11b. Esthetisch: Het wegsputten van onkruiden op plaatsen in de stad.

11c. Economisch: Het laten liggen van het maaisel op bermen.

12. De zeebodem van de oceaan, de Zuidpool, de woestijn.

HOOFDSTUK 2 Ecologische principes

Hoofdstuk 2.1

1. Het open water, de oever direct langs de watergrens, de hogere oever, de bodem.

2. Lichtinval, bodemsoort, waterregime, begroeiing, afstand tot de volgende poel, verbindingen met omgeving via water en/of groen, etc.

Hoofdstuk 2.2

1. Begin bij de plantaardig plankton, dierlijk plankton, macrofauna, vissen, roofvis, reiger, (otter).

2. De meeste mensen ruimen dood hout en bladeren in het najaar op. Dit verstoort de afbraakkringloop.

3. De voedingsstoffen zijn via het gras over het gehele terrein verdeeld. Doordat de dieren hun uitwerpselen plaatselijk laten vallen, wordt het op sommige plaatsen rijker en ergens andere armer.

4. Veel dieren vertrekken uit een leefgebied omdat het overbevolkt raakt.

5. De reeën stand wordt bepaald door het voedselaanbod, niet door de predatoren.

6. Het kan uit verkeerveiligheid of om zieke dieren te doden.

7. Omdat wij in het algemeen in onze natuur en parken veel eiken hebben aangeplant.

8. Ze komen in dezelfde milieuomstandigheden als waar ze thuishoorden en ze missen plaaginsecten en schimmels die ze kunnen aantasten.

9. Bodemstructuur verandert, de waterhuishouding verandert, er hoopt zich dood materiaal op en invloeden van wind en zon worden getemperd.

10. Externe dynamiek is o.a. wind, zon, overstromingen, ed. Bij interne dynamiek denken we aan het omvallen van bomen, vraat en omwoelen van de bodem door dieren.

11. In een uitgestrekt bos komen allerlei natuurtypen voor zoals beekdalen, weiden, randen, etc. In deze gebieden kunnen andere planten een biotoop vinden.

12. Je probeert door in te grijpen op verschillende plaatsen verschillende stadia in de successie te scheppen.

13. Hoe kleiner een natuurgebied en hoe verder weg van een vergelijkbaar gebied, hoe lager de biodiversiteit zal zijn.

14. Kleinschalig houdt in dat veel natuurelementen niet groot van oppervlakte zijn.

Gevarieerd betekent dat er op een kleine oppervlakte veel verschillen in natuurtypen zijn.

15. Structuur is verticale variatie (in hoogte), patroon is horizontale variatie (op de bodem).

16. Hier kunnen dieren overleven en zich voortplanten op hun weg van het ene kerngebied naar het andere via de verbindingszone.

HOOFDSTUK 3 De bodem als basis

Hoofdstuk 3.1.

1. Voedselrijkdom, vochthuishouding, zuurgraad

2. Klei met veel lutum en weinig zand. Heel compact dus.

3. Bodems waarin geen processen hebben plaatsgevonden. Je ziet er geen horizonten in, alles is gelijk.
4. De grootte van de korrel.
5. Veen en humus ontstaan uit dood organisch materiaal. Humus is daarbij (vrijwel) geheel afgebroken en veen niet.

Hoofdstuk 3.2

1. Hoe hoger de voedselrijkdom, hoe lager de biodiversiteit.
2. Als de bodem een beetje zuur is en water goed doorlaat. Zo laten de voedingsstoffen snel los en spoelen goed weg.
3. Nitraten en fosfaten.
4. Binding in de grond: hoe sterker de binding hoe minder de beschikbaarheid
Hoeveelheid zuurstof: hoe meer zuurstof hoe beter de afbraak, hoe meer voedingsstoffen beschikbaar komen.
Vochtgehalte: Hoog vochtgehalte betekent betere afbraak. Geheel nat betekent geen zuurstof wat afbraak weer tegenwerkt.
Zuurgraad: hoe zuurder hoe sneller stoffen uitspoelen en hoe lager de afbraaksnelheid. Dus minder beschikbaarheid.
5. Omdat er door afbraak van organische stof veel voedingsstoffen beschikbaar komen.
6. Geen zuurstof aanwezig.
7. Door kalk toe te voegen.
8. Ze gaan zuiniger met water om, minder verdamping. Leerachtige en kleinere bladeren.
9. Organische stof toevoegen, beschaduwing, hogere grondwaterstand.
10. Als de kalk uit de schelpen beschikbaar komt krijgt de vegetatie van de kalkrijke bodem een kans.
11. Om de dynamiek te verminderen zodat planten zich kunnen aanpassen aan stabiele omstandigheden.

