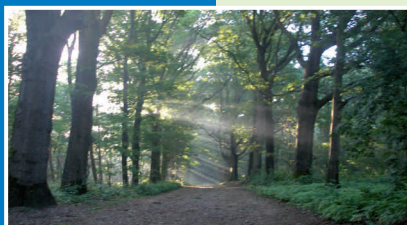


Broedvogels van De Laarsenberg in 2009



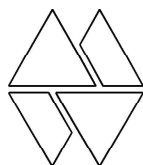
C. Heunks
R. Smits



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Broedvogels van De Laarsenberg in 2009

C. Heunks
R. Smits



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

opdrachtgever: Utrechts Landschap

20 november 2009
rapport nr. 09-176

Status uitgave: eindrapport
Rapport nr.: 00-176
Datum uitgave: 20 november 2009
Titel: Broedvogels van De Laarsenberg in 2009
Samenstellers: C. Heunks
R. Smits
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 62
Project nr.: 09-118
Projectleider: drs. C Heunks
Foto's voorpagina: Martin Bonte (glanskop) & Camiel Heunks (gebiedsimpresies)
Naam en adres opdrachtgever: Utrechts Landschap
Postbus 121, 3730 AC De Bilt
Referentie opdrachtgever: Email H. Weijs (dd. 7 april 2009)
Akkoord voor uitgave: Teamleider Vogelecologie
drs. J. van der Winden
Paraaf:

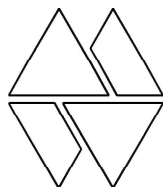


Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Utrechts Landschap

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001:2000.



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

Voorwoord

Het Utrechts Landschap heeft Bureau Waardenburg opdracht verleend om in het voorjaar van 2009 de broedvogels in vier van haar terreinen te inventariseren. Dit betreft achtereenvolgens Landgoed Oostbroek, twee terreinen op de Utrechtse Heuvelrug (De Laarsenberg en Beukenburg) en de Middelwaard langs de Lek. De resultaten van deze inventarisaties worden in vier aparte rapportages gepresenteerd. In de voorliggende rapportage worden de resultaten van de inventarisatie van De Laarsenberg gepresenteerd en kort toegelicht.

De inventarisatie van broedvogels op De Laarsenberg is uitgevoerd door Camiel Heunks en Ralph Smits.

Vanuit de opdrachtgever werd de opdracht begeleid door Harry Weijs. Jan van der Winden (Bureau Waardenburg) leverde commentaar op een eerdere versie van deze rapportage. Beiden worden bedankt voor hun bijdrage.

Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
2 Werkwijze	9
2.1 Methodiek.....	9
2.2 Veldwerk.....	9
2.3 Weersomstandigheden.....	10
3 Gebiedsbeschrijving.....	13
4 Resultaten	15
4.1 Broedvogels	15
4.2 Niet-broedvogels.....	16
4.3 Overige waarnemingen	16
5 Discussie	17
6 Conclusies en aanbevelingen.....	19
6.1 Conclusies	19
6.2 Aanbevelingen.....	19
7 Literatuur.....	21

Bijlage 1: verspreidingskaarten broedvogels 2009

Bijlage 2: overige waarnemingen 2009

1 Inleiding

Het Utrechts Landschap heeft Bureau Waardenburg opdracht verleend om in het voorjaar van 2009 de broedvogels op de Laarsenberg te inventariseren. Het onderzoeksgebied beslaat alle terreindelen die hier door Het Utrechts Landschap worden beheerd (totaal 80 ha) en een aantal aansluitende percelen aan de noordzijde (ca. 20 ha).

Het onderzoeksgebied bestaat voor de helft uit bos en voor de andere helft uit akkers. Op ongeveer de helft van de akkers wordt door Het Utrechts Landschap een beheer gevoerd dat gericht is op het behoud en herstel van het oude cultuurgebruik (zgn. 'natuurakkers'). De overige akkers zijn verpacht aan agrariërs en worden op reguliere wijze beheerd. Hoewel het beheer op de natuurakkers in de eerste plaats bedoeld is voor behoud en herstel van akkerflora wil Utrechts Landschap middels deze broedvogelinventarisatie beoordelen of akkerfauna ook profiteert van het gevoerde beheer.



Bloemrijke akkers met op de achtergrond de noordelijke bosrand van de Laarsenberg (foto: C. Heunks).

2 Werkwijze

2.1 Methodiek

De inventarisatie van broedvogels is uitgevoerd volgens de methode 'uitgebreide territoriumkartering' (Hustings *et al.* 1984, van Dijk 2004). Hierbij zijn per bezoekronde alle territorium- en nestindicerende waarnemingen met behulp van symbolen op veldkaarten ingetekend. Alle broedvogelsoorten zijn gekarteerd. Direct na afloop van elk veldbezoek zijn deze gegevens op verzamelkaarten per soort overgezet. Na afloop van het veldseizoen zijn per soort de op de soortkaarten verzamelde waarnemingen uit de verschillende rondes volgens vaste criteria geclusterd en geïnterpreteerd (Van Dijk 2004).

