



V LIEGEND HERT
op de VELUWE
beschermingsplan 2009 - 2013



provincie
GELDERLAND


EIS stichting
European Invertebrate Society
nederland


BALKEN
DIVERGENS

VLIEGEND HERT OP DE VELUWE

BESCHERMINGSPLAN 2009-2013

John Smit & René Krekels



Centraal bureau EIS-Nederland

Postbus 9517, 2300 RA Leiden
Tel : (071) 568 75 94
e-mail: smitj@naturalis.nl



Bureau Natuurbalans - Limes Divergens B.V.

Postbus 31070, 6503 CB Nijmegen
Tel: (024) 352 88 01 / 352 88 02
e-mail: krekels@natuurbalans.nl

Colofon

© 2008 EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Leiden – Nijmegen

Rapportnummer: EIS2008-02

Tekst en samenstelling: John Smit en René Krekels

Met medewerking van: Dirk Heijkers en Gerrit Rekers

In opdracht van: Provincie Gelderland

Foto's omslag: Vechtende mannetjes vliegend hert (foto Gerrit Rekers) en oude eiken nabij Garderen (foto John Smit).

Wijze van citeren: Smit, J.T. & R.F.M. Krekels 2008. Vliegend hert op de Veluwe Beschermingsplan 2009-2013. – EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, Leiden – Nijmegen.

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE.....	3
1 SAMENVATTING	5
2 DANKWOORD	7
3 INLEIDING.....	9
4 METHODEN.....	11
4.1 PUBLICITEIT	11
4.2 CONTROLE WAARNEMINGEN	12
4.3 VELDWERK.....	12
5 BELEIDSASPECTEN.....	13
6 BIOLOGIE VAN HET VLEGEND HERT	17
6.1 HERKENNING	17
6.2 LEEFWIJZE.....	17
6.3 BIOTOOPVOORKEUR	20
6.4 VERSPREIDINGSCAPACITEIT	21
6.5 VLEGEND HERT ALS SLEUTELSOORT.....	22
7 VERSPREIDING VAN HET VLEGEND HERT	23
7.1 EUROPA.....	23
7.2 NEDERLAND	23
7.3 GELDERLAND	23
7.3.1 Rijk van Nijmegen	23
7.3.2 Veluwe	26
7.3.3 Achteruitgang.....	27
8 KNELPUNTEN	29
8.1 VERLIES EN AFNAME KWALITEIT VAN LEEFGEBIED	29
8.2 VERSNIJPERING VAN POPULATIES	29
8.3 VERBINDING TUSSEN LEEFGEBIEDEN	30
8.4 STERFTE INDIVIDUEN	30
8.5 OVERIGE KNELPUNTEN	32
9 MAATREGELEN.....	33
9.1 DOOD HOUT IN BOSRAND, HOUTWAL EN TUIN	33
9.1.1 Vellen van bomen	33
9.1.2 Kandelaberen van eiken	34
9.1.3 Dood hout laten liggen	34
9.1.4 Broedstoven aanleggen.....	36
9.1.5 Bielzen in tuinen bewaren	37
9.2 AANPLANTEN VAN EIKEN.....	37
9.3 HOUTWALLEN BEHOUDEN EN HERSTELLEN	37
9.4 BOSRANDEN NATUURLIJKER ONTWIKKELEN	38
9.5 MAATREGELEN IN DE BEBOUWDE KOM.....	39
9.6 VERBINDING TUSSEN LEEFGEBIEDEN	39
9.7 VOORLICHTING	40
9.7.1 Folder	40
9.7.2 Bielzen en vliegend hert	40

10	LEEFGEBIEDEN VLIEGEND HERT VELUWE.....	42
10.1	DEELGEBIED 1 HASKAMP.....	46
10.2	DEELGEBIED 2 KOOTWIJK.....	50
10.3	DEELGEBIED 3 BEEKBERGEN.....	54
10.4	DEELGEBIED 4 UGCHELSCHE BOSCH.....	58
10.5	DEELGEBIED 5 GARDEREN.....	62
10.6	DEELGEBIED 6 MEERVELDER BOSCH.....	66
10.7	DEELGEBIED 7 UDDEL.....	70
10.8	DEELGEBIED 8 ELSPETER KROONDOMEIN.....	74
10.9	DEELGEBIED 9 APELDOORN.....	80
10.10	DEELGEBIED 10 ASSELSCHE HEIDE.....	84
10.11	DEELGEBIED 11 VIERHOUTEN.....	88
10.12	DEELGEBIED 12 TONGEREN.....	92
10.13	DEELGEBIED 13 HEERDE.....	96
11	DOELSTELLINGEN.....	100
11.1	HUIDIGE LEEFGEBIEDEN (10).....	100
11.2	TOEKOMSTIGE LEEFGEBIEDEN (22).....	101
12	MONITORING, EVALUATIE, ONDERZOEK EN VOORLICHTING.....	104
12.1	MONITORING EN EVALUATIE.....	104
12.2	ONDERZOEK.....	105
12.3	EDUCATIE EN VOORLICHTING.....	105
13	LITERATUUR.....	106
	BIJLAGE 1. WAARNEMERS.....	110

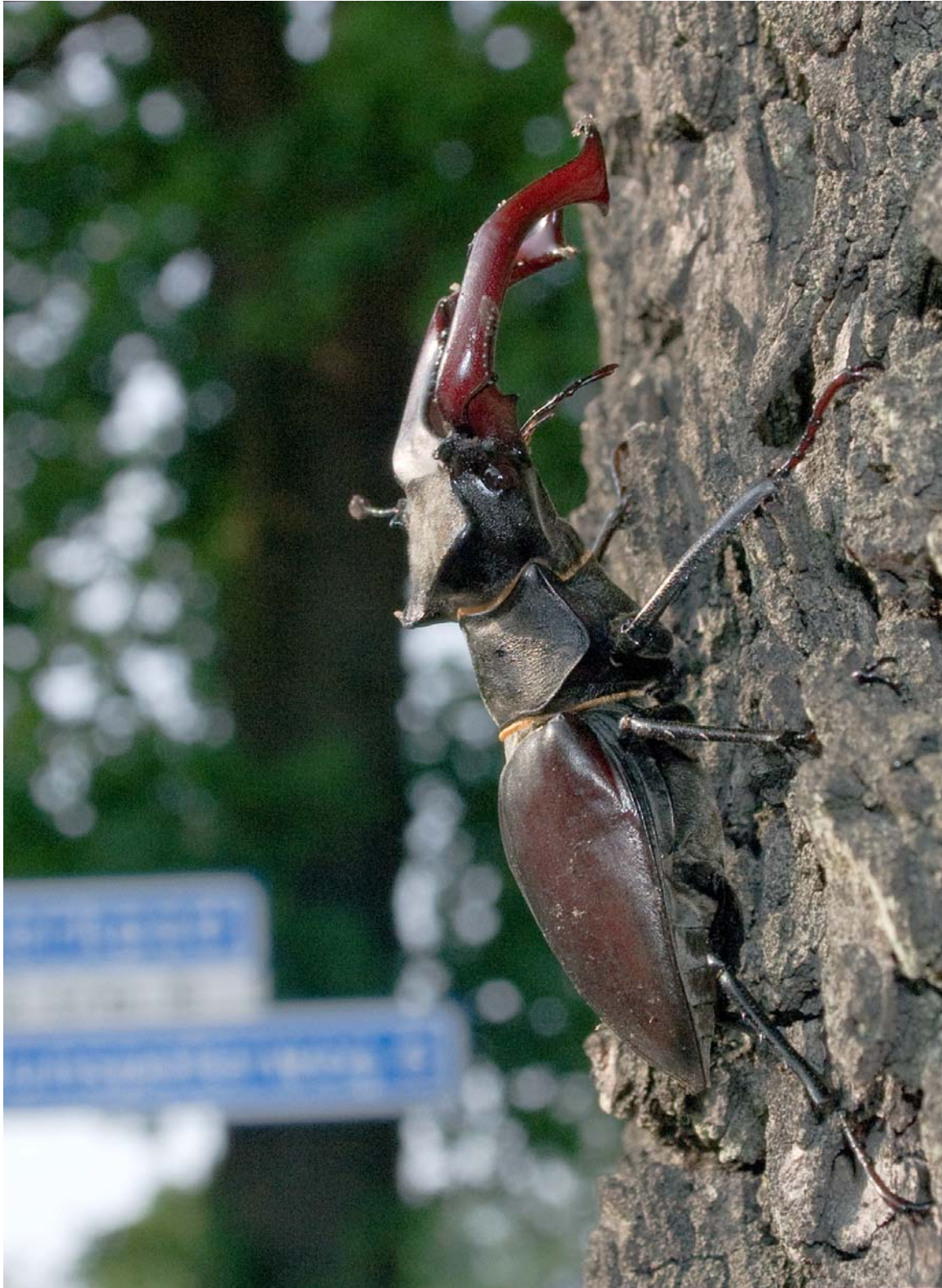
1 SAMENVATTING

Het vliegend hert is een beschermde keversoort met een lange ontwikkelingsduur tot volwassen insect, minimaal 4 tot zo'n 8 jaar, en een beperkte verspreidingscapaciteit. Deze beide facetten maken haar tot een kwetsbare soort. Daar komt bij dat de weinige vindplaatsen veelal geïsoleerd liggen waardoor de soort extra kwetsbaar is.

Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van het vliegend hert in Nederland is de afgelopen decennia teruggedrongen tot vier kerngebieden. Twee daarvan liggen in ieder geval deels in de provincie Gelderland, waarmee deze provincie een centrale rol in het behoud van deze soort in Nederland inneemt. De verspreiding binnen de Gelderse kerngebieden laat zien dat de huidige populaties verspreid en tamelijk geïsoleerd liggen.

Het doel van het voorliggende rapport is het duurzaam behouden van de populaties in het huidige leefgebied. De concentratiekernen van populaties op de Veluwe zijn, om de kosten te drukken, buiten beschouwing gelaten. De focus ligt op de tussenliggende populaties en waarnemingen. Veel van de voorgestelde maatregelen hebben betrekking op het creëren en inrichten van verbindingzones tussen bestaande populaties. Hiermee wordt niet alleen het behoud in de nabije toekomst gewaarborgd, maar ook de mogelijkheid gecreëerd voor een uitbreiding van het leefgebied op langere termijn. Veel van de populaties op de Veluwe zijn te vinden in bosranden, houtwallen en zelfs tuinen.

De in dit rapport voorgestelde maatregelen vormen de basis voor het behoud van het vliegend hert op de Veluwe. Het juiste beheer van houtwallen, bosranden en natuurgebieden zal dankzij de verschillende beherende instanties vorm moeten krijgen. Gezien de verspreiding van het vliegend hert zal de uitvoering over de grenzen van de formeel aangewezen natuurgebieden heen moeten reiken. Voorlichting aan beheerders en particulieren zal de uitvoering van de voorgestelde maatregelen zeer ten goede komen.



Een typisch beeld op de Veluwe: een vliegend hert midden in het dorp op een eik, zoals hier in Elspeet. Foto J.T. Smit.

2 DANKWOORD

Gerrit Rekers wordt bedankt voor zijn enthousiaste inzet voor het verzamelen van waarnemingen van het vliegend hert op de Veluwe en zijn waardevolle bijdrage aan dit voorliggende beschermingsplan.

De volgende fotografen worden hartelijk bedankt voor het beschikbaar stellen van hun foto's: Paul Hendriks, Jan Oldenkamp, Gerrit Rekers, Hans Slijkhuis, Harry van Spanje en Mark Zekhuis.

Natuurlijk worden alle waarnemers hartelijk bedankt voor het doorgeven van hun waarnemingen.

3 INLEIDING

Het vliegend hert is vertegenwoordigd op bijlage II van de Habitatrichtlijn en opgenomen als beschermde soort op de Flora en Faunawet. De lange ontwikkelingsduur tot volwassen insect, minimaal 4 tot zo'n 8 jaar, en de beperkte verspreidingscapaciteit maken haar tot een kwetsbare soort.

Het oorspronkelijke verspreidingsgebied van het vliegend hert in Nederland is de afgelopen decennia teruggedrongen tot vier kerngebieden. Twee hiervan liggen in Gelderland, het Rijk van Nijmegen en de Veluwe, waarmee deze provincie een centrale rol inneemt in het behoud van deze soort in Nederland. Het verspreidingsgebied op de Veluwe is bovendien de grootste in Nederland en herbergt ook de meeste populaties. Het zwaartepunt van de Veluwse verspreiding ligt in het noordelijke deel van Veluwe, met onder andere het Aardhuis, Elspeet, Gortel, Hoog Soeren en Vierhouten als hotspots.

In 2007 heeft de stichting European Invertebrate Survey – Nederland (EIS) in samenwerking met bureau Natuurbalans – Limes Divergens BV, in opdracht van de provincie Gelderland, een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van het vliegend hert op de Veluwe. Een deel van het onderzoek is gedaan in opdracht van de Gemeente Ede. Een verslag van dit onderdeel is in een apart rapport verschenen (Smit & Krekels 2007), de daarin besproken gebieden en maatregelen zijn integraal overgenomen in dit rapport.

De voorgenomen doelen bij dit onderzoek waren:

- Het op korte termijn veilig stellen van de huidige populaties buiten de bekende hotspots op de Veluwe.
- Het zoveel mogelijk onderling verbinden van de huidige bekende hotspots met behulp van de tussenliggende populaties.
- Een actielijst opstellen voor de periode 2009-2013.
- Een aanzet geven tot het voorlichten van omwonenden van populaties, met name wanneer deze zich in stedelijke omgeving bevinden.
- Een extra aanzet geven tot een natuurlijk en duurzaam bosrandbeheer op de Veluwe.

Naast voorliggend onderzoek waarin beheermaatregelen worden voorgesteld zijn er nog een aantal andere initiatieven ontplooid op de Veluwe waarin eveneens beheermaatregelen worden geformuleerd of waarin concreet met beheer aan de slag gegaan wordt. Bijvoorbeeld "Veluwse Heide Verbonden", geïnitieerd door de VOFF (Zollinger 2008), de Tender bosrandbeheer en de Eikenhakhoutbrigades (Vliegendhart 2007), beide geïnitieerd door de Vlinderstichting. Voor al deze projecten geldt dat ze de hier voorgestelde maatregelen niet hoeven tegen te spreken, zeker bij de laatste twee projecten kan makkelijk voordeel gehaald worden uit de daarin geformuleerde beheermaatregelen door rekening te houden met de behoeften van het vliegend hert: de aanwezigheid van eiken en dood eikenhout. Echter ook van het heideherstel kan het vliegend hert profiteren door de daarvoor te ontwikkelen bosranden op plekken die van bos teruggevormd worden naar heide. Immers het vliegend hert komt met name voor in bosranden en niet in de dichte bossen zelf. Wel dient er nadrukkelijk rekening gehouden te worden met de eventuele aanwezigheid van populaties van het vliegend hert.

4 METHODEN

Voor dit onderzoek zijn de volgende activiteiten uitgevoerd:

- Het schrijven oproepjes voor verschillende media waarbij opgeroepen wordt om waarnemingen door te geven.
- Het verspreiden van posters met een zelfde oproep onder verschillende bezoekerscentra en campings etc..
- Het geven van een interviews voor de radio, waarbij opgeroepen wordt om waarnemingen door te geven.
- Het enquêteren van de waarnemers van de laatste jaren om de status van de waarnemingen op te helderen.
- Het uitvoeren van veldwerk ter controle van de waarnemingen uit afgelopen jaren, alsmede die uit 2007.
- Het uitvoeren van veldwerk ten behoeve van de formulering van de beschermingsmaatregelen voor het vliegend hert.

4.1 PUBLICITEIT

In navolging van de succesvolle methode van de afgelopen jaren is ook dit jaar veel aandacht gegeneerd in de media voor het vliegend hert. Hiervoor zijn zowel landelijke als regionale dag- en weekbladen benaderd met een persbericht. Bij de regionale pers is het opsturen van het persbericht zoveel mogelijk rekening gehouden met de provincies waar ooit vliegende herten zijn waargenomen, te weten: Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg. Daarnaast zijn verschillende op natuur of buitenrecreatie georiënteerde tijdschriften benaderd met een soortgelijk persbericht. Ook is er een poster verspreid onder verschillende bezoekerscentra, campings etcetera.

In totaal zijn de volgende aantallen verspreid:

- 3.611 oproepjes (persberichten) naar regionale en landelijke media verstuurd
- 607 posters voor bezoekerscentra, campings en bungalowparken, etcetera.

Het is niet duidelijk hoe vaak het persbericht precies geplaatst is en in welke media, hiervan wordt zelden bericht gegeven door de betreffende media. Wel zijn er diverse waarnemers geweest die refereerden aan een persbericht in een bepaald tijdschrift of dagblad. Van de Landelijke dagbladen is in ieder geval zeker dat zowel het Nederlands Dagblad, de Volkskrant als Trouw het persbericht hebben gepubliceerd (op respectievelijk 2, 1 en 8 juni). Van de landelijke tijdschriften georiënteerd op buitenrecreatie zijn er in ieder geval een aantal die een oproep hebben geplaatst: Natura, De Caravan, De Jager en het tijdschrift van de Scouting. Verder is het persbericht op diverse websites gepubliceerd.

Naaste deze geschreven oproepen zijn er ook enkele interviews gegeven voor radio en ook één voor de tv van oproep L1 (Limburg). Voor dezelfde L1 zijn in totaal 2 radio interviews gegeven, daarnaast ook voor Radio Drenthe, omroep Leudal, RTV Arnhem en op 9 juni op Radio 2, in het programma Cappuccino.

4.2 CONTROLE WAARNEMINGEN

Iedere waarnemer heeft een reactie gehad. Bij twijfel aan de waarneming is gevraagd om een foto of een beschrijving indien geen foto voorhanden was. Waarnemingen buiten het bekende areaal zijn extra kritisch beschouwd. Een deel van de waarnemingen is niet geaccepteerd vanwege het ontbreken van voldoende bewijs. Alle waarnemingen buiten de hotspots en duidelijke concentraties op de Veluwe zijn nog eens kritisch beschouwd.