Hoofdstuk 3.3

1. Door de afbraak van het gemaaid gras komen de voedingsstoffen hieruit weer in de bodem.
2. Moeilijker doordringbaar voor plantenwortels, slechte doorluchting, wateroverlast.
3. In een podzolbodem blijft het regenwater op een ondoordringbare laag hangen (de inspoelingslaag, waar humus en ijzerdeeltjes in blijven zitten). Dit veroorzaakt o.a. het ontstaan van vennen. Als je de laag breekt loopt het grondwater weg.
4. Engels gras kan overleven in zoute milieus omdat er in zijn cellen een bepaalde osmotische druk heerst. Het wil zeker niet zeggen dat de plant van zout houdt.
5. Door uitspoeling van regenwater.
6. Omdat er in regenwater relatief veel H ionen zitten en die zijn positief. Daardoor verdringen deze de andere positieve ionen.

Hoofdstuk 3.4.

1. Doorlating, humusgehalte, dikte humuslaag, korrelgrootte, leemgehalte, pH, kalkgehalte, grondwaterstand, bijmenging, verstoring, voedselrijkdom
- 2a. We kennen de stikstofkringloop met stikstofaanvoer uit bijvoorbeeld de lucht (nitrificatie).
- 2b. Fosfaat kent op productielanden geen natuurlijke kringloop. Hier moeten we dit dus aanvullen met kunstmest van ergens anders vandaan. Dit is niet duurzaam.
3. Grondwatertrap VII is erg droog.
4. Doordat er veel schelpenmateriaal is zit.

HOOFDSTUK 4 De invloed van het water

Hoofdstuk 4.1

1. Dat maakt veel uit een bos verdampt door de bomen veel meer water.

*Wat wel meespeelt: boven een weiland waait waterdamp steeds weg en in bos blijft het hangen. De luchtvochtigheid in het bos is dus hoger en in hogere luchtvochtigheid neemt verdamping wel af. Dit weegt echter niet op tegen de überhaupt hogere verdamping van het bos.

2. Dennenbos houdt in de winter zijn naalden, daardoor gaat de verdamping gewoon door. Een dergelijk bos verdampt dus per jaar meer water.

*Als je gaat zoeken blijkt dat men het hierover niet eens is. Er wordt ook gedacht dat de verdamping door het loofbos (in de zomer) zo groot is – vele malen groter dan een dennenbos – dat dat uiteindelijk toch een jaarlijks grotere verdamping veroorzaakt.

Hoofdstuk 4.2

1. Er spoelt van alles in zoals poep en straatvuil. Ook gooien mensen er vaak brood in voor de eenden.

2. Regenwater is verdampt oppervlaktewater. Mineralen en andere stoffen zijn niet mee verdampt.

3. Gebiedsvreemd water is water bij jouw in de sloot of plas dat vanuit een heel andere streek naar jouw regio is gepompt om tekorten aan te vullen.

4. Omdat planten nooit alle voedingsstoffen die je door bemesting aanvoert, kunnen opnemen.

5. Voor de afbraak is ook zuurstof nodig die aan het water wordt onttrokken.

6. Dit is geen oppervlaktewater. Hiervoor met het water aan de lucht en aan een natuurlijke bodem worden blootgesteld. Ook moet er een ecosysteem in aanwezig zijn.

7. De grote toestroom van voedingsstoffen naar het oppervlaktewater.

8. Het waterschap moet veel vaker de oevers maaien en heeft daardoor meer kosten ook voor de afvoer van al het groen.

9. Met fytoplankton.

10. Als er een onbeperkte toevoer van voedingsstoffen is.

11a. In hun vet.