Aan ieder vastgesteld territorium is een stip toegekend. Hierbij is volgens Van Veen *et al.* (1994) een stip toegekend aan de locatie waar (in hiërarchische volgorde):

- het nest werd gevonden;
- binnen de datumgrenzen de waarneming met de hoogste broedcode werd verricht;
- binnen de datumgrenzen de meeste waarnemingen werden verricht;
- binnen de datumgrenzen de laatste waarneming werd verricht.

Hiermee zijn van alle integraal gekarteerde soorten verspreidingskaarten verkregen. Het met deze methode vastgestelde aantal territoria is een goede afspiegeling van het voorkomen van de getelde soorten in het gebied. Tevens is een goede vergelijking mogelijk met andere jaren en andere gebieden in Nederland.

2.2 Veldwerk

Er zijn in totaal 5 ochtendbezoeken uitgevoerd (tabel 2.1). Gedurende ca. 5 uur werd volgens een vaste route het gehele gebied doorlopen. De bezoeken begonnen circa een half uur voor zonsopgang. In maart en juni werden 2 aanvullende avondbezoeken gedaan. Deze bezoeken waren bedoeld voor het vaststellen van eventuele territoria van uilen, kwartel en/of kwartelkoning. In juni startte het avondbezoek even voor zonsondergang zodat tevens aanvullende waarnemingen van ander soorten gedaan konden worden. De route werd op verschillende dagen steeds op een andere plaats gestart en in een andere richting gelopen. Gedurende de inventarisatieronden is het gebied te voet doorkruist, zodanig dat iedere keer een gebiedsdekkende telling werd verkregen. Op 21 maart zijn aanvullende waarnemingen voor schaarse soorten verzameld.

Tabel 2.1 Bezoekschema tijdens de broedvogel inventarisatie van De Laarsenberg in 2009. Op 21 maart zijn aanvullende waarnemingen verzameld voor schaarse soorten.

Bezoek	Datum
Avond 1	17 maart
Ochtend 1	18 & 21 maart
Ochtend 2	8 april
Ochtend 3	28 april
Ochtend 4	16 mei
Ochtend 5	29 mei
Avond 2	12 juni

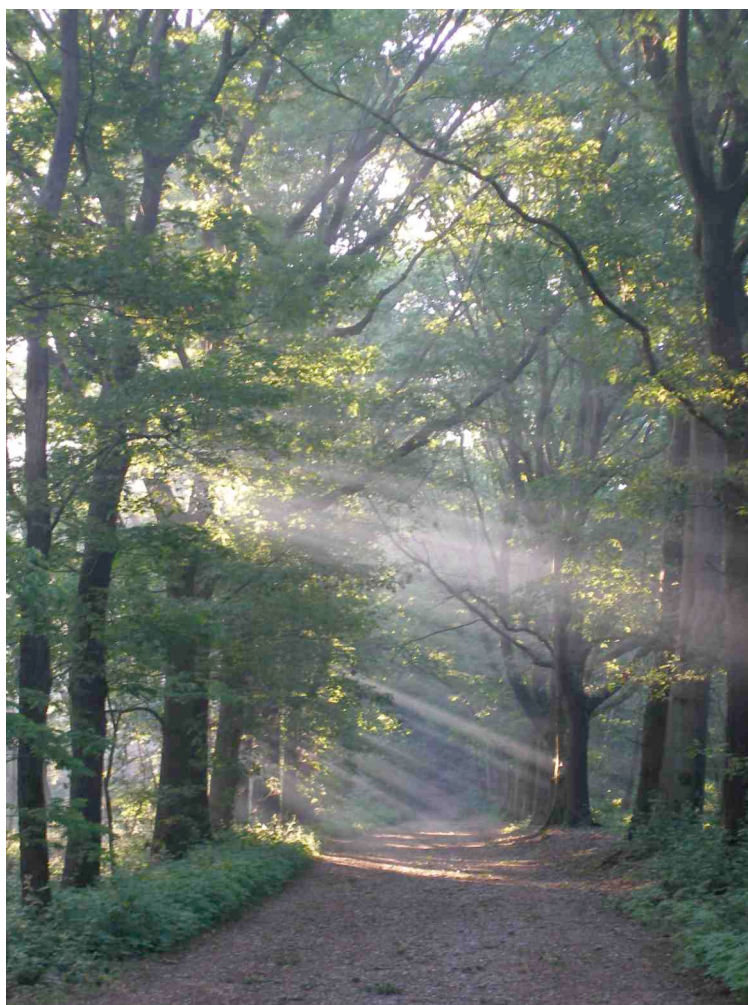
2.3 Weersomstandigheden

Het weer is van invloed op de zang- en baltsactiviteiten van vogels en daardoor op de doelmatigheid van het inventariseren. Harde wind, neerslag en lage temperaturen zijn belemmerende factoren. Hieronder volgt een korte beschrijving van het weer in het broedseizoen aan de hand van de maandoverzichten van het KNMI (www.knmi.nl) voor het voorjaar van 2009.