4.3 VELDWERK

Het veldwerk is gebruikt om enerzijds de biotopen te beoordelen van plekken waar voorheen betrouwbare of aannemelijke waarnemingen van het vliegend hert zijn gedaan, waarbij gekeken is of er nog aanwijzingen te vinden zijn dat de soort er nog steeds voorkomt. Zo is er enkele keren ook 's avonds veldwerk gedaan in de hoop exemplaren waar te nemen, het vliegend hert wordt veelal pas aan het eind van de middag actief. Anderzijds is het gebruikt om enkele waarnemingen van de afgelopen jaren die niet bevestigd konden worden nader te onderzoeken, evenals waarnemingen die in 2007 zijn binnengekomen. Hiervoor zijn de betreffende waarnemers benaderd en bezocht om inzicht te krijgen in de biotoop ter plekke. Op basis van de ecologie van het vliegend hert (zie hoofdstuk 6) is beoordeeld of er kansrijke ecotopen voor de soort aanwezig zijn.

Daarnaast is het veldwerk gebruikt om biotopen van de plekken met waarnemingen te beoordelen evenals de gebieden tussen de verschillende hotspots en concentraties, om zo de voorgestelde beheermaatregelen te kunnen formuleren.

5 BELEIDSASPECTEN

Internationaal beleid

Er zijn twee Europese wetten waarin de bescherming van het vliegend hert geregeld is; de Conventie van Bern uit 1979 en de Habitatrictlijn, waarvan gebiedsbescherming geëffectueerd wordt via Natura 2000. Het vliegend hert is opgenomen op annex 3 van de Bern Conventie. Dat wil zeggen dat in iedere lidstaat regels moeten worden vastgesteld die ervoor moeten zorgen dat populaties van deze soorten niet in gevaar komen. In Nederland heeft dat voor de doelstelling gezorgd dat van alle beschermde soorten die in 1982 in ons land voorkwamen in 2020 levensvatbare populaties aanwezig moeten zijn, om zo duurzame instandhouding te waarborgen.

Het vliegend hert is in de Habitatrictlijn opgenomen op bijlage 2. Deze bevat soorten met een lidstaatoverstijgend gemeenschappelijk belang. Voor deze soorten is het aanwijzen van speciale beschermingszones vereist.

Nationaal beleid

De soorten van de Habitatrictlijn zijn in Nederland integraal overgenomen in de Flora en Faunawet en genieten op die manier wettelijke bescherming.

Tevens zijn er natuurgebieden aangewezen als Habitatrictlijngebied voor het vliegend hert. In oktober 2005 is de nieuwe Natuurbeschermingswet in werking getreden en daarmee zijn deze natuurgebieden uit de Europese Habitatrictlijn en de Vogelrichtlijn in de nationale wetgeving verankerd.

Provinciaal beleid

Vanaf 2000 hebben Gedeputeerde Staten gewerkt aan het gebiedsplan natuur en landschap Gelderland. Het doel van dit gebiedsplan is het versterken van natuur, bos en landschap in de provincie Gelderland. Dit plan geeft voor de gehele provincie aan welke natuur-, bos- en landschapsdoelen Gedeputeerde Staten willen realiseren met de inzet van de subsidieregelingen. De nadruk in de beschrijving ligt op de landschappelijke samenhang binnen het gebied die van belang is voor de kernkwaliteiten en ontwikkelingsopgaven van het gebied. De keuzes voor de begrenzingsen in het gebiedsplan zijn mede op deze kernkwaliteiten gebaseerd.

De Veluwe is het grootste vrijwel aaneengesloten bos- en heidegebied van Nederland. Zowel de oppervlakte spontaan bos als de oppervlakte oud bos is in ons land ongeëvenaard. Voor de fauna van bos, heide en stuifzand is de Veluwe het belangrijkste kerngebied van ons land. De Veluwe is dan ook in zijn geheel aangewezen dan wel aangemeld als Habitat- en Vogelrichtlijngebied. Het gaat hier om de instandhouding van de habitats als stuifzanden, zandverstuivingen, vochtige heiden, droge heiden, beuken-eikenbossen met hulst, eiken-haagbeukenbossen, oude eikenbossen en vochtige alluviale bossen. Bij de soorten behoren naast het vliegend hert soorten als drijvend waterweegbree, gevlekte witsnuitlibel, rivierdonderpad, kamsalamander en nachtzwaluw tot de doelsoorten.

Op de Noord-Veluwe ligt een zwaar accent op cultuurhistorie en multifunctioneel bos. In een groot deel van het bos is houtproductie een belangrijk aspect. De Noord-Veluwe kent twee grote oude boscomplexen: de gordel Garderen-Wildekamp-Boeschoten-Speulderbos-Sprielderbos en het grote complex De Kril-Elspeeterbosch-Elspeeterstruiken-Gortelsebos-Vierhousterbos. De gaafste delen hiervan zijn aangewezen als A-locatie en parel. Zij bevatten veel autochtoon genenmateriaal van bomen en struiken, en daarnaast een bijzondere paddestoelen- en mossenflora. Ook enkele

jongere, spontaan gevormde boscomplexen op stuifzand (Stroese zand en Leuvenumse bos) zijn parel en A-locatie. Voor de oude bossen en A-locaties is het beleid gericht op beheer als natuurbos. Hier is houtproductie geen doel. Gekoppeld aan oude eikenbossen is het voorkomen van het vliegend hert.

Ontwikkelingsopgaven Veluwe

Het gebiedsplan voor de Veluwe voorziet in ontwikkelingsopgaven. Voor het vliegend hert zijn de volgende opgaven specifiek van belang:

- Het ontwikkelen van de poorten tot samenhangende gebieden waarbinnen uitwisseling van soorten mogelijk is en waarbinnen een natuurlijke ontwikkeling in de gehele gradiënt van hoog/droog naar laag/nat plaatsvindt. Deze ontwikkeling vindt plaats door omvorming van landbouwgronden in natuurterrein, aangepast agrarisch beheer, aanpassing van de waterhuishouding, het versterken van het kleinschalig cultuurlandschap en het opheffen van barrières.
- Het herstellen, ontwikkelen en verbinden van heide en heischrale vegetaties ten behoeve van hieraan gebonden soorten als reptielen en insecten.
- Aanpassen van het bosbeheer zodat een duurzame populatie van het vliegend hert zich kan ontwikkelen.



Mannetje vliegend hert. Foto R.F.M. Krekels.



Vrouwetje vliegend hert. Foto R.F.M. Krekels.

6 BIOLOGIE VAN HET VLEGEND HERT

6.1 HERKENNING

Het vliegend hert *Lucanus cervus* is de grootste Nederlandse kever. Met zijn indrukwekkende gewei-vormige kaken en grootte tot wel 9 centimeter is het vooral het mannetje dat tot de verbeelding spreekt. Hij gebruikt deze immense kaken echter niet om mee te eten, maar om rivaliserende mannetjes en gewillige vrouwtjes te imponeren. Het vrouwtje is een stuk minder opvallend door het ontbreken van de markante kaken en het geringere formaat. Het dier dankt zijn naam aan de imposante kaken van de mannetjes, die wel wat weg hebben van een hertengewei.

Overigens is niet elke grote kever meteen een vliegend hert, er komen in Nederland ruim 4.000 soorten kevers voor. Door de toegenomen media-aandacht worden nogal eens andere grote kevers doorgegeven als vliegende herten, puur vanwege hun grootte, meestal als vrouwtje vanwege het ontbreken van de typische gewei-vormige kaken. Enkele voorbeelden van zulke misdeterminaties m.b.t. de Veluwe betreffen: klein vliegend hert *Dorcus parallelipedus*, lederboktor *Prionus coriarius*, meikever *Melolontha melolontha*, neushoornkever *Oryctes nasicornis* en wortelboktor *Sphondylis buprestoides*.

6.2 LEEFWIJZE

Voor het voorkomen is het vliegend hert in sterke mate afhankelijk van ondergronds, dood (eiken)hout dat door witrotschimmels is aangetast. De larven leven van dit dode hout, maar kunnen de lignine van vers dood hout niet zelf afbreken. Daar hebben ze de schimmels voor nodig. Naast aantasting door witrot kan het hout ook aangetast zijn door bruinrot. Dit hout is echter niet geschikt omdat de bruinrotschimmels de koolhydraten afbreken in plaats van de cellulose en de lignine en dit is juist het voedsel voor de larven. Het vliegend hert heeft een sterke voorkeur voor inlandse eik, zomereik *Quercus robur* en wintereik *Q. petraea*, maar is ook bekend van een groot aantal andere boomsoorten. Het is niet duidelijk of het verschil in gebruik van verschillende houtsoorten wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld een regionaal verschil, of een gebrek aan eik, waardoor het vliegend hert gedwongen is uit te wijken naar andere houtsoorten, of dat de incidentele broedgevallen in andere boomsoorten onevenredig veel aandacht krijgen in de literatuur (Huijbregts 2002, Klausnitzer 1995, Paulian & Baraud 1982).



Larve vliegend hert en vrouwtje in poppenwieg. Foto's J.T. Smit.

De larven bevinden zich in de humeuze grond, tegen het aangetaste hout aan. Er zijn ook gevallen bekend dat de larven de witrotschimmel achterna kruipen het hout in. Over het

algemeen zitten de jonge larven dicht tegen het hout aan en zitten de volgroeide larven verder van het hout af waar ze zich kunnen verpoppen (Sprecher-Uebersax 2001). Gemiddeld bevinden de larven zich op een diepte van 15 – 40 centimeter, maar ze kunnen ook een stuk dieper zitten. De ontwikkeling van de larven duurt 4 tot 8 jaar. Vermoedelijk heeft het verschil in ontwikkelingstijd te maken met het voedselaanbod, zowel kwalitatief als kwantitatief (Sprecher-Uebersax 2001). Op het moment dat er niet voldoende rottend hout aanwezig is zullen de larven kleiner blijven dan bij een overvloed aan voedsel, en dus zullen ook de kevers die na verpopping uitkomen kleiner zijn dan in een ideale situatie. Tevens lijkt uitputting van een voedselbron te leiden tot kleinere exemplaren. Extreme vormen hiervan zijn al eens beschreven als een aparte ondersoort *Lucanus cervus capreolus*, afgeleid van de wetenschappelijke naam van het ree *Capreolus capreolus*, kortom ook wel ‘ree-kever’ genoemd (Clark 1977, Klausnitzer 1995). Dat extreme verschillen in grootte binnen één populatie kunnen voorkomen is herhaaldelijk vastgesteld in Nederland.

Adulten

In het najaar maakt de volgroeide larve een cocon, ook wel poppenwieg genoemd, waarin deze verpopt. Het popstadium duurt slechts enkele weken en het dier overwintert als volwassen kever. In het volgende jaar, in mei of juni, komen de volwassen kevers te voorschijn. De volwassen dieren zijn slechts enkele weken actief in de periode eind mei tot begin september. Overdag zitten ze meestal weggekropen in de boomkruin of tussen de begroeiing van bijvoorbeeld klimop op de stam. Pas tegen het eind van de middag worden ze actief en zijn dan vaak te vinden op stammen en dikke takken van eiken, vooral op plekken waar bloedende wondjes aanwezig zijn. Zowel de mannetjes als de vrouwtjes drinken van dit suikerrijke wondvocht.



Zowel kleine als grote mannetjes kunnen door elkaar voorkomen. Foto M. Zekhuis



Eik met bloedende wondjes. Foto's J.T. Smit



Tegen de schemering gaan de mannetjes op zoek naar vrouwtjes en zijn op zwoele zomeravonden dan ook wel vliegend waar te nemen. De vrouwtjes vliegen daarentegen weinig en zijn erg honkvast (Pratt 2000, Rink 2006, Sprecher-Uebersax 2001, Sprecher-Uebersax & Durrer 2001a). Als twee mannetjes elkaar tegenkomen ontstaat er, zeker in het bijzijn van een vrouwtje, vaak een gevecht. Hierbij proberen beide mannetjes elkaar met behulp van de kaken op te tillen en van de tak of stam af te laten vallen. De verliezer ruikt daarna het veld, veelal zonder

verwondingen, en de winnaar mag met het vrouwtje paren. Tijdens de paring staat het mannetje boven het vrouwtje en houdt zijn kaken meestal voor de kop van het vrouwtje en houdt haar zo als het ware gevangen.



Parende vliegende herten. Foto G. Rekers.



Twee vechtende mannetjes. Foto G. Rekers

Uit onderzoek is gebleken dat het vliegend hert verschillende zoete vloeistoffen kan eten maar een sterke voorkeur heeft voor uitvloeiend sap van wondjes op oude eikenbomen (Sprecher-Uebersax & Durrer 2001b). Bij gebrek hieraan worden ook andere suikerhoudende vloeistoffen genuttigd. In het veld zijn ze alleen waargenomen op (over)rijpe kersen. Dit is ook in Duitsland en Zwitserland vastgesteld (Krenn et al. 2002, Sprecher-Uebersax & Durrer 2001b). In Zwitserland zijn op beperkte schaal positieve resultaten behaald met het lokken van mannetjes vliegende herten met behulp van kersen in vallen (Krenn et al. 2002). Proeven met soortgelijke vallen in Nederland op de Veluwe hebben niets opgeleverd (Kalkman & Wijdeven 2003, Smit 2004). Sprecher-Uebersax & Durrer (2001b) hebben aangetoond dat geïsoleerde tannine, een belangrijk bestanddeel in sap van eiken, geen aantrekkingskracht heeft op vliegende herten. Een experiment met vallen met tannine op de Velwezooom heeft ook geen vangsten opgeleverd (Van Ommeren 1996).



Mannetje vliegend hert snoepend van een gevallen zoete kers. Foto J.T. Smit.

6.3 BIOTOOPVOORKEUR

Doordat de larven rottend dood hout nodig hebben is het vliegend hert gebonden aan bossen en houtwallen. Voorheen werd aangenomen dat ze vooral afhankelijk was van oude eikenbossen. Het is echter gebleken dat de broedplaatsen zich niet in dichte (eiken)bossen bevinden, waar het koel is, maar eerder in halfopen landschappen zoals gevarieerde bosranden en houtwallen. Op de huidige vindplaatsen wordt het vliegend hert waargenomen in houtwallen, eikenlanen, bosranden, holle wegen, tuinen en zelfs solitaire bomen (Huijbregts 2003, Pater & Zekhuis 2002, Smit & Krekels 2006a).

Op een aantal van de vindplaatsen in Zuid-Limburg waren vroeger hoogstamboomgaarden aanwezig, dit geldt met name voor enkele vindplaatsen die nu in de stedelijke omgeving liggen zoals Oirsbeek en Ubach over Worms. Waarschijnlijk heeft het vliegend hert zich vroeger ontwikkeld in deze boomgaarden en heeft zich op deze plekken weten te handhaven in het aanwezige dode hout zoals de resterende bomen en in enkele gevallen noodgedwongen in de eikenhouten bielzen in de tuinen (Smit & Krekels 2006a). Vermoedelijk geldt eenzelfde principe voor enkele van de dorpen op de Veluwe waar nu veel waarnemingen in tuinen gedaan worden, mogelijkkerwijs dat hier vroeger bossen of houtwallen aanwezig waren waarin het vliegend hert voorkwam.



Het lijkt er op dat het vliegend hert vooral boomstronken met bijbehorend wortelstelsel prefereert als ontwikkelingsplek (Sprecher-Uebersax 2001). Bij gebrek aan beter wordt ook gebruik gemaakt van ander rottend hout, zoals ingegraven schaaldelen en zelfs weidepalen (zie foto) en bielzen (Smit & Hendriks 2005).

Larven vliegend hert in weidepaal. Foto J. Oldenkamp.

Nederland ligt aan de noordwest rand van het verspreidingsgebied van het vliegend hert, hierdoor is het waarschijnlijk dat omgevingsfactoren, zoals de temperatuur en de vochthuishouding van de bodem, een belangrijke limiterende factor spelen voor de ontwikkeling van de larven. Opvallend is dat alle vier de huidige verspreidingsgebieden in Nederland liggen in gebieden met veel reliëf (Huijbregts 2003, Smit 2007). Bovendien worden vrijwel alle waarnemingen gedaan aan de randen van bossen. In Nordrhein-Westfalen (Duitsland) is vastgesteld dat 85% van de waarnemingen gedaan zijn op plekken met een expositie tussen het zuidwesten en het zuidoosten (pers. mededeling Kretschmer). Recente experimenten met behulp van kunstmatige broedplaatsen wees uit dat het vliegend hert een voorkeur heeft voor opstellingen in de zon boven die in de schaduw (Smit & Hendriks 2005). Deze waarnemingen lijken te bevestigen dat temperatuur een belangrijke rol speelt. Een van de beschermingsmaatregelen die in Zwitserland voorgesteld wordt, is het vergroten van het voedselaanbod voor de larven door bij eikenstronken extra eikenhoutsnippen aan te brengen aan de schaduwzijde (Sprecher-Uebersax 2001). De zonzijde dient vrij gehouden te worden zodat de zon de bodem kan opwarmen. Er wordt zelfs voorgesteld de eventuele bomen die de stronk in de schaduw zetten te verwijderen (Sprecher-Uebersax 2001, 2003).

Samenvattend zijn de belangrijkste voorwaarden waar een plek aan moet voldoen om een populatie vliegende herten te kunnen herbergen:

1. voldoende dood (eiken)hout, aangetast door witrot.
2. kwijnende eiken met bloedende wondjes als voedingsplek en ontmoetingsplek voor vliegende herten.

6.4 VERSPREIDINGSCAPACITEIT

Een belangrijk knelpunt voor het vliegend hert is zijn beperkte verspreidingscapaciteit. In tegenstelling tot de mannetjes die actief op zoek gaan naar vrouwtjes en daarbij frequent vliegend aan te treffen zijn op zwoele zomeravonden, vliegen de vrouwtjes niet of nauwelijks en zijn erg honkvast. Tijdens een tiendaags onderzoek in Zwitserland met behulp van gezenderde exemplaren is vastgesteld dat de vrouwtjes in het geheel niet vlogen en de mannetjes maximaal 200 meter (Sprecher-Uebersax 2001). In Engeland heeft Pratt (2000) berekend dat het vliegend hert zich in Sussex in de voorafgaande 50 jaar heeft uitgebreid met een snelheid van een halve mijl per jaar. Deze uitbreiding is mogelijk deels een waarnemerseffect (zie ook 7.3.3 achteruitgang). Hiermee is meteen duidelijk dat op korte afstand van bestaande voortplantingslocaties voldoende dood hout aanwezig moet zijn wil de soort zich van het ene geschikte plek kunnen verplaatsen naar de volgende. Er dienen zogenaamde 'stepping-stones' aanwezig te zijn tussen de geschikte plekken.