11b. Als er minder voedsel beschikbaar is gaan ze hun vetreserve aanspreken.

12. Zuurstofgehalte in het water.

13. Kleine ingrepen en stukken niet aanpakken.

14. Je krijgt water uit grote rivieren in plaats van het regen- en grondwater uit je eigen gebied. Je krijgt in de zomer hoge waterstanden en in de winter andersom. Dit is slecht voor veel planten.

15. Waterbeheer waarbij je met alle belangen rekening houdt. Boeren, burgers, flora en fauna.

Hoofdstuk 4.3

1. In de zomer is er veel verdamping op het weiland en zal de grondwaterstand het laagste punt midden op het perceel liggen.

2a. Bij verdroging stroomt er geen kwel meer toe en komen er ook geen bufferstoffen als kalk meer beschikbaar.

2b. Bij verdroging komen de organische bodemlagen onder invloed van zuurstof en gaan mineraliseren. Hierdoor komen veel voedingsstoffen beschikbaar.

3. Kalk is een belangrijke bufferstof tegen verzuring.

4. Diepe kwel heeft langere tijd in de bodem doorgebracht en is dus schoner en bevat meer mineralen.

5. Kalk uit kwelwater buffert zuur en ijzer bindt fosfaat zodat het niet snel voedselrijk zal worden.
6. Je ziet de bacteriënlaag (1) en de roestbruine ijzerafzetting (2). In de winter bevriest kwelwater niet zo snel, omdat kwel een vrij constante temp. van ca. 7 °C heeft (3).
Ook: aan kensoorten voor kwelwater in de vegetatie: oa. waterviolier, holpijp, dotterbloem.

HOOFDSTUK 5 Het microklimaat

Hoofdstuk 5.1

- 1a. Brede bladeren die ver uitgespreid staan
- 1b. Daar kunnen ze de concurrentie niet aan.
2. Ze hebben reservevoedsel opgeslagen in de vorm van bollen of knollen.
3. Omdat de planten zelf actief water mee verdampen.
4. Vocht warmt veel moeilijker op. Dus een natte bodem blijft langer koud.

Hoofdstuk 5.2

1. Een graspol geeft schaduw, tempert windsnelheden, geeft een schuilplaats tussen de grassprietten.

Hoofdstuk 5.3

1. Een steilere helling heeft een beter expositie ten opzichte van het zonlicht uit het zuiden en wordt dus warmer. Dit terwijl de noordzijde steeds minder zon ontvangt.

Hoofdstuk 5.4

1. De zeekust bij eb en vloed; een stuifzandengebied bij dag en nacht, een berghelling bij dag en nacht.

Hoofdstuk 5.5

1. De beschutting van een vorstvrije omgeving in behuizingen.

HOOFDSTUK 6 Basisprincipes Flora

Hoofdstuk 6.1

1. Begroeiing = beplanting + vegetatie.

Hoofdstuk 6.2

1. Die zullen niet veel verschillen omdat de vegetatie vrijwel overal gelijk is.
2. Bodem: voedselarm, zuur, droog; water: diepe grondwaterstand, geen kwel; Klimaat: licht; andere planten: geen schaduw, een concurrentie; dieren: begrazing geen probleem, geen bemesting; mens: maaien of plaggen.
3. Eik, eikels worden in de bodem verstoep en ontkiemen; grove den: windverspreiding; paardenbloem: windverspreiding; donzige klis: aanhaken aan vacht van dieren.
4. Estruarium, Zuid-Limburg, rivieren.
5. Dit zijn ijstijdrelicten als stuwwallen of keileembulden.