Met in De Bilt een gemiddelde temperatuur die is uitgekomen op 10,8 °C tegen 8,9 °C normaal, eindigde het voorjaar op de tweede plaats in de rij van zachtste lentes sinds 1901. Van de afzonderlijke maanden was april dit jaar de spraakmaker. Met in De Bilt een gemiddelde maandtemperatuur van 12,2 °C tegen 8,3 °C normaal, was het de op één na zachtste aprilmaand in drie eeuwen. Maar ook maart en mei waren zachter dan normaal. Maart eindigde met een gemiddelde temperatuur van 6,3 °C tegen normaal 5,8 °C, mei met 13,9 °C tegen een langjarig gemiddelde van 12,7 °C. Op 3 april werd in De Bilt de eerste warme dag van het seizoen genoteerd (maximumtemperatuur 20,0 °C of hoger). Uiteindelijk telde de lente 18 warme dagen, tegen 11 normaal.

Met landelijk gemiddeld 142 mm tegen een langjarig gemiddelde van 166 mm was de lente vrij droog. In maart viel landelijk gemiddeld 53 mm tegen 65 normaal, in april 22 mm tegen 44 mm normaal maar de neerslagsom in mei bedroeg 67 mm tegen een langjarig gemiddelde van 57 mm.

Tijdens de inventarisatie waren de weersomstandigheden goed. Alleen tijdens de tweede bezoekronde viel aan het einde lichte (miezer)regen. Het waaide nooit hard (maximaal 3 Bft.).

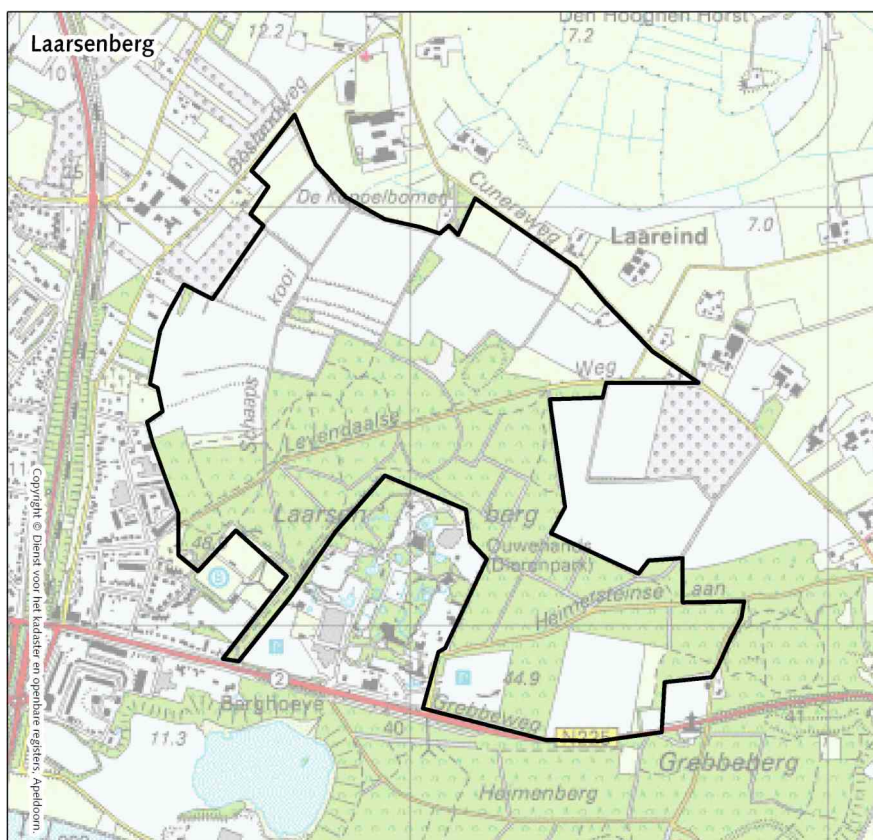


Figuur 2.1 Zonsopkomst in het bos langs de Heimersteinselaan (foto: C. Heunks).

3 Gebiedsbeschrijving

De Laarsenberg maakt deel uit van de Grebbeberg dat feitelijk een verzamelnaam is voor het heuvelcomplex in het uiterste zuiden van de Utrechtse Heuvelrug (figuur 3.1). De Laarsenberg ligt in de gemeente Rhenen ten noorden van de provinciale weg N225. Het geïnventariseerde gebied (totaal 102 ha) bestaat voor ruim de helft (57 ha) uit loof- en naaldbos bos en voor de rest (45 ha) uit (natuur)akkers. Het loofbos bestaat voor een belangrijk deel uit voormalig eikenhakhout en *robinia* aanplant. Langs de lanen resteren op verschillende plekken kolossale beuken. Het naaldbos bestaat o.a uit grove den, zwarte den en lariks.

De akkers zijn ongeveer voor de helft verpacht aan agrariërs, maar steeds meer stukjes komen als 'natuurakker' in beheer van Het Utrechts Landschap. Op de natuurakkers wordt winterrogge verbouwd en is het beheer gericht op het behoud en herstel van het oude cultuurgebruik. Op de overige akkers (met regulier beheer) wordt hoofdzakelijk maïs verbouwd. Tussen de percelen resteren dwars op de hellingen een aantal oude graften. Deze zijn in de middeleeuwen aangelegd om uitspoeling van vruchtbare grond te voorkomen. De resterende graften zijn recent op sommige plekken hersteld. Op de natuurakkers wordt op ecologische wijze graan geteeld. Dit biedt ruimte aan akkeronkruiden zoals klapproos, korensla en korenbloem.