6.5 VLIEGEND HERT ALS SLEUTELSOORT

In het natuurbeheer worden bepaalde natuurdoeltypen nagestreefd. Een terrein wordt zodanig beheerd om een typische levensgemeenschap van flora en fauna te behouden of te herstellen. Het beheer is niet gericht op één soort maar op een heel scala aan soorten typisch voor een bepaald biotoop. Het vliegend hert kan gezien worden als een kenmerkende soort voor gevarieerd, oud loofbos met natuurlijke bosranden.

Voorbeelden van enkele andere soort die mee kunnen profiteren van de beschermende maatregelen voor het vliegend hert zijn naast de vele bosrandsoorten onder de dagvlinders ook de rodelijstsoorten bosrandparelmoervinder, bruine eikepage, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder en sleedoornpage. Ook onder de overige ongewervelden zijn soorten van de Flora en Faunawet of de Rode lijst die profiteren, bijvoorbeeld andoornbij, bosmier, sikkelsprinkhaan en zadelsprinkhaan. Enkele veel voorkomende vogels in de biotoop van het vliegend hert zijn geelgors, spotvogel, grasmus en braamsluiper.

De groepen die echter het meest duidelijk zullen profiteren van de beheersmaatregelen zijn degenen die op de een of andere manier gebonden zijn aan dood hout. Naar schatting zijn tussen de 1000 en 2000 soorten ongewervelden in Noordwest-Europa afhankelijk van dood hout (Jagers op Akkerhuis et al. 2005). Een groep waarvan al is aangetoond dat het veranderde bosbeheer, en dan met name het laten liggen van dood hout, een positief effect heeft zijn de zweefvliegen waarvan de larven in dood hout leven (Reemer 2005). Een bosrandenbeheer specifiek afgestemd op het vliegend hert heeft dus een grote 'spin-off' voor andere plant- en diergroepen.



Alle vindplaatsen van het vliegend hert in Nederland.



De huidige vier kernverspreidingsgebieden van het vliegend hert in Nederland.

7 VERSPREIDING VAN HET VLEGEND HERT

7.1 EUROPA

Het vliegend hert komt in Europa verspreid over Midden- en Zuid-Europa voor tot in Klein-Azië. De soort ontbreekt in het noorden van Europa en in het zuiden wordt hij door een andere soort vervangen. In de randgebieden komt de soort verspreid en soms zeer lokaal voor, maar ook in grote delen van het kerngebied is versnippering opgetreden (Huijbregts 2003).

7.2 NEDERLAND

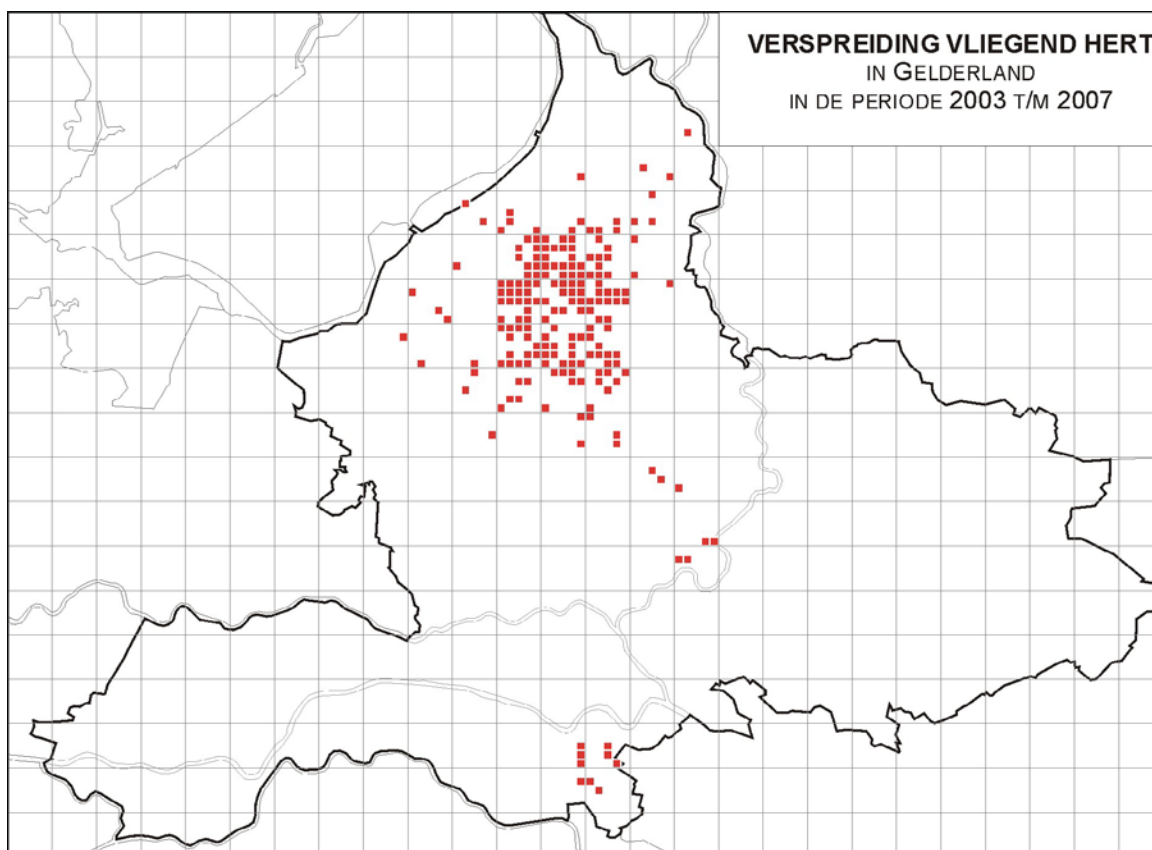
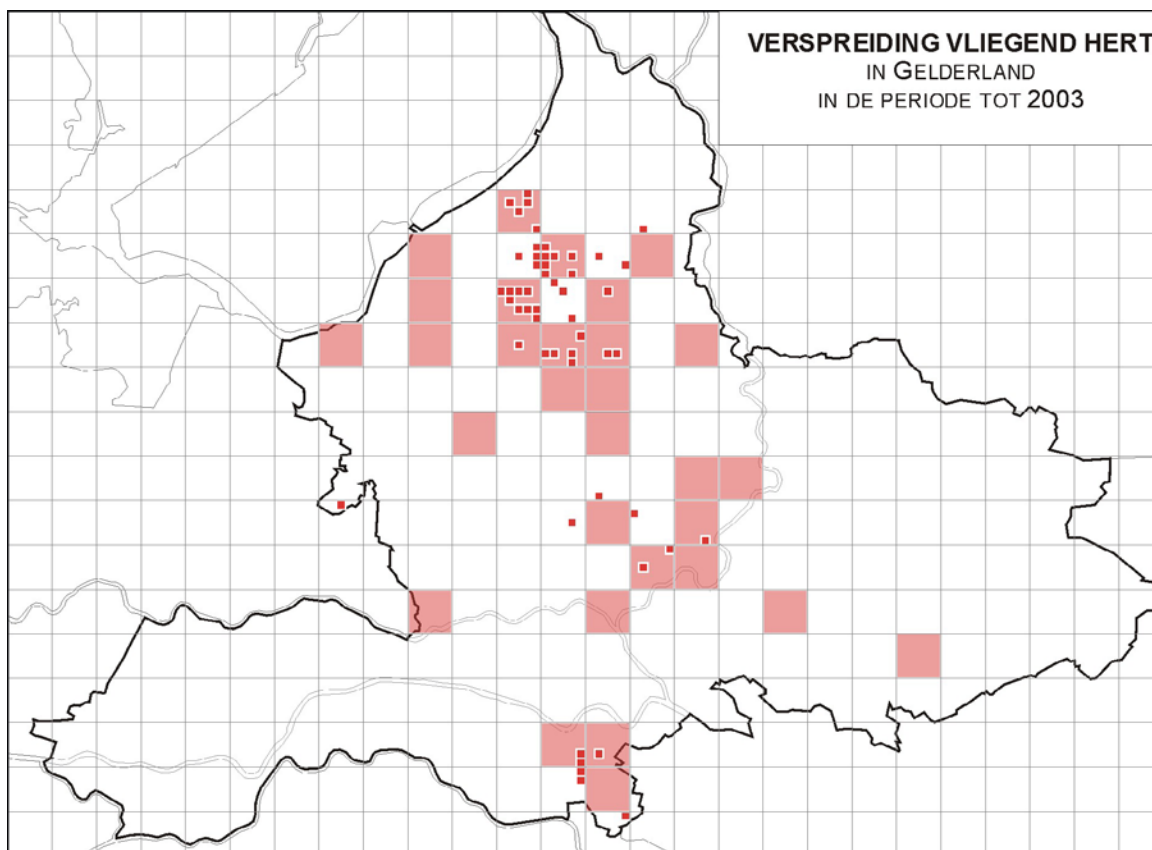
Nederland ligt aan de noordwest rand van het verspreidingsgebied van het vliegend hert. Oorspronkelijk strekte het zich uit over het zuidoosten van Nederland, westelijk tot Tilburg en de Utrechtse Heuvelrug en noordelijk tot aan Exloo, Drenthe. Dit gebied is echter teruggedrongen tot vier kerngebieden, waarvan er twee (gedeeltelijk) in Gelderland liggen (Smit 2004, 2007).

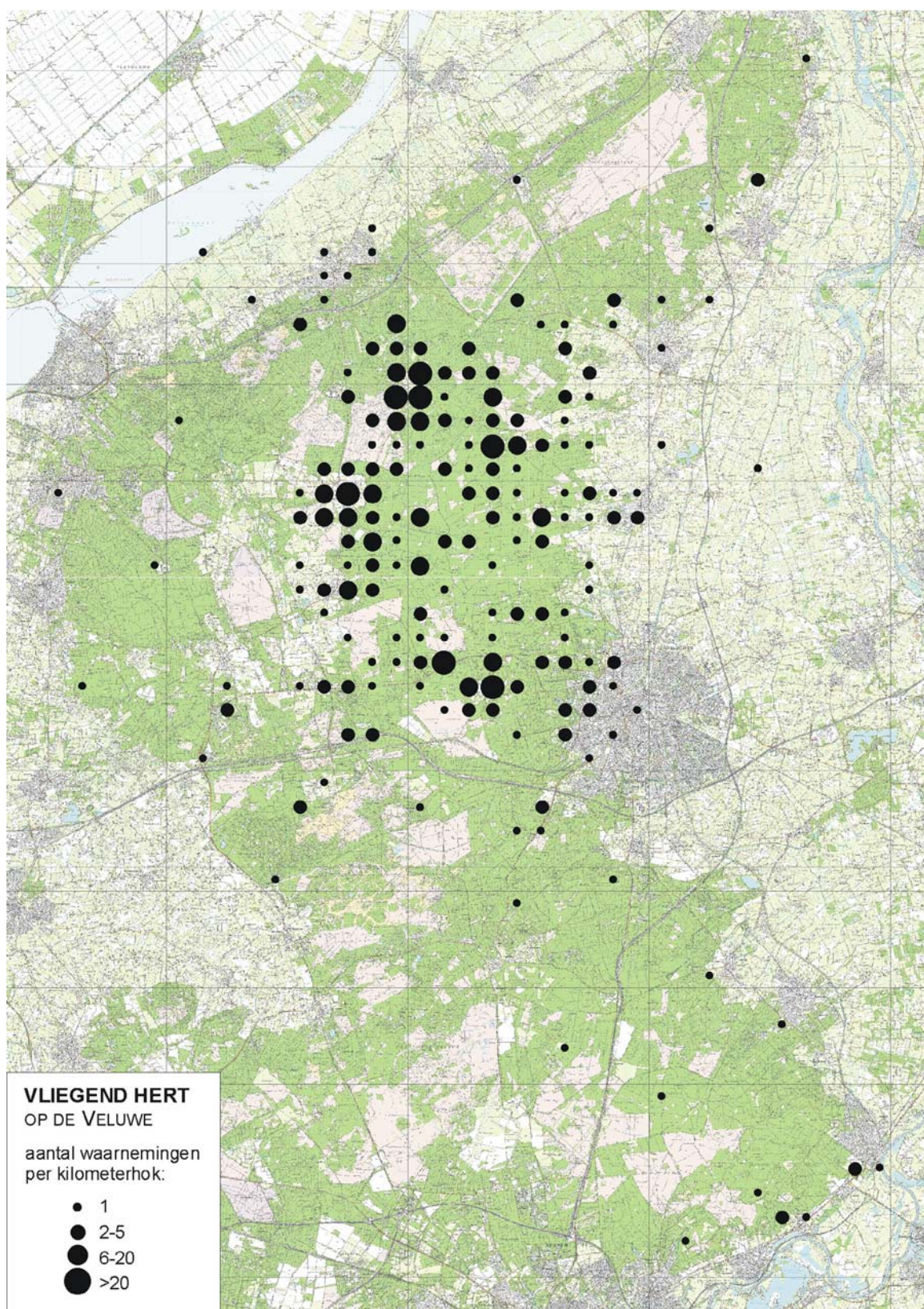
7.3 GELDERLAND

Uit beide kerngebieden in de provincie Gelderland, de Veluwe en het Rijk van Nijmegen zijn reeds sinds het begin van de 19e eeuw waarneming bekend. Naast de waarnemingen uit deze kerngebieden zijn er een tweetal oude waarnemingen uit zuidoost Gelderland, beide stammen eveneens uit de 19e eeuw. Sindsdien zijn er geen waarnemingen meer gedaan in die omgeving.

7.3.1 Rijk van Nijmegen

Het kerngebied Rijk van Nijmegen ligt voor een deel in Gelderland en voor een deel in Limburg. Het gebied strekt zich uit van de oostkant van Nijmegen, op de stuwwal tot aan de zuidrand van het Reichswald (Smit 2005). Vanaf het begin van de 20^{ste} eeuw tot in de jaren zestig heeft een populatie gezeten op de Sint Jansberg bij Plasmolen (Wegman 1959). Nadien zijn zo'n 35 jaar geen waarnemingen meer gedaan in die omgeving. De laatste jaren zijn er echter weer enkele exemplaren in de omgeving waargenomen. Vermoedelijk afkomstig van de florerende populatie langs de zuidrand van het Reichswald. Deze nieuwe waarnemingen zijn aanleiding geweest voor Natuurmonumenten om enkele broedstoven aan te leggen rond de Jansberg in de hoop zo het leefgebied vanuit het Reichswald weer uit te breiden. Beide gebieden liggen in het Limburgse deel van het Rijk van Nijmegen. Daarnaast zijn er ook op twee plekken in Gelderse deel voortplantingspopulaties bekend, in enkele tuinen in de Heilige Landstichting en op het terrein van het Medisch centrum Dekkerswald (Smit 2005, Smit & Krekels 2006b).





7.3.2 Veluwe

De Veluwe vormt het grootste kernverspreidingsgebied van Nederland, van alle betrouwbare waarnemingen die na 1999 zijn binnengekomen ($n = 1626$) is meer dan de helft ($n = 852$, 52%) afkomstig van de Veluwe. Het lijkt er op dat het vliegend hert op de Veluwe vrijwel geheel beperkt is tot het noordelijke deel, ten noorden van de snelweg A1. Binnen het verspreidingsgebied op de noordelijke Veluwe zijn duidelijk enkele hotspots te onderscheiden waarvan de grootste vijf te vinden zijn rond:

- Vierhouten,
- Elspeet
- Gortel en in mindere mate rond
- het Aardhuis en
- Hoog Soeren.

Daarnaast zijn er nog verschillende min of meer geïsoleerde plekken waar zich populaties bevinden. Enkele voorbeelden zijn:

- de noordwest rand van Apeldoorn,
- Mennorode (bij Elspeet),
- Hoge Duvel (iets ten oosten van Mennorode),
- Niersen,
- Nieuw Milligen en
- Vaassen.

Bovendien zijn er tussen deze hotspots en bovengenoemde populaties nog legio verspreid liggende veelal losse waarnemingen.

Van alle waarnemingen ten zuiden van de A1 ($n = 52$) zijn er slechts 11 die onomstotelijk betrouwbaar zijn omdat ze voorzien zijn van of een foto of zelfs een verzameld exemplaar, aanwezig in een van de wetenschappelijke museumcollecties. Daarnaast zijn er nog twee waarnemingen gemeld in een artikel (Snellen van Vollenhoven 1863, 1870). Van de 13 waarnemingen zijn er slechts drie van recente datum: Beekbergen in 2004, Kootwijk in 2005 en Kootwijk, Berkenhorst in 2006. De overige 10 waarnemingen zijn uit de periode 1860 – 1921 (zie tabel), voor deze oude waarnemingen geldt dat de coördinaten niet nauwkeurig zijn aangeleverd en veelal pas achteraf zijn toegekend.

De betrouwbare waarnemingen van de Veluwe ten zuiden van de snelweg A1.