Hoofdstuk 6.3

1. Een combinatie van plantensoorten die steeds in dezelfde omstandigheden bij elkaar voorkomen.

2. Omdat hier geen natuurlijke omstandigheden voorkomen.
3. De Tansley techniek.
4. In een proefvlak pas je Braun-Blanquet toe. Vooral geschikt in een gebied met homogeen verdeelde vegetatie

Hoofdstuk 6.4

1. Het zijn allemaal terreinen die lange tijd met rust gelaten zijn.

HOOFDSTUK 7 Basisprincipes Fauna

Hoofdstuk 7.1

1. De bosbeekjuffer stelt veel hogere eisen aan het beekwater waarin zijn larven leven.
2. Omdat er in bepaalde perioden geen voedsel beschikbaar is (trekvoegels); om elders te gaan broeden waar het veiliger is voor de jongen of meer voedsel (ganzentrek).
3. De lepelaars zijn in de bomen gaan broeden.
4. In deze boom kunnen zich roofvogels en kraaien ophouden die de broedende vogels in de gaten houden en hun nesten aanvallen.
5. 300 a 400 meter
6. Mitigeren.
7. Een metapopulatie netwerk bestaat uit een aantal deelpopulaties die met elkaar verbonden zijn. Een bron-put populatie netwerk heeft een groot kerngebied met een grote stabiele populatie.

Hoofdstuk 7.2

1. Konijnen verhinderen dat de vegetatie verruigd en zorgen voor pionier situaties door hun gegraaf. Daarnaast vreten zij grassen die het zand moeten vastleggen om stuiven te voorkomen en zo de duinen als zeekering te verzwakken.
2. De plant wacht tot de motten zijn uitgevreten en zet zich dan geheel opnieuw in blad.
3. Wilde zwijnen.
4. Taxus is niet erg gewild bij dieren. De sappen zijn evenals de bladeren en de pit van de vrucht erg giftig.
5. De bereklauw heeft naaldvormige cellen op de bladeren die een irritante stof uitscheiden bij aanraken. Je krijgt er snel blaren van op de huid.

Hoofdstuk 7.3

1. Rat, huismuis, roek, steekmug, limonadewesp, kokmeeuw, vos, havik, steenmarter, houtduif.

Hoofdstuk 7.4

1. Dieren leiden voedselgebrek en worden ziekelijk, dieren trekken naar voedselrijkere gronden en richten (landbouw)schade aan, dieren vreten jonge bomen en struiken weg, populaties kunnen geen voldoende omvang krijgen door te weinig draagkracht van een gebied.
2. De vrouwelijke dieren verliezen hun vruchtbaarheid en zorgen zo voor geboortebepanking.

HOOFDSTUK 8 Landschap

Hoofdstuk 8.1

1. Tijd en energie van de zon

2. Eerst stijgt de biodiversiteit bij menselijk ingrijpen tot een optimum. Met meer ingrijpen, daalt echter de grafiek.

Hoofdstuk 8.2

1. De natuurlijke vegetatie zal het best aanslaan en groeit het best.

Hoofdstuk 8.3

1.

| Gevolg | Negatief | Positief |
|--|---|---|
| Verstoorde bodems | Veel storingsplanten of onkruiden | Veel soorten planten die weinig eisen stellen |
| Water is kwalitatief en kwantitatief aangetast | Geen natuurlijke vegetatie in water en op de oever. Veel storende soorten | Kansen om met water je omgeving levendig te maken. Zet planten uit! |
| Sterke dynamiek in de vegetatie, verstoring | Veel onkruiden, veel onderhoud | Je hoeft niet zo nauw te kijken, plant gerust je voorkeur aan. |
| Sterke verstoring van dierenwereld | Veel plaagsoorten en brutale dieren | Volop dierenleven in de stad en in de tuin |
| Veel bijzondere milieu's | Dit trekt storingsplanten aan die het milieu kunnen aantasten met scheuren bv | Veel kansen op nieuwe soorten |

HOOFDSTUK 9 Het streven naar variatie

Hoofdstuk 9.1

1. Het onkruid doet het ook geweldig!
 2. Betreding naar geen betreding; begrazing naar niet begraasd; verlanding naar open water; steil naar vlak.
 - 3a. het hoge deel van de helling verzakt naar het lage
 - 3b. het zoute water zal het zoete water verzilten
 - 3c. de warmere waterlaag zal de koudere verwarmen.
- In alle gevallen gaat dit ten koste van de hoogste energie situatie (hoog, zout, warm)
4. Dit betekent dat een gradiënt de natuurlijke situatie is, een harde grens is onnatuurlijk.