Figuur 3.1. Ligging en begrenzing onderzoeksgebied Laarsenberg. Met een zwarte lijn is de begrenzing van het onderzoeksgebied aangegeven.



Figuur 3.2 t/m 3.5. Foto's uit diverse delen van het onderzoeksgebied (foto's: C. Heunks).

4 Resultaten

4.1 Broedvogels

In totaal broedden 39 verschillende vogelsoorten in het gebied en werden 346 territoria vastgesteld (tabel 4.1). De meest talrijke soort was de vink (42 territoria), gevolgd door winterkoning (38 territoria), roodborst (32 territoria) en merel (32 territoria). In bijlage 1 is voor alle broedvogels een verspreidingskaart opgenomen met alle vastgestelde territoria.

Tabel 4.1. Aantal gevonden territoria (N) en dichtheid (N per 100 ha) van broedvogels in het onderzoeksgebied Laarsenberg in 2009. De dichtheid is uitsluitend berekend voor (typische) bosvogels en heeft als zodanig alleen betrekking op het areaal bos (57 ha). De Rode Lijst-soorten hebben een asterisk, de aandachtsoorten van het Utrechts Landschap zijn onderstreept.

Soortnaam	N	N / 100 ha	Soortnaam	N	N / 100 ha
<u>Sperwer</u>	1	1,8	Fitis	2	3,5
<u>Buizerd</u>	1	1,8	Goudhaan	4	7,0
<u>Holenduif</u>	2	3,5	<u>Bonte vliegenvanger</u>	1	1,8
Houtduif	5	8,8	Staartmees	4	7,0
<u>Bosuil</u>	1	1,8	<u>Glanskop</u>	8	14,0
<u>Groene specht *</u>	2	3,5	<u>Kuifmees</u>	2	3,5
<u>Zwarte specht</u>	1	1,8	<u>Zwarte mees</u>	2	3,5
<u>Grote bonte specht</u>	9	15,8	Pimpelmees	17	29,8
<u>Kleine bonte specht</u>	1	1,8	Koolmees	34	59,6
<u>Boompieper</u>	3	5,3	<u>Boomklever</u>	12	21,1
Winterkoning	38	66,7	Boomkruiper	12	21,1
Heggenmus	2	3,5	Gaai	3	5,3
Roodborst	32	56,1	Ekster	1	1,8
Merel	32	56,1	Zwarte kraai	1	1,8
Zanglijster	9	15,8	<u>Spreeuw</u>	4	7,0
<u>Grote lijster</u>	3	5,3	<u>Huisemus *</u>	2	
<u>Braamsluiper</u>	2	3,5	<u>Ringmus *</u>	1	
Tuinfluit	2	3,5	Vink	42	73,7
Zwartkop	25	43,9	<u>Appelvink</u>	1	1,8
Tjiftjaf	22	38,6	Totaal	346	

Verreweg de meeste territoria van alle broedvogels bevonden zich in het zuidelijke, bosrijke, deel van het terrein. Hier werden o.a. veel verschillende soorten hollenbroeders aangetroffen: holenduif, bosuil, grote bonte specht, zwarte specht, groene specht, kleine bonte specht, pimpelmees, koolmees, glanskop, boomklever, boomkruiper en spreeuw. De boomklevers broeden verspreid langs de lanen door het bos. De overige hollenbroeders werden verspreid over het bosgebied in oude bomen aangetroffen.

Zowel in de reguliere akkers als in de natuurakkers ontbreken broedvogels. Soorten als holenduif, zwarte kraai, boerenwaluw en ooievaar gebruiken de percelen wel regelmatig als foerageergebied. In de bosranden grenzend aan de graanakkers werden

voor de meeste soorten geen opvallende dichtheden aan territoria vastgesteld. Voor de boompieper en glanskop bevond het merendeel van de territoria zich wel in deze bosranden. In het struweel op de graften broeden enkele soorten, waaronder fitis, braamsluiper, tuinfluiter en zwartkop.

Onder de broedende soorten bevonden zich 3 soorten van de Rode Lijst (Hustings *et al.* 2004): groene specht, ringmus en huismus. De territoria van de groene specht bevonden zich langs de Levendaalseweg en in het beukenbos even ten noorden van de erebegraafplaats Grebbeberg. Op beide plekken werd geen nestholte gevonden.

Tijdens het eerste nachtbezoek riep een bosuil vanuit het centrale deel van het bos (vermoedelijk in het Lariks bos ten noorden van de Levendaalseweg. Langs de Cunerauweg (net buiten het gebied) reageerde tijdens dit bezoek een steenuil op het geluid van de cassetterecorder.

4.2 Niet-broedvogels

Verschillende soorten werden weliswaar tijdens een of meerdere bezoeken in het gebied aangetroffen, maar hebben hier waarschijnlijk niet gebroed. Dit is onder andere het geval voor de vuurgoudhaan en goudvink die beiden alleen tijdens de eerste bezoeken in het gebied aanwezig waren. In de daarop volgende bezoeken werden beide soorten niet meer aangetroffen. Een baltende koekoek werd op 8 mei waargenomen net buiten de grens van het studiegebied. Ook voor deze soort geldt dat het aantal waarnemingen tot één beperkt is gebleven (buiten de geldende datumgrenzen) en dat op grond van de geldende criteria geen territorium kan worden vastgesteld. Dat is ook het geval voor de boomvalk die slechts eenmaal in het gebied werd waargenomen (dd. 16 mei 2009).