Geslacht	Aantal	Vindplaats	Amersx	Amersy	Dag	Maand	Jaar	Waarnemer	Bron
Exemplaar	1	Beekbergen	190	460			1861	Eyndhoven	Literatuur
Man	1	Beekbergen	190	460		07	1878	Mac Gillavry	Verzameld
Man	2	Beekbergen	193,6	462,5	04	08	2004	F. Goudkuil	Gezien
Man	1	Brummen	205	455		07	1860	Snellen v Voll	Verzameld
Exemplaar	1	Brummen	205	455			1860	Ontijd	Literatuur
Man	1	Eerbeek	200	455			1908	Zool. Mus.	Verzameld
Man	1	Eerbeek	200	455		11	1921	M. Weber	Verzameld
Vrouw	1	Harskamp	175	460	10	07	1910	HCL Eldik	Verzameld
Vrouw	1	Kootwijk	180	465	03	07	2005	Dhr. Klok	Foto
Man	1	Kootwijk Berken	182,9	466,9	21	07	2006	M. v. Rossum	Foto
Man	1	Laag Soeren	200	455		07	1899	B. Boon	Verzameld
Man	1	Laag Soeren	200	455		10	1905	Polak	Verzameld
Exemplaar	1	Laag Soeren	200	455		10	1905	Polak	Verzameld

Van de overige waarnemingen ($n = 39$) hebben er 15 betrekking op mannen, de rest heeft betrekking op vrouwen of is onbekend. Mannetjes zijn over het algemeen opvallender aanwezig in het veld dan vrouwtjes, die zich veel meer verborgen houden. Hiermee is het onwaarschijnlijk dat op een plek waar zich een populatie bevindt alleen vrouwtjes worden waargenomen. Bovendien zijn er slechts twee waarnemingen uit 1995, één uit 2002, de rest is afkomstig uit 2003 en de jaren erna. In deze periode is ook gestart met het veel intensiever verzamelen van waarnemingen met onder andere hulp van recreanten, waarmee het aantal waarnemingen uitzonderlijk is toegenomen, maar zo ook het percentage foutdeterminaties (22% in 2007: Smit 2007). Kortom het is niet zeker wat de status van het voorkomen van het vliegend hert op de zuidelijke Veluwe is. Het is zeker dat de soort vroeger op verschillende plekken heeft gezeten en dat er momenteel nog een populatie aanwezig is in de omgeving van Kootwijk en mogelijk ook in de omgeving van Beekbergen.

In het noorden van de Veluwe lijkt het vliegend hert ook te ontbreken. Er zijn nog twee waarnemingen uit de omgeving van Heerde die in dit beschermingsplan zijn opgenomen. Daarnaast zijn er nog twee waarnemingen, beide gedaan op industrieterreinen in respectievelijk 't Harde en Wapenveld. De status van die waarnemingen is echter onduidelijk. Beide waarnemers hebben bij terugkoppeling bevestigd dat het om het vliegend hert ging. Echter beide waarnemingen zijn alleenstaand en dusdanig ver van de bekende populaties dat deze in beschouwd moeten worden als mogelijke misdeterminaties of eventueel als verslepte beesten.

7.3.3 Achteruitgang

Op basis van de huidige verspreidingskaarten lijkt het er op alsof het vliegend hert de laatste jaren enorm is toegenomen. Het is echter niet helemaal correct om een vergelijking te maken tussen de oudere en recentere gegevens omdat de manier waarop gegevens verzameld zijn sterk verschilt per periode. Tot 2000 zijn het veelal liefhebbers en verzamelaars geweest die waarnemingen verzamelden. Echter sinds enkele jaren wordt er zeer actief gegevens ingezameld met behulp van recreanten, beheerders en omwonenden (Smit 2004, 2005, 2007). Hiermee is er een enorm aantal recente waarnemingen ten opzichte van de periode voor 2000, waardoor het niet mogelijk is een trend op basis van waarnemingen te berekenen.

De achteruitgang in Nederland is niet zozeer een kwestie van lagere aantallen, maar een duidelijk kleiner aantal voortplantingsgebieden. Zo is de soort uit een aantal provincies verdwenen, zoals Noord-Brabant, Drenthe en Utrecht en in de provincies waar de soort nu nog steeds voorkomt zijn populaties verdwenen. De bedreiging zit hem dan ook duidelijk in het verder geïsoleerd raken en langzaam aan verdwijnen van de resterende populaties.

8 KNELPUNTEN

In dit hoofdstuk zijn de knelpunten aangegeven voor het duurzame behoud van het vliegend hert. Bij ieder knelpunt is aangegeven welke concrete maatregelen in aanmerking komen met een verwijzing naar de betreffende paragraaf in hoofdstuk 9, waar de verschillende maatregelen uitgebreid beschreven worden.

In hoofdstuk 10 worden de leefgebieden van de Veluwe besproken waarin de maatregelen terug komen, met een specifieke verwijzing naar de actuele situaties.

8.1 VERLIES EN AFNAME KWALITEIT VAN LEEFGEBIED

Niet passend beheer

Oude bomen kunnen in het kader van het bosbeheer verwijderd worden. Indien daarbij grote delen van het bos of de bosrand verdwijnen kunnen ook broedbomen of bloedende bomen (ontmoetingsbomen) verloren gaan.

Indien het bosbeheer niet voorziet in het achterlaten van dood hout zullen populaties langzaam maar zeker uitsterven op een locatie.

Houtwallen zijn in het verleden sterk ingeperkt; zowel in de lengte als in de breedte is het ecotoop houtwal verminderd. Ook aansluitend op de houtwal zijn vaak de bomen langs de weg verwijderd hetgeen de kans op verspreiding van vliegend hert vermindert. Binnen de houtwallen is bovendien het aandeel eiken niet altijd groot genoeg.

Aanplanten van eiken

Eiken zijn vaak spaarzaam aanwezig in houtwallen, maar vooral in bosranden. Indien bij het verlies van oude eiken geen nieuwe eiken worden aangeplant zal een populatie op termijn uitsterven. Mede door het geringe verspreidingsvermogen van het vliegend hert is het noodzakelijk lokaal de biotoop duurzaam in stand te houden.

Onbekendheid met vindplaats

Vindplaatsen van vliegend hert liggen soms binnen de bebouwde kom. Woonwijken zijn aangelegd op plekken waar vroeger houtwallen of bosranden aanwezig waren, waardoor het vliegend hert nu vaak in tuinen is aan te treffen. Indien bewoners niet op de hoogte zijn van de essentiële onderdelen van het leefgebied van het vliegend hert, kan de populatie snel verdwijnen. Denk daarbij aan het verwijderen van oude bomen en boomstronken die als broedboom fungeren of het opruimen van bielzen waarin larven huizen.

Maatregelen

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Behoud en herstel van houtwallen	→ § 9.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Voorlichting aan bewoners bij stedelijke populaties	→ § 9.7

8.2 VERSNIPPERING VAN POPULATIES

Vermoedelijk is de belangrijkste bedreiging voor de verschillende populaties de isolatie er van. Zoals reeds gezegd is het verre van vanzelfsprekend dat een geschikt biotoop

gekoloniseerd wordt. Naast voldoende geschikt dood hout en voedingsmogelijkheden voor de adulten is het met name de bereikbaarheid die bepalend is of het vliegend hert er wel of niet terecht komt. Omgekeerd zijn vooral de geïsoleerde kleinschalige biotopen waar het vliegend hert aanwezig is erg kwetsbaar. Bij eventuele verstoring of vernietiging van de biotoop hebben de vrouwtjes niet de mogelijkheid uit te wijken naar andere plekken (Sprecher-Uebersax 2001).

Maatregelen

Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Houtwallen in oude staat herstellen	→ § 9.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6

8.3 VERBINDING TUSSEN LEEFGEBIEDEN

De bereikbaarheid van een populatie is een belangrijke factor die het voorkomen van vliegend hert bepaald. Korte afstanden kunnen vliegend worden afgelegd (< 200 m), maar open terrein wordt hierbij veelal gemeden. Geschikte gebieden die op grotere afstand liggen kunnen door het vliegend hert alleen bereikt worden indien ze door bos, struweel of houtwallen met bestaande leefgebieden verbonden zijn. Een aaneengesloten leefgebied is dus belangrijk voor het vliegend hert.

Verschillende geïsoleerde leefgebieden op de Veluwe liggen op korte afstand van elkaar en kunnen door het aanleggen van verbindingzones één aaneengesloten leefgebied gaan vormen. In de praktijk komt dit neer op het verbinden van bosgebieden door lijnvormige elementen en kleine bosjes. Omdat deze verbindingzones ook als leefgebied van het vliegend hert kunnen dienen, betekent de aanleg van deze structuren ook een vergroting van het leefgebied.

Maatregelen

Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Houtwallen in oude staat herstellen	→ § 9.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6

8.4 STERFTE INDIVIDUEN

Sterfte kan optreden door het verkeer en onnatuurlijk hoge predatie. In beide gevallen zijn menselijke invloeden aan de orde en bevinden de populaties zich in de directe nabijheid van bebouwing.

Verkeersslachtoffers

Veel van de Veluwse vindplaatsen van vliegend hert zijn gelegen in dorpen en in bosranden. De meeste wegen in deze gebieden zijn geasfalteerd en toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer. Bovendien is de overgang van het asfalt naar de natuurlijke begroeiing van bijvoorbeeld de bosrand vrij abrupt. Mannetjes en ook vrouwtjes die na hun vlucht op het asfalt terecht komen hebben dan moeite de dekking van de vegetatie te bereiken en blijven aan de rand van de weg rondkruipen. In de avond- en de ochtenduren kunnen ze dan overreden worden of eenvoudig ten prooi vallen aan eksters of dassen.

Maatregelen

Houtwallen in oude staat herstellen

→ § 9.3

Bosranden natuurlijker maken

→ § 9.4

Voorlichting aan bewoners

→ § 9.7



Vrouwje dat slachtoffer is geworden van het Verkeer. Foto H. van Spanje.



Resten van predatieslachtoffers. Foto J.T. Smit

Onnatuurlijk hoge predatie

Bosranden bestaan normaliter uit bomen en struiken en bodembedekkende planten. Daardoor is er voldoende dekking aanwezig voor zowel de uit de grond kruipende kevers als de dieren die op zoek gaan naar een partner. In tuinen en bosranden waar dergelijke vegetaties niet voorhanden zijn, ontbreken de gewenste verstopplaatsen en kunnen de vliegende herten ten prooi vallen aan een onnatuurlijke hoge predatiedruk door met name kraaiachtigen. Vooral in de nabijheid van menselijke bewoning is de eksterstand onnatuurlijk hoog te noemen en zijn deze vogels slim genoeg om de gedekte dis stelselmatig af te zoeken. Na het afslaan van de kop en het verwijderen van de harde dekschilden blijft een hapklaar keverlijf over. De restanten zijn dan in het veld terug te vinden. Ook verwilderde katten kunnen bij populaties van vliegend hert nabij bebouwing voor onnatuurlijke predatie zorgen.

Verder speelt vooral op de Veluwe het wild zwijn als een groot probleem met betrekking tot het prederen van het vliegend hert. Hele bospercelen worden omgewroet door wilde zwijnen en met name rond boomstronken met wortelkluit is duidelijk zichtbaar dat er extra diep gegraven wordt, op zoek naar insecten en hun larven. Aangezien zowel de volgroeide larven als de overwinterende adulten van het vliegend hert verder van de stronk af zitten en relatief dicht onder het oppervlak, moet aangenomen worden dat de predatiedruk door het wild zwijn een belangrijke nadelige invloed heeft.



De grond rond deze eikenstobbe en deze dode eikenboom is volledig omgewoeld door wilde zwijnen. Foto's J.T. Smit

Maatregelen

Dood hout in bosrand	→ § 9.1
Houtwallen in oude staat herstellen	→ § 9.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Bodembedekkende vegetatie aanbrengen bij menselijke bewoning	→ § 9.5

8.5 OVERIGE KNELPUNTEN

Klimaat

Het vliegend hert komt in Nederland voor op de noordwestrand van het Midden-Europese verspreidingsgebied. Warmte is voor de ontwikkeling van het vliegend hert van belang. Dit verklaart mogelijk dat de soort zich vooral in bosranden vestigt en in houtwallen, waar zoninstraling mogelijk is.

Soorten aan de rand van hun verspreidingsgebied zijn gevoelig voor periodes met ongunstige weeromstandigheden. Bij langdurig nat en koud weer in de zomer en het najaar treedt sterfte op en is de voortplanting laag. Het vliegend hert is hierdoor extra gevoelig voor versnippering. Na meerdere slechte jaren kan (permanente) inkrimping van het areaal optreden

9 MAATREGELEN

9.1 DOOD HOUT IN BOSRAND, HOUTWAL EN TUIN

Zoals gezegd is de belangrijkste voorwaarde voor vliegend hert de aanwezigheid van voldoende voedsel voor de larven: ondergronds dood (eiken)hout dat is aangetast door witrot. Dit aanbod is makkelijk te verhogen en kan op verschillende manieren gerealiseerd worden:

- Het vellen van bomen
- Het kandelabereren van eiken
- Het resthout bij bovenstaande methoden laten liggen of zelfs deels ingraven
- Dood hout laten liggen
- Broedstoven aanleggen
- Bielzen in tuinen bewaren

9.1.1 Vellen van bomen

Na het kappen van bomen dient de wortelstomp te blijven zitten. In de rottende ondergrondse delen kunnen larven hun voedsel vinden. Het kappen van de bomen in de winter heeft niet de voorkeur. Op dat moment is het looizuurgehalte in de boomwortels op z'n hoogst en is aantasting van het hout door schimmels of witrot praktisch niet mogelijk (Tochterman 1992). Geadviseerd wordt om de te vellen bomen in het najaar te kappen. Werkzaamheden in het voorjaar zijn niet toegestaan omdat er dan restricties zijn vanuit de Flora- en faunawet die het kappen in het broedseizoen van vogels niet toestaat. Overige natuurwaarden zullen natuurlijk ook bekeken moeten worden; denk daarbij aan nesten van roofvogels of mogelijke holten in de boom die gebruikt worden door spechten of vleermuizen.

Het resthout, zowel de stam als het takhout, kan deels ingegraven worden zodat het aanbod aan dood hout vergroot wordt.



Wortelstronk van een eik waarin zich een populatie vliegende herten bevindt. Foto J.T. Smit

9.1.2 Kandelaberen van eiken

Kandelaberen zorgt voor kwijnende eiken met veel waterloten, takken die veelal loodrecht uit de stam groeien en een slechte aanhechting hebben. Bij deze aanhechtingen is meestal lange tijd uitvloeiend sap te vinden. Bovendien gaan er als gevolg van het kandelaberen vaak enkele wortels dood die dan weer voedsel voor de larven op kunnen leveren zodra ze aangetast raken door witrot. Daarnaast ontstaan er vaak kleine wondjes die lang kunnen bloeden op de stam zelf.

Kwijnende bomen kunnen ook ontstaan als gevolg van stormschade, waarbij soms een of meer takken afwaaien of zelfs de hele top er uit kan waaien. Deze beschadigingen bloeden vaak lange tijd, meestal jaren. Het is zaak juist deze bomen te laten staan voor het vliegend hert.

Hierbij geldt eveneens dat het resthout, stam en takhout, deels ingegraven kan worden.



Een houtwal van eiken met een sterke variatie in structuur, veroorzaakt door het kandelaberen van enkele eiken. Foto J.T. Smit.

9.1.3 Dood hout laten liggen

Bij bosbouwkundige werken kunnen grotere delen van een boom, dikke takken en/of stamdelen, in het bos achterblijven als ei-afzetlocatie van het vliegend hert. Het hout dient wel in direct contact met de bodem te staan, bijvoorbeeld door het deels in te graven, anders is het ongeschikt voor larven van het vliegend hert (Pawlowski 1961). Echter voor de Veluwe geldt, zeker in de gebieden waar het wild zwijn voorkomt dat het wellicht verstandiger is om een deel van het hout zoals dikke takken te laten liggen op de grond. Op die manier kunnen de larven aan de onderkant van het hout eten dat in contact is met de bodem terwijl de zwijnen niet bij de larven kunnen. Ook kunnen takkenrillen gebruikt worden rond voortplantingsplekken van het vliegend hert om wilde zwijnen te weren.

Takkenrillen kunnen wilde zwijnen buiten houden. Foto J.T. Smit



9.1.4 Broedstoven aanleggen

Eind jaren tachtig is in Duitsland geëxperimenteerd met het kunstmatig aanbieden van voortplantingsplaatsen voor vliegende herten, door middel van zogenaamde broedstoven, ook wel hertenstoven genoemd (Tochtermann 1987, 1992). Zo'n broedstoof is opgebouwd uit enkele deels in de grond ingegraven eikenstammen, al dan niet afgedekt met eikenhaksel.

Dit voorbeeld kreeg onder andere in Engeland, Nederland en Zwitserland navolging. De initiatieven in Zwitserland zijn van recente datum, waardoor gegevens over eventuele resultaten nog ontbreken (Sprecher-Uebersax 2003). De verschillende initiatieven in Nederland hebben zeer uiteenlopende resultaten opgeleverd (Smit & Hendriks 2005). In 1996 zijn er enkele broedstoven aangelegd op de Veluwezoom (Van Ommeren 1996). Later zijn in Twente en op de Veluwe ook broedstoven aangelegd (Huijbregts 2003, Smit & Hendriks 2005). De broedstoven op de Veluwezoom hebben tot nog toe geen resultaten opgeleverd (Smit & Hendriks 2005). Vermoedelijk is dit te wijten aan het gebruikte materiaal, vers hout in plaats van door witrot aangetast hout, en aan de plaatsing, in het bos op relatief vochtige grond, in plaats van aan de rand van het bos. In Twente zijn net als op de Veluwezoom enkele grote broedstoven aangelegd volgens het model van Tochtermann. Of deze broedstoven ook daadwerkelijk gebruikt worden is nog onduidelijk (Smit 2006).



Broedstoof zoals deze is aangelegd in Vierhouten en Hoog Soeren. Foto P. Hendriks.

De broedstoven op de Veluwe die in februari 1999 zijn aangelegd zijn zo opgebouwd dat monitoring van de broedstoven mogelijk is (Smit & Hendriks 2005). De broedstoven bestaan uit niet meer dan een rijtje half in de grond ingegraven eikenhouten schaaldelen die in verschillende mate door witrot zijn aangetast (zie foto hierboven). Ze zijn geplaatst op twee plekken waar grote populaties van het vliegend hert aanwezig zijn, één met veel natuurlijk dood hout (Hoog Soeren) en één met weinig tot geen natuurlijk dood hout (Vierhouten). Op beide plekken is er één vol in de zon geplaatst en één in de schaduw. Binnen anderhalf jaar na plaatsing bevonden zich in drie van de vier broedstoven larven van het vliegend hert. De enige broedstoof die geen larven bevatte was degene die in de schaduw geplaatst was in Hoog Soeren. Op 4 november 2002 is alleen de opstelling in Vierhouten gecontroleerd. Hier bevonden zich in totaal negen volwassen kevers in hun poppenwieg, twee mannetjes en zeven vrouwtjes.

Uit het bovenstaande blijkt dat het vliegend hert positief beïnvloed kan worden met behulp van een kunstmatige verhoging van het aanbod aan dood hout. Ook blijkt dat het lukraak neerzetten van broedstoven geen zin heeft, zelfs niet als het bekend is dat het vliegend hert ergens in de omgeving voorkomt.