Hoofdstuk 9.2

- 1a. Rotsplanten vereisen moeilijke groeiomstandigheden met weinig en schrale grond. Ze groeien in een tuin veel te snel en sterven af.
 - 1b. Akkerkruiden vereisen een dynamische bodem die elk jaar geploegd moet worden, in een grasveld verliezen ze snel de concurrentie met het gras.
 - 1c. Heide vereist een zure, schrale bodem. In een tuin groeien ze snel door, verhouten en verouderen snel en gaan dood.
 - 1d. Tropische planten gaan dood bij de eerste nachtvorst.
2. Om onkruiden geen kans te geven. We hoeven zo niet te schoffelen en het nieuwe plantmateriaal hoeft niet de concurrentie aan met storingsplanten en grassen.
 3. Ten eerste komt dit de biodiversiteit ten goede, zo krijg je ook meer insecten die op verschillende struiken afkomen. Ten tweede voorkom je de uitbraak van ziekten doordat er van één soort veel exemplaren staan.

HOOFDSTUK 10 Principes bij inrichting

Hoofdstuk 10.1

1. Bij inrichting scheppen we de startvoorwaarden voor de natuur (bodem, water, plantensoorten, etc). Bij beheer zorgen we door blijvend in te grijpen dat één bepaalde situatie die we zelf gekozen hebben gehandhaafd blijft.
- 2a. heide hoort op zure, goed doorlatende zandgrond.
- 2b. rotsplanten moeten zeer schrale bodems hebben.
3. In een goede strooisellaag vindt een goede afbraak van dode organische stoffen plaats, zodat de kringloop van voedingsstoffen gesloten blijft.
4. In een nat milieu kan zuurstof moeilijk de bodem indringen. Hierdoor wordt de afbraak door bacteriën geremd.
5. Omdat zo de laagverdeling blijft bestaan. Arm blijft arm en rijk blijft rijk. Andersom spoelen de voedingsstoffen uit de rijke laag naar de arme eronder.
6. Omdat hier van nature al een schaduw omgeving heerst.

Hoofdstuk 10.2

1. Een boer zaait ieder jaar éénjarige gewassen die steeds vanuit een nieuwe situatie moeten opgroeien.
2. Water kan de bodem niet indringen, evenmin als zuurstof. Ook neemt de bewortelbaarheid af.

HOOFDSTUK 11 Uitgangspunten bij het beheer.

Hoofdstuk 11.1

1. Je grijpt steeds in de ontwikkeling van de vegetatie in om zo een gewenste situatie in stand te houden.
2. Door het afvoeren van vegetatie neem je steeds voedingsstoffen weg die je niet meer aanvult. Bij (stromend) water is dit onmogelijk omdat er steeds nieuw water wordt aangevoerd. Je moet de aanvoer van voedingsstoffen hier aan de bron stoppen. Ook kan de waterbodem nog jarenlang opgeslagen voedingsstoffen aan het water naleveren.
3. vanwege de bloeiende planten die je niet wilt maaien voordat ze zaden hebben gevormd. Ook is het van belang voor de insecten die in en van de planten leven.
4. De maaidag is afhankelijk van de ontwikkeling van de vegetatie. Door warmere zomers of voorjaren (of koudere) kunnen data van maaien zo wijzigen van jaar tot jaar.
5. Je verbrand hoofdzakelijk de koolstofverbindingen van de planten. De voedingsstoffen (mineralen) blijven in de as achter. Doordat ze nu niet door afbraak vrijgemaakt hoeven te worden en op deze manier al snel beschikbaar zijn voor de nieuwe planten gaan deze sneller groeien en misschien woekeren.

Hoofdstuk 11.2

1. Plantengroei vormt het a-b-c van de groenbeheerder. Planten zeggen veel over de totale milieuomstandigheden in een gebied. Op basis van het voorkomen van (combinaties van) bepaalde plantensoorten kan een beheersplan worden gemaakt. De vegetatie is ook de basis van de productie in een gebied. Veel dieren (consumenten van de 1^e orde) zijn afhankelijk van planten. Door te sturen op ontwikkeling van bepaalde planten sturen we het gehele ecosysteem.