Een paar ooievaar was tijdens alle bezoeken in het gebied aanwezig. De vogels broeden op een nestpaal net buiten de grens van het onderzoeksgebied aan de westzijde.

4.3 Overige waarnemingen

Tijdens de derde bezoeken werd 's ochtends vroeg een boommarter met prooi (jonge kraaiachtige) waargenomen ten noorden van de erebegraafplaats (zie bijlage 2). Samen met leden van de werkgroep boommarter is nadien tevergeefs gezocht naar een nestholte.

In het gebied werden tijdens de inventarisatierondes regelmatig eekhoorns en konijnen waargenomen. Tijdens het nachtbezoek in juni werden reeën aangetroffen in de bosrand aan de noordzijde van het gebied.

5 Discussie

Het vastgestelde aantal territoria is afhankelijk van een aantal factoren. In de eerste plaats is uiteraard het aantal bezoeken bepalend voor het resultaat. Hoe vaker een gebied bezocht wordt hoe kleiner de kans dat soorten gemist worden. Daarnaast wordt per bezoekronde de onderzoeksintensiteit en daarmee het resultaat bepaald door de toegankelijkheid van het terrein en het soortenspectrum. Voorts zijn de weersomstandigheden tijdens de inventarisatie bepalend voor de zangactiviteit van vogels enerzijds en het waarnemend vermogen van de inventariseerder anderzijds. Tenslotte zijn lokale omstandigheden, waaronder verstoring en beheersactiviteiten bepalend voor de aanwezigheid en het gedrag van vogels.

Tijdens de inventarisatie van de Laarsenberg is waarschijnlijk geen van bovenstaande factoren aanleiding geweest voor een structurele onderschatting van het aantal territoria. De enige factor van betekenis zou verstoring kunnen zijn. Zowel het bosgebied als de natuurakkers worden door mensen uit de directe omgeving dagelijks gebruikt om honden uit te laten. Tijdens het vierde bezoek renden 's ochtend erg veel los lopende honden dwars door de natuurakkers. De akkers verliezen hierdoor hun waarde als foerageer- en/of nestgelegenheid. Dit zou een reden kunnen zijn waarom een soort als de patrijs hier niet is waargenomen.

Voor de meeste bosvogelsoorten is de dichtheid aan territoria zoals die is vastgesteld op de Laarsenberg vergelijkbaar of iets lager dan de dichtheid op Landgoed Beukenburg en Landgoed Oostbroek. Voor de grote bonte specht is de vastgestelde dichtheid op de Laarsenberg opvallend laag. De glanskop is de enige soort waarvoor een relatief hoge dichtheid werd vastgesteld. Vergeleken met de dichtheden die op de centrale Heuvelrug (van den Bijtel 1990) en de Veluwezoom (Lensink 1993) werden vastgesteld is de dichtheid van de glanskop op de Laarsenberg ook hoog.

De natuurakkers blijken voor akkervogels weinig toegevoegde waarde te hebben. Voor wat betreft de typische akkervogels als veldleeuwerik en gele kwikstaart is dit niet zo verwonderlijk omdat dit bewoners zijn van meer open akkergebieden. In de omgeving bevinden zich bovendien geen bronpopulaties voor deze soorten. Voor soorten van kleinschalig cultuurlandschap (geelgors, ringmus, kneu en patrijs) zouden de natuurakkers met graften (figuur 5.1) daarentegen wel een toegevoegde waarde kunnen hebben. Het lijkt onwaarschijnlijk dat het (nagenoeg) ontbreken van deze soorten in de percelen alleen wordt veroorzaakt door een hoge mate van verstoring. Waarschijnlijk zijn de gewaskeuze en het ontbreken van ruige perceelsranden hier tevens debet aan. De percelen met wintergraan zijn over het algemeen niet geschikt omdat het gewas in het voorjaar al snel te hoog en dicht is (Dochy & Hens, 2005). Als foerageergebied hebben deze percelen voor zaadeters tijdens het broedseizoen evenmin iets te bieden aangezien de gewassen pas nadien rijp zijn voor consumptie. Tussen de percelen ontbreken bovendien akkerranden met kruiden en ruigtes die van belang zijn voor rust- en schuilplek en foerageergebied. Lokaal zijn door grondbewerking scherpe scheidingen

aanwezig tussen natuurakkers en reguliere akkers (figuur 5.2). Op deze perceelsgrenzen is geen beschutting en de scherpe rand vormt bovendien een obstakel voor jonge vogels. Het ontbreken van bronpopulaties kan tenslotte ook voor vogels van kleinschalig cultuurlandschap een rol van betekenis spelen. De patrijs broedt weliswaar op kleine afstand in het rivierengebied, maar is in het agrarisch gebied van de Gelderse Vallei schaars.