9.1.5 Bielzen in tuinen bewaren

Verschillende keren is vastgesteld dat larven van vliegende herten zich ook kunnen ontwikkelen in bielzen die in tuinen gebruikt worden (Smit & Krekels 2006a, Sprecher-Uebersax 2001, Wegman 1980). Ook de afgelopen jaren zijn er enkele waarnemingen gedaan in tuinen waarbij het zeer waarschijnlijk is dat de larven zich hebben gevoed met de rottende bielzen uit de betreffende tuin. Deze waarnemingen zijn gedaan in Apeldoorn en Oirsbeek. In het dorpje Elspeet zijn in de zomer van 2004 enkele larven van het vliegend hert opgegraven, samen met 100-en larven van de neushoornkever *Oryctes nasicornis*, uit een schorsbak in de speeltuin op een schoolplein.

Het is van belang om op plaatsen waar het vliegend hert in tuinen voorkomt voorlichting te geven over het gebruik van vliegend hert larven van eikenhouten bielzen als voedingssubstraat. Veel mensen zullen de bielzen in hun tuin na verloop van tijd vervangen als deze gaan rotten, waarbij de aangetaste bielzen meestal afgevoerd worden. In de meeste gevallen is het mogelijk om de rottende bielzen ergens in een hoekje van de tuin te leggen, achter wat planten of struiken zodat deze niet in het zicht liggen, zodat de larven van het vliegend hert hun ontwikkeling kunnen voltooien. Op die manier blijft de populatie van het vliegend hert in de betreffende tuin behouden.



Vrouwetje vliegend hert op zoek naar een ei-afzetplek bij een eikenhouten biels. Foto H. Slijkhuis.

9.2 AANPLANTEN VAN EIKEN

Een belangrijke aanvullende methode om voldoende aanbod aan dood eikenhout en daarmee voedingssubstraat op de lange termijn te waarborgen in een gebied, is het aanplanten van eiken. Deze zullen na verloop van tijd de functie van de huidige kwijnende en stervende eiken overnemen. Dit is essentieel voor het behoud van het vliegend hert in de toekomst.

9.3 HOUTWALLEN BEHOUDEN EN HERSTELLEN

Houtwallen werden oorspronkelijk gebruikt als scheiding tussen akkers. In de grootschalige naoorlogse ruilverkaveling zijn veel houtwallen echter verloren gegaan. Idealiter bestaat een houtwal uit een bomenrij met daaronder een struiklaag. Traditioneel werd bosplantsoen gebruikt, vooral inheems plantmateriaal als meidoorn, kornoelje, vuilboom en hazelaar. Voor de bomenrij werden vaak eiken en ook populieren gebruikt. Bij een groot deel van de huidige houtwallen ontbreekt de struiklaag en is het vooral een bomenrij geworden van populieren of eiken.

Voor het vliegend hert vormen houtwallen een belangrijke verbinding tussen leefgebieden en mits goed ingericht ook een op zichzelf staand leefgebied. Behoud en herstel van houtwallen is dan ook gewenst. Een goede houtwal voor het vliegend hert bestaat uit een rij eiken, met een struiklaag eronder waar in ieder geval dood ondergronds eikenhout in aanwezig is, bijvoorbeeld in de vorm van een wortelstronk. Variatie in structuur in zowel de struiklaag als de bomenrij is ook gewenst. Het kandelaberen of knotten van een of enkele van de eiken in de houtwal creëert enkele kwijnende bomen, welke vaak bloedende wondjes opleveren. Zie voor verdere praktische tips voor de inrichting van een houtwal Veling et al. (2004).

9.4 BOSRANDEN NATUURLIJKE ONTWIKKELEN

Een bosrand vormt een overgangszone tussen opgaande begroeiing van bomen (en struiken) naar een lagere begroeiing van kruiden en/of grassen. In een dergelijke overgangszone zijn de omstandigheden, en daardoor de vegetatie, gevarieerd. De eerste meters van het bos ondervinden invloed van zon en wind. De eerste zone van kruiden en grassen wordt beïnvloed door de aangrenzende bomen, bijvoorbeeld door schaduwwerking, bladafval, beschutting tegen wind en de onttrekking van vocht door de bomen, zogenoemde randeffecten. Deze variatie maakt bosranden aantrekkelijk voor veel soorten, zowel voor planten en dieren die gebonden zijn aan bos, aan het open landschap of juist aan de overgang tussen de twee typen. Behalve als leefgebied, fungeren bosranden ook voor veel soorten als verbindingszone, waarlangs dieren zich soms vele kilometers kunnen verplaatsen.

Een bosrand met een mooie grote variatie, door de gecreëerde inhammen ontstaat er een mooie gradient in leeftijd van de bomen, structuur en daarmee in het microklimaat door een verschil in zoninschijning. Foto J.T. Smit.



Deze randeffecten vinden we niet alleen in de buitenrand van een bos, bijvoorbeeld naar de overgang van een landbouwgebied, maar juist ook langs bospaden en op open plekken in het bos, zoals kapvlakten en windgaten. Deze randen binnen het bos hebben een extra grote betekenis, omdat nadelige effecten van een aangrenzend intensief landbouwkundig gebruik en een winderige open ligging minder aanwezig zijn.

Een ideale bosrand bestaat uit opgaand bos, een mantel met kleinere bomen en struiken, en een zoom met ruigte en kruidenrijke vegetatie. De grootste diversiteit is aanwezig in brede, gevarieerde en geleidelijk verlopende bosranden. Hier zijn veel verschillende habitattypen aanwezig. De soortenrijkdom wordt nog groter als er in de bosrand extra variatie aanwezig is, zoals dood hout, verschillen in vochttoestand en/of bodemsamenstelling. Een relatief

makkelijke methode om de variatie en daarmee de diversiteit te verhogen in een bosrand is het creëren van inhammen, hierdoor ontstaan er op zeer korte afstand grote verschillen in microklimaat. Voor het vliegend hert is het vooral van belang dat er voldoende ondergronds dood (eiken)hout aanwezig is, het liefst in de vorm van wortelstronken, en voldoende deels vrijstaande eiken in de bosrand. Zie voor meer tips voor de natuurlijke ontwikkelingen van bosranden Veling et al. (2004).

9.5 MAATREGELEN IN DE BEBOUWDE KOM

Binnen bebouwde gebieden kunnen zich vindplaatsen van vliegend hert bevinden. Voorbeelden op de Veluwe zijn Apeldoorn, Elspeet, Hoog Soeren en Vierhouten. Voor een deel zullen de dieren vanuit aanliggende biotopen de tuinen bezoeken, maar een deel plant zich ook daadwerkelijk in deze tuinen voort, in de aanwezige eiken of in de bielzen die voor de tuinaanleg gebruikt zijn. In Elspeet bevindt zich bijvoorbeeld een grote populatie neushoornkevers en in mindere mate het vliegend hert in enkele schorsbakken op het terrein van een basisschool.

In gebieden waar mensen regelmatig in contact komen met vliegend hert is allereerst voorlichting gewenst (zie § 9.7). De grote kever moet niet als een eng insect te boek staan, maar een plekje krijgen als een bijzondere soort van het gebied.

Ook gemeenten moeten op de hoogte zijn van de aanwezigheid van de soort en de mogelijkheden om in het groenbeheer met vliegend hert rekening te houden (zie Voorlichting in § 9.7).

Binnen bewoonde gebieden kunnen bomen en boomstronken in het groenbeheer volledig vrijgezet worden. Daardoor is er geen bodembedekking aanwezig en is er voor adulte dieren bijna geen dekking aanwezig. Het aanplanten van bodembedekkers als klimop kan zorgen voor de gewenste schuilplaatsen.

9.6 VERBINDING TUSSEN LEEFGEBIEDEN

Veel leefgebieden van het vliegend hert zijn klein en liggen geïsoleerd van elkaar. In sterk geïsoleerde gebieden komt de kever nauwelijks voor; anderszins zal het vliegend hert in een gebied met een kleine populatie snel uitsterven. Herkolonisatie van deze gebieden kan alleen plaatsvinden wanneer deze gebieden door lijnvormige landschapselementen of bos verbonden zijn met andere leefgebieden.

De eisen waar een verbindingszone aan moet voldoen zijn hieronder beschreven.

- Een verbindingszone is een lijnvormig landschapselement of bosstrook zonder onderbrekingen, een breedte van minimaal 3-5 meter is vereist voor een houtwal of bosstrook, maar meer, 10-15 meter is gewenst.
- Voor zover dit mogelijk is (expositie, bodemtype) dient aan beide zijden van een lijnvormig landschapselement gestreefd te worden naar de ontwikkeling van een mantel en zoom.
- Per strekkende 100 m van het lijnvormige landschapselement dient minimaal één potentiële voortplantingsplek aanwezig te zijn van dood (eiken)hout, het liefst in de vorm van een stobbe met wortelkluit.
- Per strekkende 200 m van het lijnvormige landschapselement is het raadzaam om minimaal één kwijnende eik te hebben als ontmoetings- en voedingsplek voor vliegende herten.

Van belang voor de locatie van een verbindingszone zijn verder:

- Zuidelijke expositie heeft de voorkeur; een west <----> oost lopende verbinding heeft de voorkeur boven noord <----> zuid.
- De zone dient zo veel mogelijk bij bekende leefgebieden van het vliegend hert aan te sluiten.
- Bestaande heggen, houtwallen en bosjes dienen zoveel mogelijk in de verbindingszone opgenomen te worden.

9.7 VOORLICHTING

Brede steun bij de bevolking, beheerders en andere belanghebbenden is noodzakelijk voor het slagen van beschermingsmaatregelen. Uitvoering van de beschermingsmaatregelen dient daarom gepaard te gaan met een voorlichtingscampagne over de ecologie en het gewenste beheer.

Voor terreinbeheerders verdient het aanbeveling een op de praktijk van het beheer en inrichting van bosranden voor vliegende herten toegesneden brochure te maken. In het reguliere terreinbeheer worden nog veel fouten gemaakt door onachtzaamheid en onbekendheid van beheerders met het vliegend hert en de bedreigingen waaraan de soort blootstaat.

Gemeenten zullen op de hoogte gebracht moeten worden van de aanwezigheid van vliegend hert in hun gemeente en de mogelijkheden om de soort te beschermen.

Hier kan ook aan voorlichtingsdagen gedacht worden om beheerders bekend te maken met het vliegend hert en het specifieke beheer.

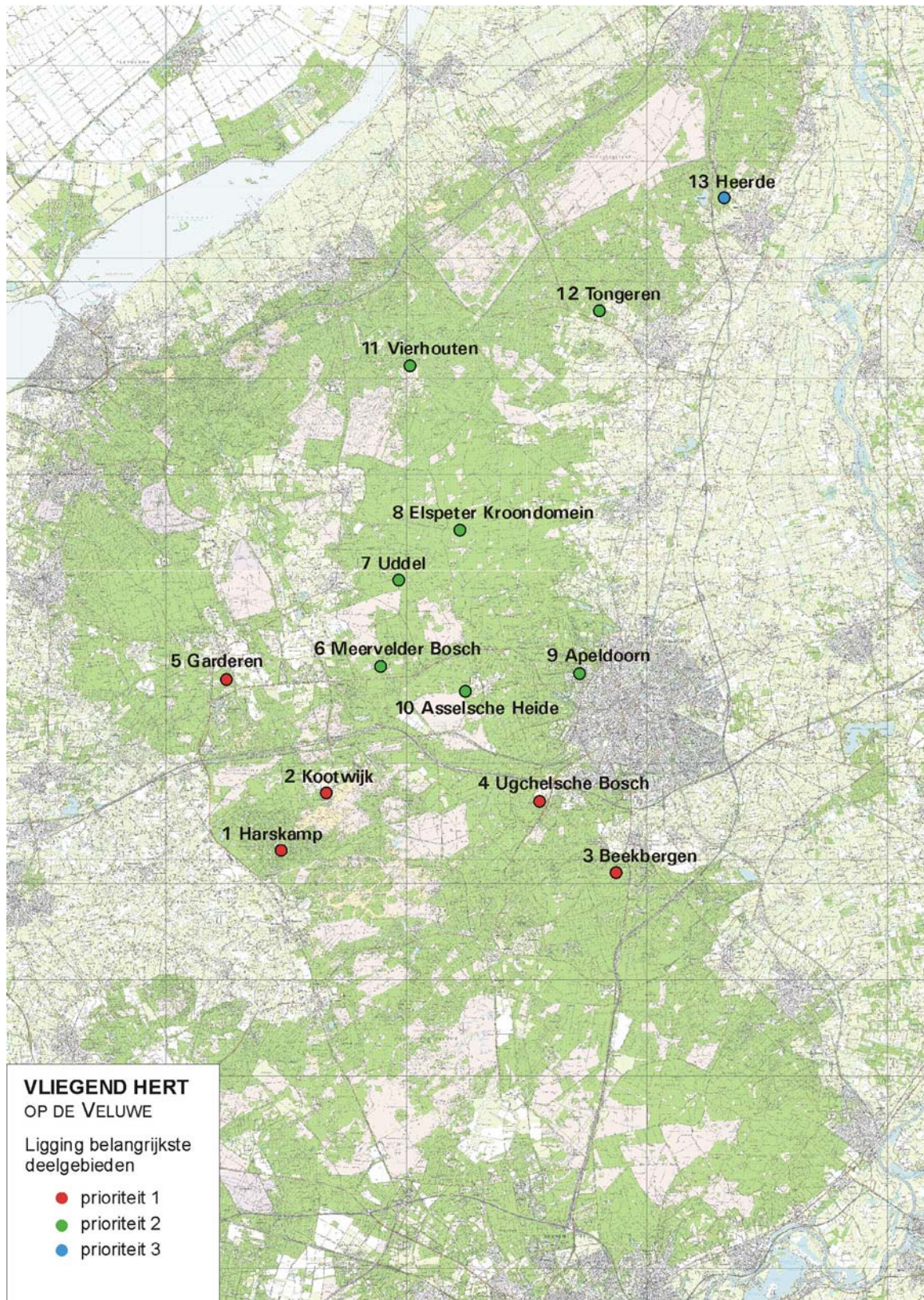
9.7.1 Folder

In een folder is alles over het vliegend hert terug te vinden. Antwoorden op vragen als ‘Waar leven ze?’ en ‘Zijn ze eng en bijten ze?’ komen daarin aan bod. Maar ook dient er in te staan welke maatregelen nodig zijn om het vliegend hert te behouden voor de Veluwe. Daarmee is de folder bruikbaar voor beheerders die de werkzaamheden uitvoeren én is het voor het publiek meteen duidelijk waarom de maatregelen uitgevoerd worden.

In gebieden waar het vliegend hert dicht bij mensen voorkomt worden de folders huis aan huis verspreid. Op andere plaatsen vindt de folder een plek in bezoekerscentra, gemeentehuizen, IVN-gebouwen en bibliotheken.

9.7.2 Bielzen en vliegend hert

In veel dorpen op de Veluwe is het vliegend hert ook in tuinen aan te treffen. Extra aandacht is hier gewenst om de waarde van bielzen aan te geven, met name van onbehandelde eikenhouten bielzen. Een inlegvel in de publieksfolder geeft meer aandacht voor de mogelijkheid om vliegend hert in de (oude) bielzen te laten overleven.



10 LEEFGEBIEDEN VLEGEND HERT VELUWE

Binnen het verspreidingsgebied op de Veluwe zijn vijf hotspots te onderscheiden; Vierhouten, Elspeet, Gortel, het Aardhuis en Hoog Soeren (zie § 7.3.2). Daarnaast zijn leefgebieden aan te wijzen op basis van het voorkomen van het vliegend hert of op basis van de potentie om als verbindingzone te fungeren tussen deze hotspots of andere concentraties (zie figuur hiernaast).

De prioritering voor de uitvoering van maatregelen binnen de deelgebieden is afhankelijk van de concentratie aan populaties, de potentie als verbindingzone of de mate van bedreiging. Hiervoor is gekozen omdat isolatie en versnippering de belangrijkste bedreiging lijkt, zodat het raadzaam is de huidige bolwerken van populaties te versterken en zo te behouden. De gebieden met prioriteit 1 omvatten naast de sterk geïsoleerde gebieden ook enkele belangrijke potentiële verbindingzones tussen huidige hotspots of concentraties. In de huidige kernen is de concentratie hoog en kan met geringe inspanning het leefgebied van het vliegend hert behouden en verstevigd worden. De toekomstige kernleefgebieden zijn die gebieden waar de concentratie aan populaties erg laag is, waar niet geheel duidelijk is waar de populaties zich precies bevinden, of die een verbinding vormen tussen twee bekende kernleefgebieden. In deze gebieden zal een grotere inspanning geleverd moeten worden om de soort duurzame overlevingskansen te beiden.

De genoemde aantallen vliegende herten bij de bespreking van de deelgebieden zijn geen absolute aantallen. Deze zijn slechts gegeven als een indicatie. Het feit dat het vliegend hert veelal onopvallend aanwezig is in het veld en pas in de avondschemering actief wordt, zorgt er voor dat slechts een beperkt deel van de daadwerkelijke aantallen worden gesignaleerd. Alleen op plekken waar populaties nabij de bewoning aanwezig zijn worden regelmatig vliegende herten waargenomen, immers de mensen zitten op een zwoele zomeravond lekker in de tuin te genieten van een mooie avond waarbij een langsvliegend vliegend hert wel degelijk wordt opgemerkt. In tegenstelling tot de meer afgelegen gebieden. Naar alle waarschijnlijkheid is het aantal waargenomen exemplaren per populatie een behoorlijke onderschatting van het daadwerkelijk aanwezige aantal. Dit staat verder nog los van het feit dat lang niet iedereen een waarneming van het vliegend hert ook daadwerkelijk doorgeeft. Hierdoor kan het zijn dat hele populaties over het hoofd gezien worden momenteel.

Deelgebieden en prioritering voor vliegend hert.

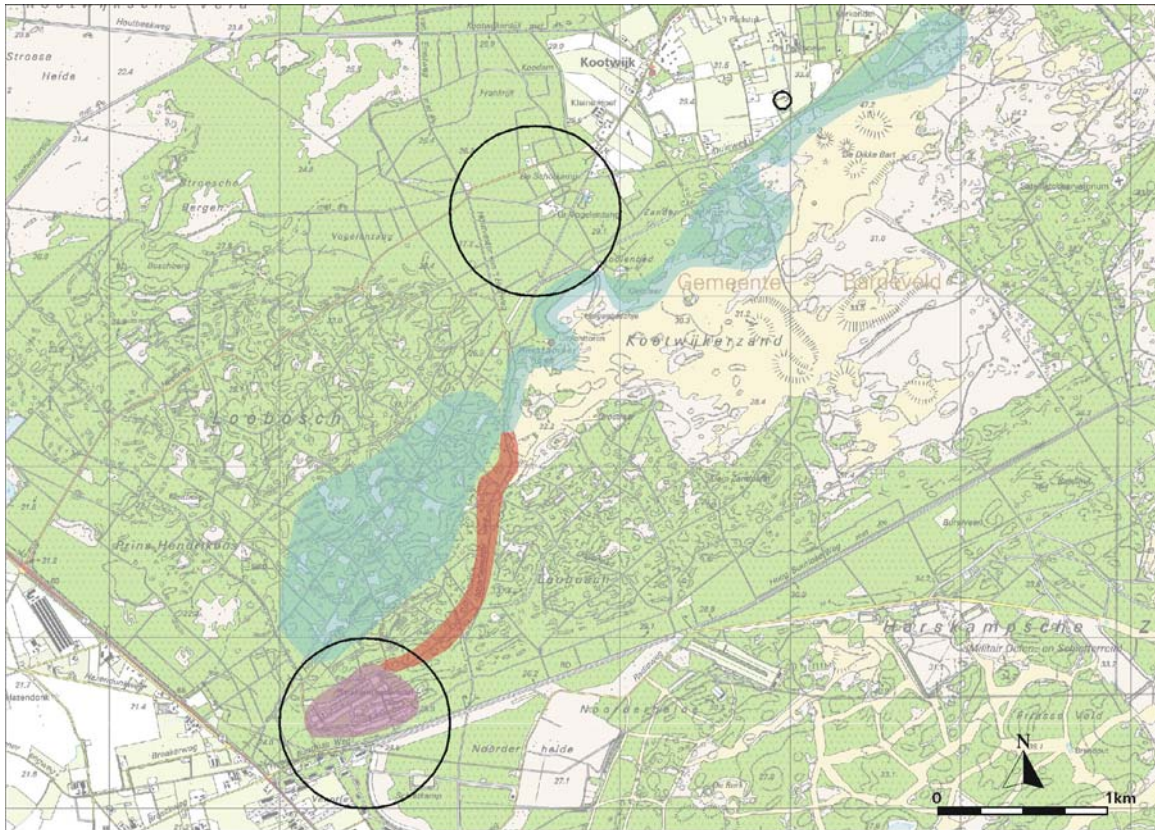
Prioriteit 1			
1	Harskamp	8	Elspeter Kroondomein
2	Kootwijk	9	Apeldoorn
3	Beekbergen	10	Asselsche Heide
4	Ugchelsche Bosch	11	Vierhouten
5	Garderen	12	Tongeren
Prioriteit 2		Prioriteit 3	
6	Meervelder Bosch	13	Heerde
7	Uddel		

In de volgende paragrafen komen per locatie de volgende onderdelen aan bod:

- Gebiedsbeschrijving.
- Status populatie.
 - Beschrijving van de huidige en historische vindplaatsen.
 - Inschatting van de omvang van de populatie (zie tabel hieronder).
- Bedreigingen.
- Maatregelen.

Verklaring omvang populatie.

Locatie	Omvang populatie	Verklaring
A.	○○○○○	Slechts een enkele waarneming waarvan niet duidelijk is waar de betreffende populatie aanwezig is
B.	●○○○○	Van alle vindplaatsen is het niet duidelijk waar de betreffende populatie aanwezig is
C.	●●○○○	Beperkt aantal vindplaatsen in (groot) gebied
D.	●●●○○	Meerdere vindplaatsen in (groot) gebied
E.	●●●●○	Belangrijk kerngebied met veel vindplaatsen



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliedend hert

grote cirkel = kilometerhok waarneming
 kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 1. HARSKAMP



POPULATIES MET PRIORITEIT 1

10.1 DEELGEBIED 1 HASKAMP

Gemeente:	Ede
Type leefgebied:	Camping / bosrand
Aantal vliegende herten:	3
	(voor 1950: 1 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 2)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Harskamp ligt net ten noorden van Otterlo. Het ligt aan de rand van de Veluwe, op de overgang van de Veluwse zandgronden naar het agrarische gebied van de Gelderse Vallei.

Het gebied ten westen van het dorp Harskamp is grotendeels intensief in gebruik als agrarisch gebied en zal vermoedelijk geen populaties van het vliegend hert herbergen. De gebieden ten noorden en oosten van Harskamp, het Loobosch, Kootwijkerzand en Harskampsche zand, zien er daarentegen wel geschikt uit voor het vliegend hert. Grote delen van deze gebieden bestaan uit een afwisseling van bos en heideterreintjes van zeer uiteenlopende omvang. De verschillende stukken bos bestaan zowel uit puur naaldhout, puur loofhout als uit gemengd bos, waarbij er op veel plekken inlandse eiken aanwezig zijn.

Status populatie

De waarnemingen uit de omgeving Harskamp zijn de meest zuidwestelijke op de Veluwe. Het aantal waarnemingen is met 3 in de afgelopen 100 jaar erg laag, waardoor het moeilijk is aan te geven waar zich de eventuele voortplantingspopulatie precies bevindt.

Locatie	Omvang populatie
A. Harskamperdennen	●○○○○

Huidige vindplaatsen

De beide recente waarnemingen zijn gedaan op het terrein van de camping de Harskamperdennen. Bij controle van het gebied in 2007 is gebleken dat het campingterrein zelf niet ideaal is voor het vliegend hert, wegens het toch lage aandeel aan eiken, maar zeker wel geschikt. Aangrenzend aan het terrein van de camping ligt het Loobosch, dat helemaal doorloopt naar het Kootwijkerzand. Dit gebied bevat aardig wat reliëf en veel kleine snippers vergraste heide die zorgen voor meer open structuur in het bos. Hiermee lijkt dit gebied geschikt voor het vliegend hert, alleen het aandeel eiken is nog erg laag voor het vliegend hert.

Historische vindplaatsen

De enige oude waarneming uit die omgeving heeft als vindplaatsaanduiding 'Harskamp'. Hiermee is het onmogelijk na te gaan waar het dier precies is verzameld, vermoedelijk in het Loobosch of wellicht het Harskampsche zand, wat tegenwoordig niet meer toegankelijk is omdat het een militair oefenterrein is.



Gedeelte van de camping de Harskamperdennen, het geeft de indruk van een open stuk bos en de aarden wallen voor een directere zoninstraling op de bodem, alleen het aandeel eiken is wat klein in dit gebied. Foto R.F.M. Krekels.

Bedreigingen

De belangrijkste bedreiging voor de eventuele populatie in de omgeving van Harskamp is de duidelijke isolatie ervan. De eerstvolgende populatie bevindt zich in de omgeving Kootwijk, waarvan de dichtstbijzijnde waarneming toch minimaal op vier kilometer van de camping de Harskamperdennen ligt.

Maatregelen

Beheer

Algemeen bosbeheer gericht op behoud van oude eiken en een toename van het aandeel aan ondergronds dood eikenhout.

De verschillende (voormalige) heideterreintje in het Loobosch zouden hersteld kunnen worden. Op de meeste plekken is nauwelijks nog heide aanwezig, veel zijn vergrast en een aantal bevat dusdanig veel houtopslag dat ze zelfs geheel dicht dreigen te groeien met bos. Door het herstel van de heideterreintjes wordt het oppervlakte bosrand ook weer vergroot.

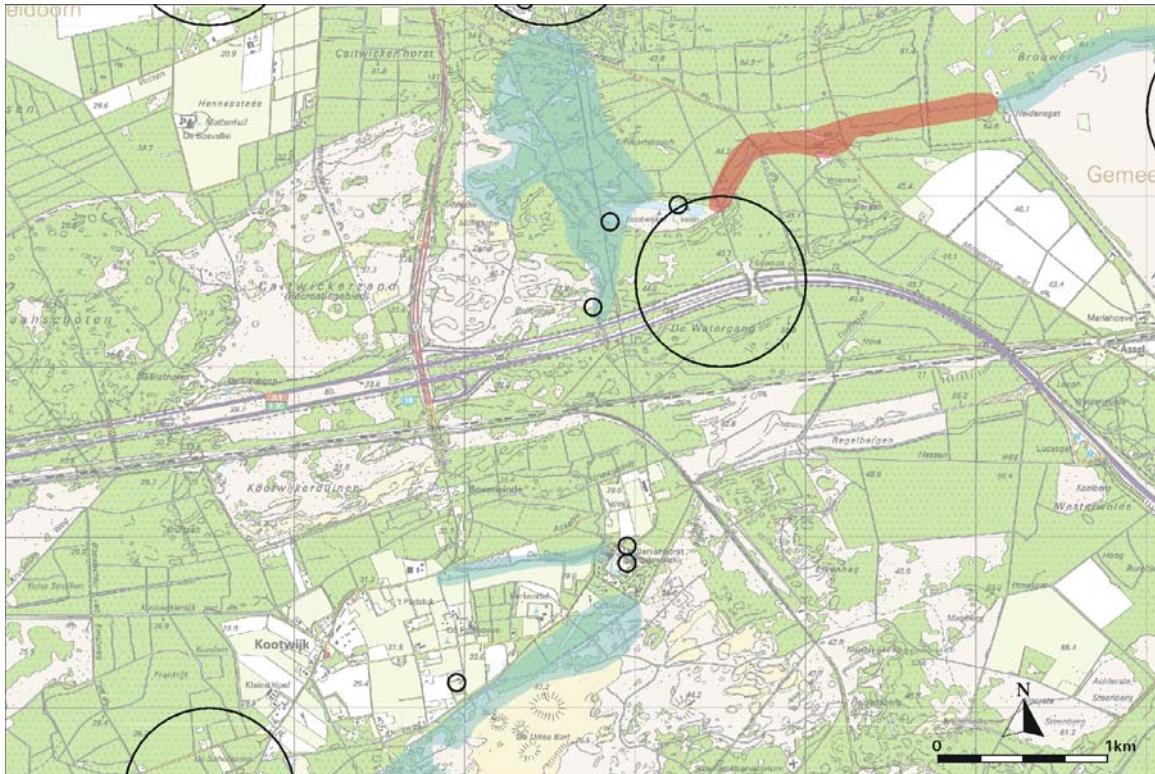
De aanwezige stukken bosrand dienen ontwikkeld te worden, waarbij ruimte gecreëerd wordt voor een goede mantel en zoom. Idealiter wordt er door middel van het creëren van inhammen in de bosranden de variatie vergroot. De bosranden kunnen ook ontwikkeld worden langs de vele aanwezige bospaden, waarbij het wenselijk is de min of meer oost <--> west georiënteerde paden te gebruiken en dan met name de zuidelijk geëxposeerde randen te ontwikkelen.

Verbinding met het leefgebied rond Kootwijk

De dichtstbijzijnde volgende populatie vliegende herten bevindt zich in de omgeving van Kootwijk. Het is mogelijk om een verbinding aan te leggen tussen beide leefgebieden. Door de verschillende heideterreintjes in het Loobosch te herstellen, de aanwezige stukken bosrand te ontwikkelen, en middels de oost – west paden een verbinding aan te leggen richting de stukken heide en bos aan de noordrand van het Kootwijkerzand.

Overzicht maatregelen Harskamp

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingszone
-  verbindingszone (zoekgebied)

Verspreiding vliedend hert

grote cirkel = kilometerhok waarneming
 kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 2. KOOTWIJK



10.2 DEELGEBIED 2 KOOTWIJK

Gemeente:	Barneveld
Type leefgebied:	Bosranden
Aantal vliegende herten:	9
	(voor 1950: 0 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 9)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Kootwijk is één van de vier gebieden die, in ieder geval deels, ten zuiden van de snelweg A1 liggen. Het gebied bestaat deels uit agrarisch land, afgewisseld met bos. Net ten zuiden van enkele van de waarnemingen ligt het militair oefenterrein Kootwijkerzand, dat deels uit stuifzand bestaat en deels uit heide, maar juist langs de noordrand ook een bosrand bevat.

Status populatie

Het merendeel van de waarnemingen uit de omgeving van 'Kootwijk' komt van het Kootwijkerveen, dat ten noorden van de A1 ligt. Er zijn echter ook enkele waarnemingen van nabij het bungalowpark Berkenhorst, één uit een tuin in Kootwijk net ten noorden van het Kootwijkerzand en nog één waarneming ten zuidwesten van Kootwijk. Het lijkt er op dat de noordrand van het Kootwijkerzand op zijn minst potentieel geschikt is voor het vliegend hert en misschien zelfs al wel een populatie herbergt. In ieder geval kan dit gebied uitstekend als verbindingszone gebruikt worden om het gebied rond Harskamp te verbinden met de vindplaatsen in Kootwijk en mogelijk zelfs doorgetrokken kan worden naar het Kootwijkerveen.

Locatie	Omvang populatie
A. Kootwijkerveen	●●○○○
B. Berkenhorst	●●○○○
C. Noordrand Kootwijkerzand?	●●○○○

Huidige vindplaatsen

Rond het Kootwijkerveen is niet veel inlandse eik te vinden. Er staat een rijtje zomereiken direct aan de rand van het ven, tussen het wandelpad en het ven in, met er direct achter naaldbos. Wel zijn er stukjes bos ten noorden van het ven die eiken bevatten.

Het is niet geheel duidelijk of de waarnemingen van de Berkenhorst ook daadwerkelijk van het terrein van het bungalowpark zelf komen. Controle van het terrein in 2007 heeft uitgewezen dat er slechts in beperkte mate geschikt biotoop voor het vliegend hert aanwezig is. Wel is er een zeer geschikte bosrand aanwezig langs het onverharde pad dat ongeveer vanaf de ingang van het bungalowpark richting het dorp Kootwijk loopt. Er is hier een smalle bosstrook aanwezig waarbij in de rand zelf veel vrij oude eiken aanwezig zijn. Dit lijkt een zeer geschikte plek voor het vliegend hert.



Noordrand van het Kootwijkerveen, met een rij zomereiken tussen het ven en het pad. Foto R.F.M. Krekels.



De Op het zuiden geëxposeerde bosrand bestaande uit eiken, tegenover het bungalowpark de Berkenhorst. Foto R.F.M. Krekels

De waarnemingen uit 'Kootwijk' zelf geven geen uitsluitsel over de exacte locatie van de aanwezige populaties. De waarneming van een mannetje uit 2007 uit een tuin die vrijwel grenst aan het Kootwijkerzand doet vermoeden dat de populatie zich mogelijk op het terrein van het Kootwijkerzand zelf bevindt. Controle van de omgeving van de betreffende tuin leverde geen aanwijzingen op dat de populatie zich eventueel in een van de tuinen zou bevinden.

Historische vindplaatsen

Er zijn geen historische data uit de omgeving van Kootwijk bekend.

Bedreigingen

Er lijkt geen acute bedreiging te zijn voor de aanwezige populaties, anders dan dat ze wel weer erg geïsoleerd van elkaar liggen. Voor een duurzaam behoud van het vliegend hert is het aan te bevelen de verschillende populaties onderling met elkaar te verbinden en een verbinding aan te leggen met de nabijgelegen leefgebieden als Harskamp, Nieuw Milligen en eventueel richting het Aardhuis.

Maatregelen

Bebeer

Algemeen bosbeheer gericht op behoud van oude eiken en een toename van het aandeel ondergronds dood eikenhout.

De bosrand nabij de Berkenhorst dient ontwikkeld te worden, in ieder geval dient het aanbod aan dood hout uitgebreid te worden, maar ook het knotten of kandelaberen van enkele eiken verdient aanbeveling.

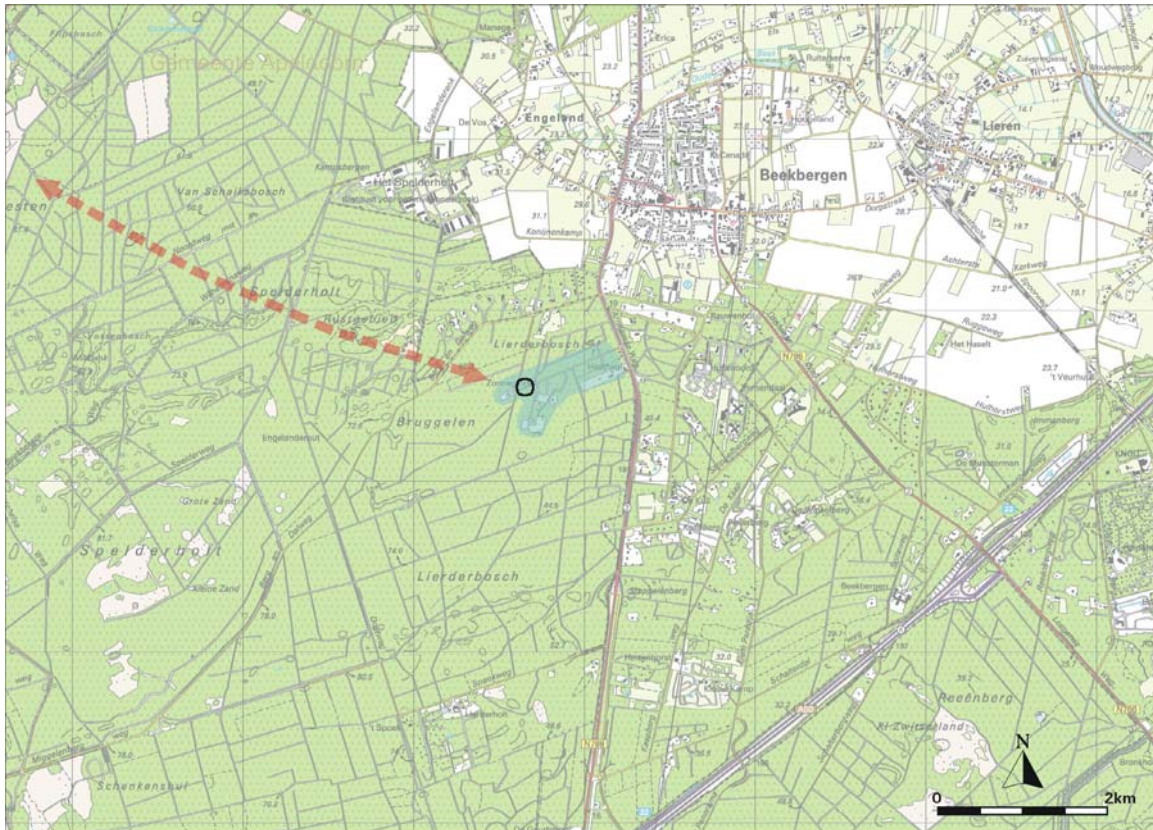
Er dient een verbindingzone aangelegd te worden richting het leefgebied bij Harskamp, waarbij de aanwezige bosranden verder ontwikkeld kunnen worden.