Figuur 5.1 Akkerkruiden zijn een belangrijke aantrekkingsbron voor insecten en insecteneters. Graften met struweelvorming (op de achtergrond) vormen geschikt broedbiotoop voor vogels van kleinschalig cultuurlandschap (foto: C. Heunks).



Figuur 5.2 Scherpe perceelsgrenzen zijn ongeschikt als rust- en schuilplek voor jonge en volwassen vogels (foto: C. Heunks).

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Het vastgestelde aantal territoria is een goede afspiegeling van het voorkomen van broedvogels op De Laarsenberg. Het aantal bezoeken was voldoende en goed verdeeld over het broedseizoen.

In het bosgebied komt een min of meer complete bosvogelgemeenschap voor, met ook schaarse soorten als zwarte specht, kleine bonte specht, appelvink en glanskop. De botanisch beheerde akkers worden door broedvogels niet gebruikt als nestlocatie en bieden slechts in zeer beperkte mate foerageermogelijkheden. Alleen het struweel op de graften wordt door broedvogels gebruikt om te nestelen. De akkercomplexen hebben vooral potentie voor vogels van kleinschalig cultuurlandschap (o.a. geelgors, ringmus, patrijs en kneu).

6.2 Aanbevelingen

Beheer en inrichting

Het beheer van de natuurakkers kan in een aantal opzichten geoptimaliseerd worden voor vogels van kleinschalig cultuurlandschap:

1. herstel van graften
2. gewaskeuze;
3. aanleg van perceelsranden
4. regulering van loslopende honden

Ad. 1) door graften te herstellen en in te planten met struweel wordt geschikt broedbiotoop gecreëerd voor soorten als geelgors, ringmus en kneu.

Ad. 2) Het is aan te bevelen om sommige percelen in te zaaien met zomergraan (Dochy & Hens (2005)). In het voorjaar gezaaide gewassen (zomergerst) hebben voor akkervogels als voordeel dat de vegetatie in het broedseizoen minder snel dicht en hoog is. Door de open structuur warmt de bodem bovendien sneller op wat een voordeel voor insecten is en daarmee (via een verhoogd voedselaanbod) het broedsucces van akkervogels verhoogt. In zomergraanakkers liggen in de winter bovendien graanstoppels braak wat ook weer positief is voor akkervogels, muizen en muizeneters.

Ad. 3) Door de aanleg van perceelsranden of overhoekjes met ruigtekruiden en/of polvormende grassen kan nest- en schuilgelegenheid gecreëerd worden voor (o.a) patrijs. Bovendien hebben dergelijke perceelsranden een functie voor muizen en daarmee voor muizeneters. Wanneer zomergraan als rand in de winter overblijft kan deze tevens de voedselbeschikbaarheid verhogen voor zaadetende akkervogels. De breedte van de perceelsranden dient aan te sluiten bij de schaal van het landschap.

Ad. 4 In de natuurakkers kan verstoring door loslopende honden gereguleerd worden door het plaatsen van 'honden aan de lijn' borden eventueel lokaal aangevuld met (natuurlijke) afasteringen op perceelsgrenzen.

Monitoring

Om het belang van de natuurakkers voor vogels te onderzoeken zou het interessant zijn om het gebied enkele jaren jaarrond volgens een vaste looproute te monitoren. Hierbij zijn niet alleen territorium indicerende waarnemingen van belang maar ook waarnemingen van foeragerende vogels in de zomer en winter. De monitoring wordt bij voorkeur gecombineerd met een monitoring van bodeminsecten. Om het belang van het gebied voor muizen en muizeneters te bepalen zou tevens een monitoring voor muizen opgezet kunnen worden.

7 Literatuur

- Dochy, O. & M. Hens, 2005. Van de stakkers van de akkers naar de helden van de velden. Beschermingsmaatregelen voor akkervogels. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek. Rapport IN.R.2005.01. Brussel, i.s.m. het provinciebestuur West-Vlaanderen, Brugge.
- Hustings M.F.H., R.G.M. Kwak, M.J.S.M. Reijnen & P.F.M. Opdam. 1984. Handboek vogelinventarisatie. Natuurbeheer in Nederland dl. 3. PUDOC/Vogelbescherming, Wageningen/Zeist.
- Hustings, F., C. Borggreve, C. van Turnhout & J. Thissen, 2004. Basisrapport voor de Rode Lijst Vogels Volgens Nederlandse en IUCN-criteria. SOVON-onderzoeksrapport 2004/13. SOVON-Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Lensink R., 1993. Vogels in het Hart van Gelderland. Vogelwerkgroep Arnhem en omstreken. Uitgeverij KNNV/Stichting Uitgeverij SOVON.
- Van den Bijtel, H.J.H., 1990. Van bos naar open veld; een beschrijving van de broedvogelbevolking van het Langbroekergebied en de Centrale Heuvelrug. Vogelwacht utrecht.
- Van Dijk A.J. 2004. Handleiding Broedvogel Monitoring Project (Broedvogelinventarisatie in proefvlakken). SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Van Veen P.J., J. van der Winden, S. Dirksen 1994. Weidevogels in Polder Mijnden, Westbroek c.a. en Polder Achttienhoven in 1994. Rapport 94-037, Bureau Waardenburg bv., Culemborg.