Voorlichting

Voorlichting aan de beheerders van de natuurterreinen en met name ook van het defensieterrein Kootwijkerzand en de bewoners van Kootwijk geeft inzicht in de wensen voor het vliegend hert en creëert draagvlak voor de uitvoering van de maatregelen.

Overzicht maatregelen Kootwijk

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 3. BEEKBERGEN



10.3 DEELGEBIED 3 BEEKBERGEN

Gemeente:	Apeldoorn
Type leefgebied:	Bos / tuin
Aantal vliegende herten:	4 (voor 1950: 2 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 2)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Beekbergen ligt ten zuiden van Apeldoorn, in de uitgestrekte bossen ten zuidwesten van het dorp Beekbergen. Dit betreft één van de vier geselecteerde gebieden ten zuiden van de A1.

Het gebied bestaat uit een vrij uitgestrekt bos, deels naald- en deels loofhout. Rond het dorp Beekbergen bevindt zich wat agrarisch gebied en langs de N788 zijn aan weerszijden bosranden en open heidegebieden te vinden.

Status populatie

De recente waarnemingen zijn gedaan in een tuin aan de straat Zonnegloren, gelegen in het bos. Het is de meest zuidoostelijke populatie van het vliegend hert op de Veluwe waar recent nog twee exemplaren zijn waargenomen, in 2004. Daarnaast zijn er twee historische waarnemingen, respectievelijk uit 1861 en 1878, één daarvan betreft een verzameld exemplaar, de ander is gemeld in een artikel (Snellen van Vollenhoven 1870). Hiermee is het duidelijk dat er in ieder geval al lange tijd een populatie aanwezig moet zijn. Het is alleen niet duidelijk waar deze populatie zich bevond in de 19^e eeuw. Daarnaast ligt deze populatie sterk geïsoleerd van de overige bekende populaties. De dichtstbijzijnde is de mogelijke populatie nabij Ugchelsche Bosch (10.4).

Locatie	Omvang populatie
A. Zonnegloren	●○○○○

Huidige vindplaatsen

In 2004 zijn twee mannetjes waargenomen in een tuin aan de onverharde bosweg Zonnegloren. Er liggen verschillende huizen met halfopen tuinen in het bos. In die tuinen zijn eiken aanwezig, evenals langs de weg en in het omliggende bos. Het is niet duidelijk waar de betreffende populatie zich precies bevindt, maar het is aannemelijk dat het vliegend hert in een van de tuinen voorkomt. De tuinen vormen een soort onnatuurlijke open plekken in het bos die makkelijk opwarmen, waar het vliegend hert van profiteert.

Historische vindplaatsen

Er zijn twee historische waarnemingen bekend uit de omgeving van Beekbergen, beide afkomstig uit de tweede helft van de 19^e eeuw. Het is onduidelijk waar deze dieren precies zijn waargenomen of waar zich de populatie(s) bevonden. De enige aanduiding van de vindplaats is de vermelding van het dorp Beekbergen. Wel geven deze waarnemingen aan dat er al zo'n 150 jaar geleden vliegende herten in de omgeving van Beekbergen zijn waargenomen en er dus mogelijk reeds sinds die tijd een of meer populaties aanwezig zijn in dit gebied.

Bedreigingen

Een van de belangrijkste aspecten van de populatie in Beekbergen is dat deze zeer geïsoleerd ligt, waarmee deze zeer kwetsbaar is.

Een andere belangrijke bedreiging voor het vliegend hert ter plekke is dat het gebied een vrij uitgestrekt bosgebied is waarbij weinig tot geen natuurlijke bosranden aanwezig zijn. Daarmee is de soort aangewezen op minder natuurlijke open plekken in het bos, zoals de tuinen.



Een van de huizen aan de weg Zonnegloren, de tuin fungeert als een niet natuurlijke open plek in het bos. Hierdoor kan de temperatuur makkelijk verder oplopen dan in het omringende bos, en aangezien er enkele eiken aanwezig zijn is dit positief voor het vliegend hert. Foto J.T. Smit.

Maatregelen

Bebeer

Algemeen bosbeheer gericht op het behoud van oude eiken en een toename van het aandeel eiken en ondergronds dood eikenhout.

De verschillende bosranden in de omgeving dienen omgevormd te worden tot meer natuurlijke bosranden, waarin in de rand de ruimte geboden wordt aan eiken, met idealiter zowel enkele dode stronken als enkele kwijnende eiken.

Verbinding

Het verdient dan ook aanbeveling niet alleen de situatie ter plekke te verbeteren voor het vliegend hert maar op den duur ook aansluiting te vinden met andere populaties in de buurt, het meest voor de hand liggende hiervoor is de mogelijke populatie nabij Ugchelen, maar er kan ook gedacht worden aan de verschillende populaties aan de noordwest rand van Apeldoorn.



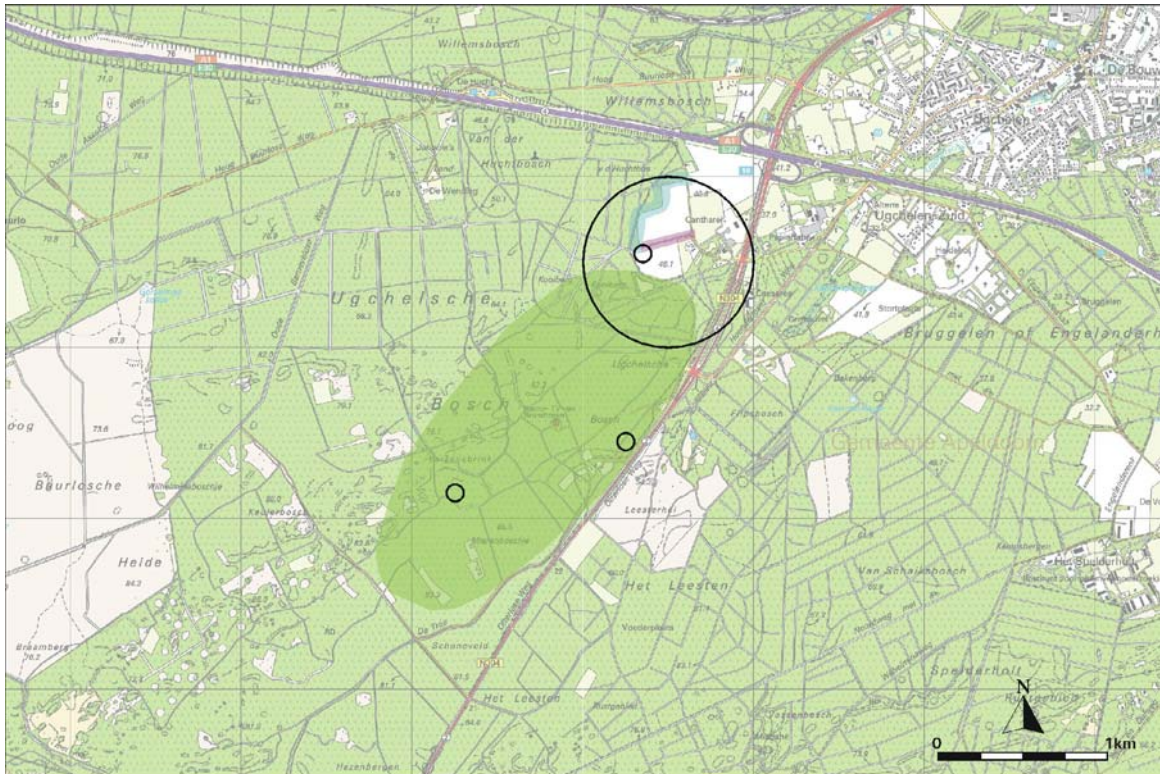
De bosrand aan de noordkant van de weg Zonnegloren. Er staan redelijk wat eiken, wat bij een ontwikkeling van een bosrand een pre is voor het vliegend hert. Foto J.T. Smit

Voorlichting

Voorlichting aan de beheerders en met name ook aan de bewoners van het gebied, vooral diegenen met een huis in of aan de rand van het bos, geeft inzicht in de wensen voor het vliegend hert en creëert draagvlak voor de uit te voeren maatregelen.

Overzicht maatregelen Beekbergen

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingszone
-  verbindingszone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 4. UGCHELSE BOSCH



10.4 DEELGEBIED 4 UGCHELSCHE BOSCH

Gemeente:	Apeldoorn
Type leefgebied:	Bosrand
Aantal vliegende herten:	3
	(voor 1950: 0 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 3)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Ugchelsche Bosch ligt ten zuidwesten van Apeldoorn. Ook dit is één van de vier geselecteerde gebieden ten zuiden van de A1. Het bestaat uit een uitgestrekt bosgebied, waarbij stukken naaldbos afgewisseld worden met zowel gemengd als puur loofbos. Op enkele plekken zijn stukken puur eikenbos aanwezig. In het zuidwesten zijn enkele open plekken in het bos te vinden, voormalige heideterreintjes. In het oosten ligt een iets groter heideterrein tegen de N304 aan. In het noorden is een klein stukje agrarisch gebied aanwezig, nabij het Van der Valk hotel.

Status populatie

Er zijn in totaal drie waarnemingen bekend uit het gebied die relatief verspreid liggen. Deze waarnemingen zijn gedaan in 2003 en 2004. Daarnaast zijn er nog twee waarnemingen aanwezig met coördinaten op kilometerhok niveau, deze liggen in hetzelfde kilometerhok als de meest noordelijk waarneming uit het gebied. Echter als vindplaats werd Apeldoorn aangegeven, vermoedelijk zijn de coördinaten abusievelijk op uurhok niveau ingevoerd in plaats van nauwkeuriger, waarmee ze automatisch op dit kilometerhok geplot worden. Er is helaas geen extra informatie aanwezig in het bestand om de exacte waarnemer of vindplaats te achterhalen. Op basis van de huidige waarnemingen is het niet goed vast te stellen waar zich een eventuele voortplantingspopulatie bevindt. Er zijn geen historische waarnemingen bekend uit het gebied.

Locatie	Omvang populatie
A. Ugchelsche Bosch	●○○○○

Huidige vindplaatsen

Twee waarnemingen zijn gedaan in de nabijheid van een stukje puur eikenbos. De derde is gedaan in het beheerskantoor van Staatsbosbeheer, waarachter enkele eikenbomen staan. In alle drie de gevallen geldt dat ter plekke een populatie aanwezig kan zijn. Echter het stukje eikenbos van de noordelijkste waarneming ligt aan de noordrand van het bos, waarmee de temperatuur negatief beïnvloedt wordt. Desalniettemin ziet het stukje bos er wel geschikt uit. De zuidelijke waarneming valt midden in het bos, ter plekke is wel een stukje puur eikenbos aanwezig, maar ook hier lijkt de situatie niet optimaal doordat er niet genoeg zonnearmte in kan stralen. De waarneming in het beheerskantoor zou kunnen duiden op een populatie in de aanwezige eiken achter het gebouw.

Historische vindplaatsen

Er zijn geen historische waarnemingen uit het gebied bekend.



Een randje eikenbos gelegen aan de noordkant van het Ughelsche Bosch.
Foto J.T. Smit

Bedreigingen

Alle drie de waarnemingen liggen erg geïsoleerd, zowel van elkaar als van de overige bekende populaties. Een bijkomend probleem is dat in de tussenliggende gebieden niet veel stukken met eikenbomen of eikenbos aanwezig zijn. Hierdoor is het niet eenvoudig om de drie gebieden onderling met elkaar of met andere gebieden te verbinden.

Bovendien lijken de verschillende plekken waar de waarnemingen zijn gedaan niet optimaal voor het vliegend hert wegens het ontbreken van open plekken of natuurlijke bosranden. Ook is er niet op alle plekken voldoende dood hout aanwezig.

Maatregelen

Bebeer

Algemeen bosbeheer gericht op het uitbreiden van het aandeel eik evenals het aandeel dood ondergronds eikenhout.

Tevens dient er waar mogelijk middels bestaande bosranden of langs paden getracht te worden de drie gebieden onderling te verbinden.

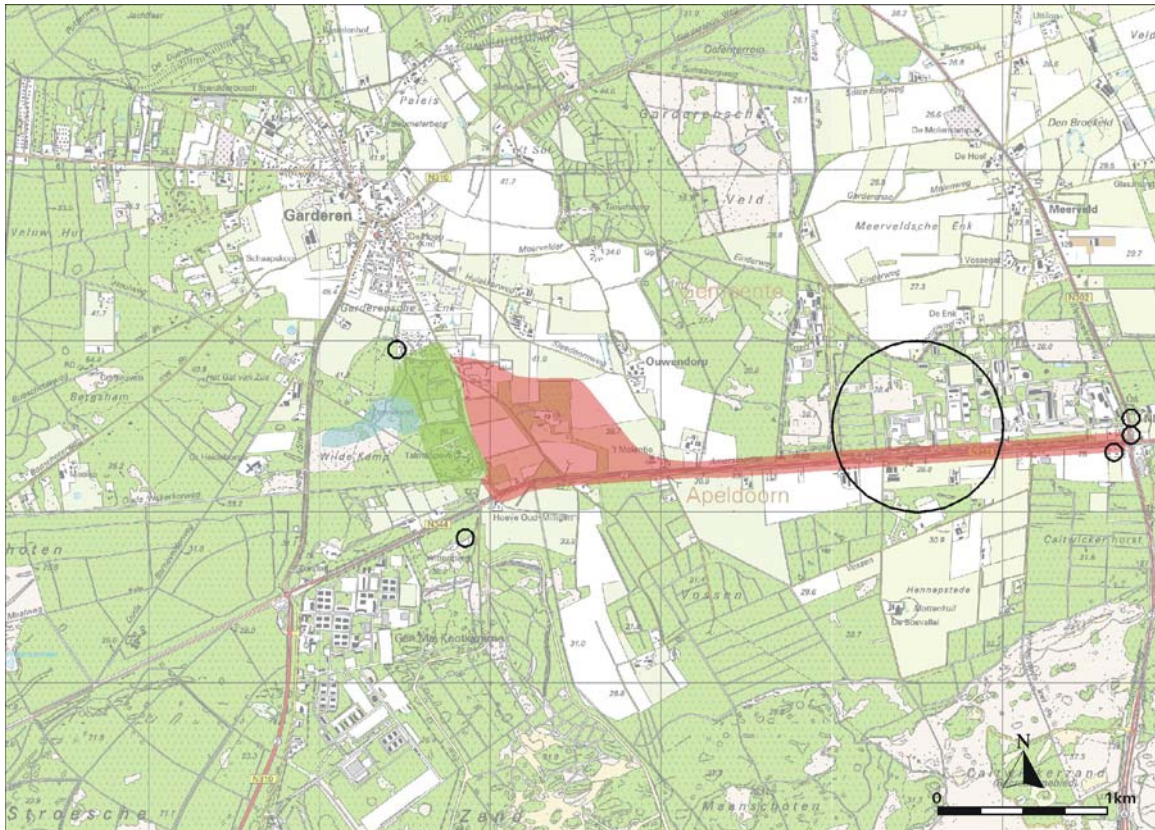


Een bospad in het Ugchelsche Bosch dat breed genoeg is om ingericht te worden als een geschikte verbindingzone. Echter niet op de manier zoals het hier gedaan is: om de 5 meter een eikenboom vlak langs het pad. De bosrand dient gevarieerd gemaakt te worden met inhammen en bomen van verschillende leeftijden. Foto J.T. Smit.

Verder kan er aan gedacht worden om de verschillende voormalige heideterreintjes in het zuidwesten van het gebied weer open te maken en eventueel met elkaar te verbinden, waarbij nadrukkelijk aandacht is voor de natuurlijk te ontwikkelen bosranden langs deze terreintjes.

Overzicht maatregelen Ugchelsche Bosch

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELLEN BINNEN DEELGEBIED 5. GARDEREN



10.5 DEELGEBIED 5 GARDEREN

Gemeente:	Barneveld
Type leefgebied:	Bosrand, tuin
Aantal vliegende herten:	3
	(voor 1950: 0 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 3)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Garderen ligt net ten zuiden van de plaats Garderen, op de noordwestelijke Veluwe. Het gebied bestaat uit een uitgestrekt bos ten zuiden en westen van Garderen, waarvan het oostelijke deel, ten zuiden van Garderen vrij open is. Dit bos wordt aan de oostkant begrensd door een agrarisch gebied waarin zich enkele eiken houtwallen bevinden, deels slechts nog als fragmenten aanwezig.

Status populatie

Alle drie de waarnemingen betreffen vrouwtjes, wat de status van de enigszins onzeker maakt. Ze zijn echter afkomstig van de rand van het stukje bos genaamd Wilde Kamp, en net ten zuiden van de N344, op het terrein van landgoed De Wittenberg. Deze laatste grenst aan het stuk bos van het Stroesche zand. Beide bosgebieden zien er zonder twijfel geschikt uit voor het vliegend hert.

Locatie	Omvang populatie
A. Wilde Kamp	●○○○○

Huidige vindplaatsen

De locatie Wilde Kamp is een open stuk bos met vrij veel zomereik en aardig wat dood hout. Met name aan de westkant van het stuk bos, tegen het kleine heideveldje aan, zijn veel eiken te vinden die lijken op doorgeschoten eikenhakhoutstoven. Ook het bos van het Stroesche zand is open en geschikt voor het vliegend hert.

Historische vindplaatsen

Er zijn geen oude waarnemingen uit dit gebied bekend.