Internet:

www.knmi.nl – geraadpleegd oktober 2009 - seizoensoverzicht lente 2009

Bijlage 1: verspreidingskaarten broedvogels 2009

Appelvink

• 2009 (n = 1)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 
N



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Bonte Vliegenvanger

• 2009 (n = 1)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Boomklever

• 2009 (n = 12)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Boomkruiper

• 2009 (n = 12)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Boompieper

• 2009 (n = 3)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Bosuil

• 2009 (n = 1)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 
N



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Braamsluiper

• 2009 (n = 2)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Buizerd

• 2009 (n = 1)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Ekster

• 2009 (n = 1)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Fitis

• 2009 (n = 2)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Gaai

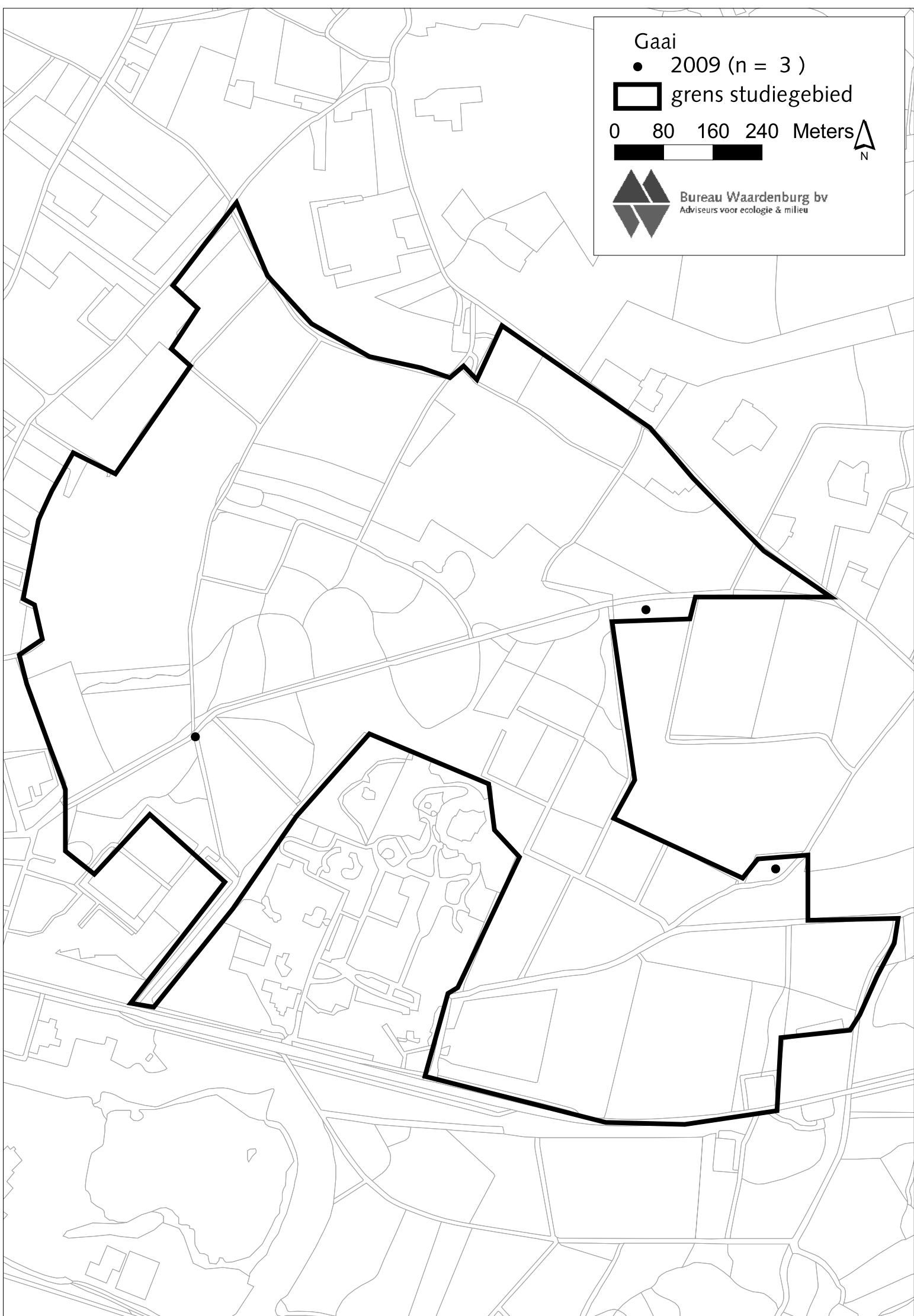
• 2009 (n = 3)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Glanskop

• 2009 (n = 8)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Goudhaan

• 2009 (n = 4)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 
N



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Groene Specht

• 2009 (n = 2)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 
N



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Grote Bonte Specht

• 2009 (n = 9)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Grote Lijster

• 2009 (n = 3)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Heggenmus

• 2009 (n = 2)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Holenduif

• 2009 (n = 2)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Houtduif

• 2009 (n = 5)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Huismus

• 2009 (n = 2)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Kleine Bonte Specht

• 2009 (n = 1)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Koolmees

• 2009 (n = 34)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Kuifmees

• 2009 (n = 2)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Merel

• 2009 (n = 32)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Pimpelmees

• 2009 (n = 17)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Ringmus

• 2009 (n = 1)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Roodborst

• 2009 (n = 32)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Sperwer

• 2009 (n = 1)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Spreeuw

• 2009 (n = 4)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 
N



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Staartmees

• 2009 (n = 4)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Tijftjaf

• 2009 (n = 22)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Tuinfluter

• 2009 (n = 2)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Vink

• 2009 (n = 42)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Winterkoning

• 2009 (n = 38)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Zanglijster

• 2009 (n = 9)

□ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Zwarte Kraai

• 2009 (n = 1)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Zwarte Mees

• 2009 (n = 2)

▭ grens studiegebied

0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Zwarte Specht

• 2009 (n = 1)

 grens studiegebied

0 80 160 240 Meters 
N



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Zwartkop

• 2009 (n = 25)

▭ grens studiegebied

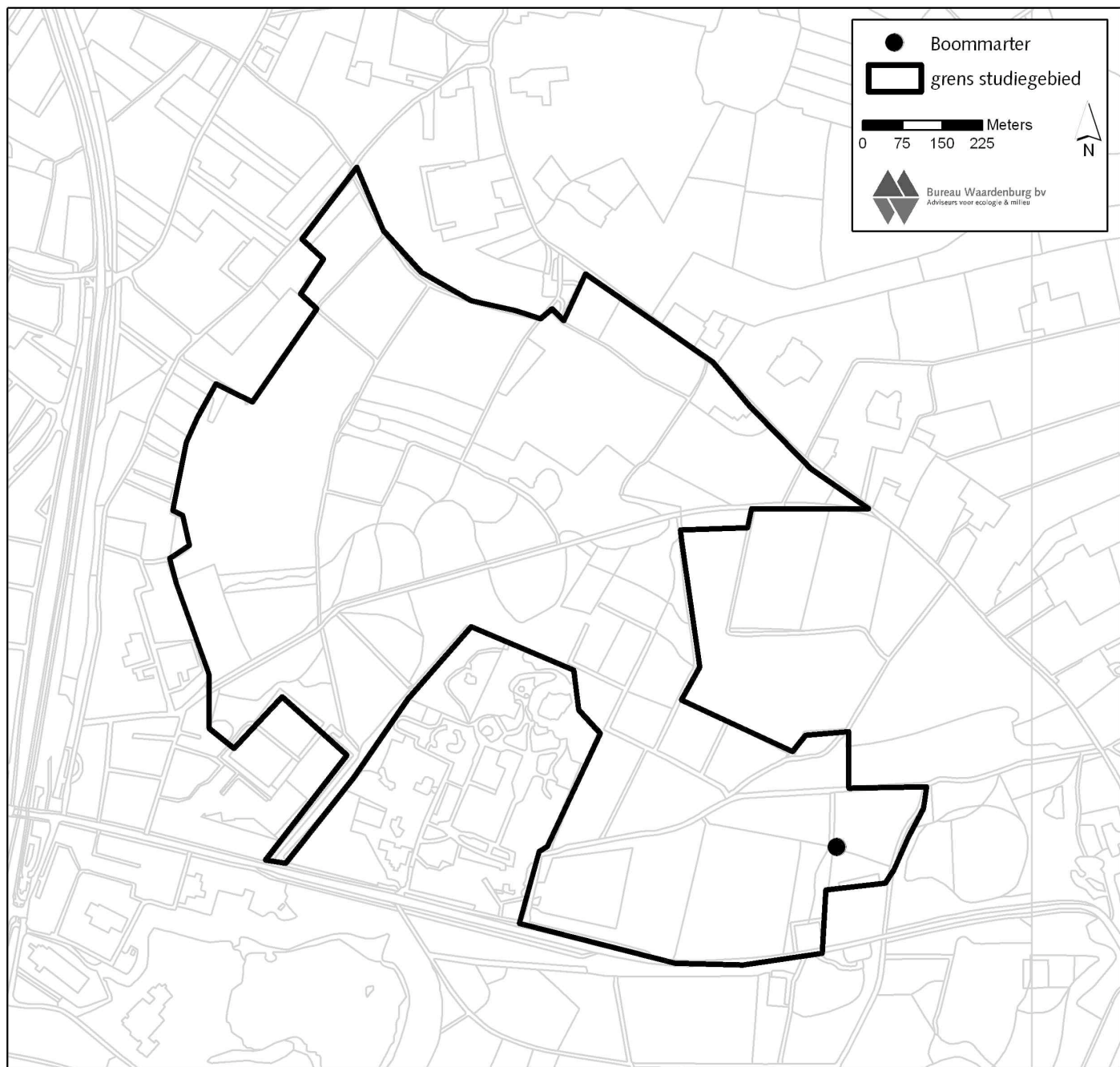
0 80 160 240 Meters



Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu



Bijlage 2: overige waarnemingen 2009





Bureau Waardenburg bv
Adviseurs voor ecologie & milieu
Postbus 365, 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345-512710, Fax 0345-519849
E-mail info@buwa.nl, www.buwa.nl