Bedreigingen

Het gebied de Wilde Kamp ligt geïsoleerd van de overige deelgebieden, de dichtstbijzijnde populatie bevindt zich op ongeveer vier kilometer afstand in het dorp Nieuw Milligen. Bovendien is er op dit moment geen geschikte verbindingzone voorhanden.

Door de geïsoleerdheid van het gebied bestaat de kans dat bij een fout beheer, denk aan het langzaam aan verdwijnen van geschikt dood hout als broedplaats, de populatie op den duur verdwijnt.



Enkele op doorgeschoten eikenhakhoutstoven lijkende eiken. Zonder twijfel een geschikte plek voor vliegende herten. Foto J.T. Smit.

Maatregelen

Bebeer

Algemeen bosbeheer gericht op het behoud van oude eiken en het in de grond laten zitten van oude eikenstronken als voortplantingsplek.

Tevens kan een deel van de doorgeschoten eikenhakhoutstoven opnieuw afgezet worden, met name in de bosrand, om nieuwe voortplantingsplekken te creëren.

Daarnaast is het raadzaam de aanwezige bosranden, met name die een zuidelijke expositie hebben, te ontwikkelen tot een natuurlijke bosrand met voldoende aandacht voor variatie in structuur en waarbij eiken deels gespaard dienen te worden, maar ook juist deels afgezet om voor dood hout te zorgen en eventueel kwijnende eiken te creëren om als ontmoetingsplaats te kunnen fungeren.

Het is zaak om de houtwallen in het agrarisch gebied ten oosten van de Wilde Kamp te herstellen en zo in te richten dat ze als een verbindingzone kunnen gaan fungeren richting de populatie in Nieuw Milligen.

Naast de aanwezige houtwallen is met name de eikenlaan langs de N344 geschikt om als verbindingzone te fungeren richting Nieuw Milligen. De eikenlaan is langs vrijwel de gehele lengte aanwezig, daar waar die ontbreekt dient hij hersteld te worden. Bovendien is een deel van de eikenlaan twee à drie rijen dik, dit maakt hem geschikt om hem als een soort bosrand te ontwikkelen waarbij wederom kwijnende eiken en dood hout gecreëerd kan worden. De eikenlaan langs de noordrand van de weg ligt vrijwel overal ver genoeg van de weg: verkeersslachtoffers onder de vliegende herten zijn daardoor niet aan de orde.



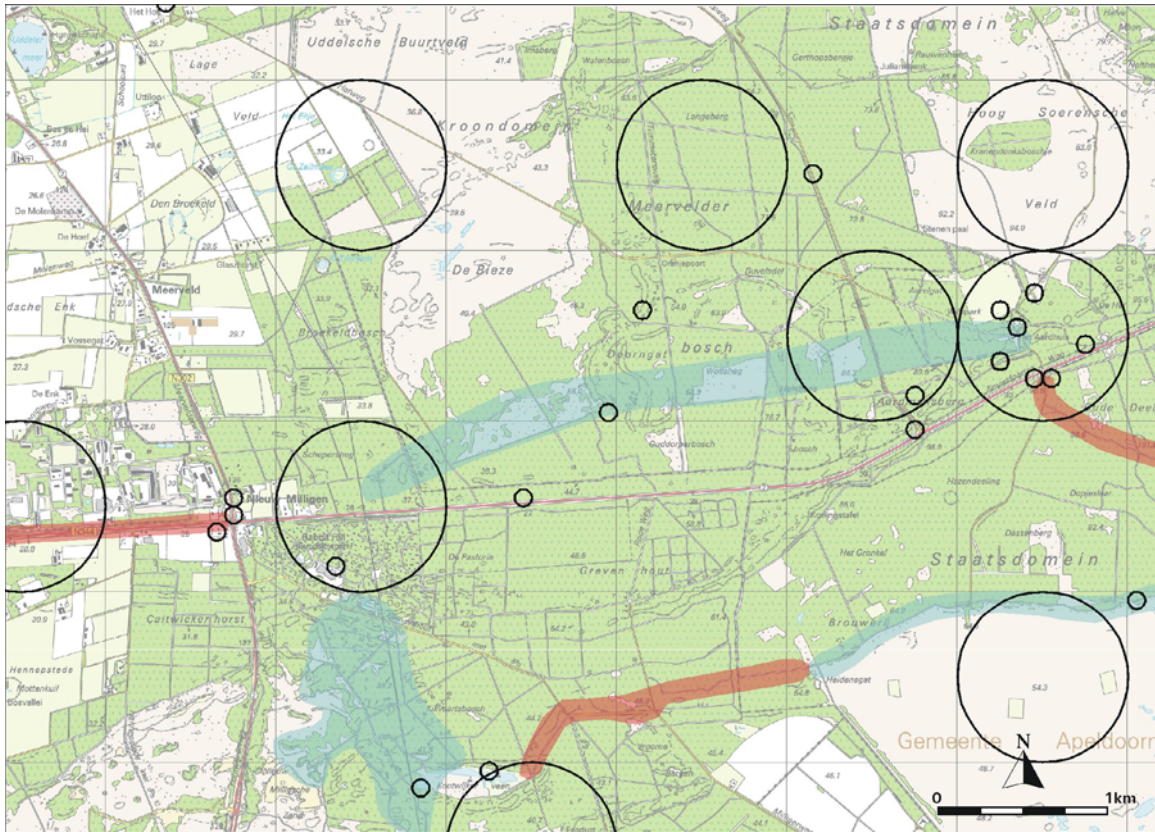
De N344 gezien vanaf Nieuw Milligen richting Garderen, de eikenlaan aan de noordkant (rechts) van de weg is 2 á 3 rijen dik en ver genoeg verwijderd van de rijbaan om ontwikkeld te kunnen worden tot een natuurlijke bosrand met ruimte voor het vliegend hert. Foto J.T. Smit.

Voorlichting

Het is zaak om de directe omwonende op de hoogte te stellen van de uit te voeren beheerswerkzaamheden en de argumenten voor deze maatregelen. Dit geldt met name voor de agrariërs nabij de aan te pakken houtwallen.

Overzicht maatregelen Garderen

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Houtwallen behouden en herstellen	→ § 9.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan agrariërs en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingszone
-  verbindingszone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

grote cirkel = kilometerhok waarneming
 kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELLEN BINNEN DEELGEBIED 6. MEERVELDER BOSCH



POPULATIES MET PRIORITEIT 2

10.6 DEELGEBIED 6 MEERVELDER BOSCH

Gemeente:	Gemeente Apeldoorn
Type leefgebied:	Bos / bosrand
Aantal vliegende herten:	84
	(voor 1950: 0 / 1950-2000: 14 / 2001-2007: 70)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Meervelderbosch ligt ten zuiden van Uddel en ten oosten van Nieuw Milligen. Het omvat een groot stuk heide, het Uddelsche Buurtveld en een uitgestrekt bos ten zuiden en oosten daarvan. In het bos worden stukken puur naaldhout afgewisseld met stukken gemengd bos en puur loofhout. Naast stukken eikenbos zijn er ook enkele grote stukken puur beukenbos te vinden.

Status populatie

Het Meervelder Bosch ligt precies tussen twee concentraties van waarnemingen van het vliegend hert in, beide direct gelegen langs de N344. De westelijke concentratie is het dorp Nieuw Milligen, de oostelijke is het gebied rond het Aardhuis. Net ten zuiden van de N344 ligt het Bungalowpark Rabbit Hill, ook hier worden de laatste jaren regelmatig vliegende herten waargenomen. In het Meervelder Bosch zelf zijn enkele verspreid liggende waarnemingen gedaan.

Locatie	Omvang populatie
A. Nieuw Milligen	●●●●○
B. Rabbit Hill	●●○○○
C. Het Aardhuis	●●●●○
D. Meervelder Bosch	●●○○○

Huidige vindplaatsen

De populatie rond het dorp Nieuw Milligen is van relatief recente datum, tenminste pas sinds een jaar of vijf worden er waarnemingen gedaan van het vliegend hert. In totaal zijn zes waarnemingen gedaan van zeven exemplaren sinds 2003. Het lijkt er op dat er enkele voortplantingspopulaties aanwezig zijn in of rond enkele van de tuinen in het dorp. Het bos direct ten oosten van Nieuw Milligen, ten noorden van de N344 is vrijwel puur naaldhout, met enkele Amerikaanse eiken. Hiermee is dit niet echt een geschikt stuk om als verbindingszone te dienen richting het Meervelder Bosch en het Aardhuis. Echter langs de N344 zelf staan wel eikenlanen. Deze zouden wel gebruikt kunnen worden om de verbindingszone tot stand te brengen.

De populatie op of rond het terrein van het bungalowpark de Rabbit Hill is eveneens van relatief recente datum. Ook hier worden pas sinds enkele jaren waarnemingen gedaan, vier vanaf 2004. De omgeving ziet er echter goed uit voor het vliegend hert en het is mogelijk dat er meer dan één voortplantingspopulatie aanwezig is. Bovendien vormt het stuk bos, en met name de bosrand aan de noordoost kan van het Nieuw Milligse zand een goede verbindingszone tussen de populatie bij het Kootwijkerveen en die in het dorp Nieuw Milligen.



Aan de rand van het terrein van bungalowpark de Rabbit Hill staan veel eiken, zoals hier langs het pad dat in oostelijke richting wegloopt vanaf de ingang van het park. Foto J.T. Smit.

Het Aardhuis is sinds midden jaren 60 een bekende vindplaats van het vliegend hert. Sinds 1965 zijn er 32 waarnemingen gedaan van in totaal 51 exemplaren. Dit is een duidelijke hotspot op de Veluwe, gelegen tussen Hoog Soeren en Elspeet. Hiermee vormt dit een ideale plek om op te nemen in de verbindingzone tussen deze beide hotspots.

Het deelgebied Meervelder Bosch bevat slechts enkele verspreid liggende waarnemingen. Echter met wat moeite kan het gebied wel ingericht worden als verbindingzone tussen Nieuw Milligen en het Aardhuis.

Historische vindplaatsen

De enige historische waarnemingen, negen in totaal, zijn allemaal afkomstig uit de omgeving van het Aardhuis. De waarnemingen zijn gedaan in de periode 1965 – 1980.

Bedreigingen

Op zich zijn er geen directe bedreigingen voor de populaties in Nieuw Milligen, bungalow park Rabbit Hill en het Aardhuis. Om te voorkomen dat door de isolatie van deze populaties het vliegend hert hier kwetsbaar wordt is het echter raadzaam verbindingzones aan te leggen tussen de verschillende populaties in het gebied.

Maatregelen

Bebeer

Het algemeen bosbeheer rond de bestaande populaties en met name ook tussen deze populaties dient gericht te zijn op het behoud en idealiter een uitbreiding van het aandeel aan eiken en ondergronds dood eikenhout. Hierbij dient vooral aandacht uit te gaan naar de bestaande bosranden en bospaden, waarbij de oost – west georiënteerde paden de voorkeur hebben. Deze bosranden, ook langs de bospaden, dienen natuurlijk ontwikkeld te worden. Daarnaast kunnen de verschillende stukken en stukjes heide in het bos aangepakt worden

door langs de noordrand ervan een natuurlijke bosrand te ontwikkelen. Wel dienen de kleine snippers heide in het bos zelf verbonden te worden via de te ontwikkelen bosranden lang de bospaden.



In het Meervelder Bosch zijn verschillende percelen puur eikenbos te vinden, idealiter worden die met behulp van de bosranden langs de tussenliggende paden met elkaar verbonden. Foto J.T. Smit

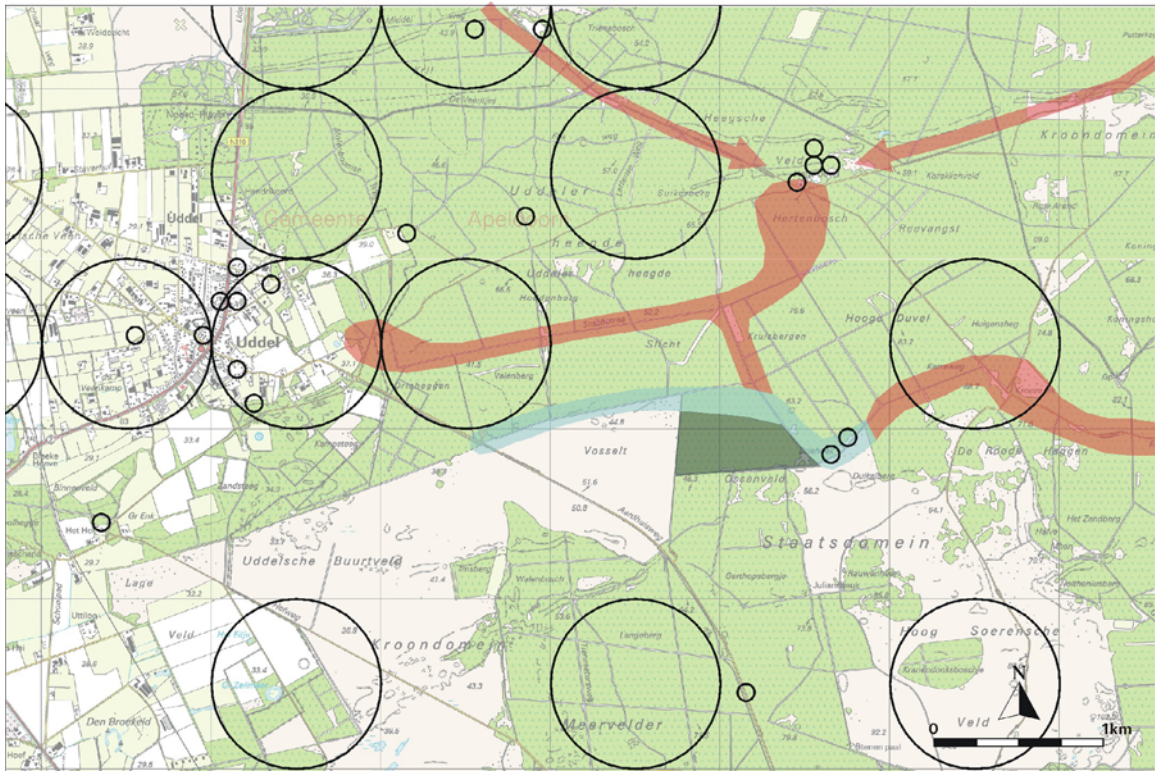
Voorlichting

Het verdient aanbeveling om de bewoners van Nieuw Milligen voor te lichten over het voorkomen van het vliegend hert in hun omgeving, waarin nadrukkelijk naar voren komt dat met weinig inspanning de soort behouden kan worden in dit gebied en wat ze daar zelf voor kunnen doen in hun eigen tuin. Bovendien creëert dit draagvlak voor de uit te voeren beheersmaatregelen.

Voor het bungalow park Rabbit Hill is het raadzaam een publieksfolder te maken voor de recreanten. Daarin worden de bijzondere waarde van het vliegend hert uitgelegd en de randvoorwaarden voor overleving van deze soort. Op die manier kan er meer draagvlak ontwikkeld worden voor de aanwezigheid van dood hout en eventueel kwijnende eiken in de omgeving. Deze publieksfolder kan ook gebruikt worden voor het Aardhuis, hoewel die zelf al aan voorlichting doen.

Overzicht maatregelen Meervelder Bosch

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Maatregelen in de bebouwde kom	→ § 9.5
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliedend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 7. UDDEL



10.7 DEELGEBIED 7 UDDEL

Gemeente:	Apeldoorn
Type leefgebied:	Tuinen / bosranden
Aantal vliegende herten:	43 (voor 1950: 0 / 1950-2000: 5 / 2001-2007: 38)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Uddel ligt net ten zuiden van Elspeet en omvat het dorp Uddel en het stuk bosgebied ten oosten ervan. Net ten zuiden van Uddel liggen enkele weilanden en akkers welke doorsneden worden door eiken houtwallen en kleine snippers eikenbos. In het bosgebied ten oosten van Uddel liggen verspreid enkele percelen eikenbos.

Status populatie

Het deelgebied Uddel omvat twee concentraties van populaties, het dorp Uddel zelf en het huis de Hoge Duvel aan de Apeldoornse weg. In het tussenliggende bos liggen verspreid enkele waarnemingen. Verder liggen er nog twee waarnemingen aan de noordrand van het heidegebied Soerensche veld.

Locatie	Omvang populatie
A. Uddel	●●●○○
B. Hoge Duvel	●●●○○
C. Soerense veld	●●○○○

Huidige vindplaatsen

In en rond het dorp Uddel zijn in totaal 23 waarnemingen van 27 exemplaren gedaan, allemaal vanaf 2003. Het merendeel van de waarnemingen is afkomstig uit het dorp zelf, slecht een beperkt deel is afkomstig uit het omliggende bos.

Rond het huis de Hoge Duvel zijn in totaal 8 waarnemingen van 10 exemplaren gedaan, allemaal sinds 2003. Het is duidelijk dat nabij dit huis een populatie aanwezig moet zijn. Deze populatie ligt echter wel geïsoleerd van de dichtstbijzijnde populatie Mennorode, eveneens aan de Apeldoornse weg, vlak bij Elspeet.

Aan de noordrand van het Soerensche veld zijn twee waarnemingen gedaan aan de rand van een eikenbos, in 2005 en 2007. De betreffende bosrand ziet er geschikt uit voor een populatie van het vliegend hert. Evenals enkele andere stukken eikenbos rond het Soerensche veld. Veel van de percelen met eikenbos staan echter volledig geïsoleerd omdat ze omsloten worden door naaldbos.

Historische vindplaatsen

Er is slechts één wat oudere waarneming, uit 1990. Dit betreft een waarneming van maar liefst 5 exemplaren. Het is echter niet duidelijk waar de waarneming precies gedaan is, omdat er slechts een kilometerhok aanduiding is gegeven met als vindplaats Uddelerheegde. Dit duidt er echter wel op dat het vliegend hert in ieder geval al zo'n 20 jaar in de omgeving aanwezig is.

Bedreigingen

Voor de populaties rond het dorp Uddel geldt dat er een mogelijke bedreiging gevormd wordt door de eventuele onbekendheid van de omwonenden met de behoeften van het vliegend hert. Veel van de waarnemingen zijn afkomstig uit tuinen en dus is het raadzaam de bewoners op de hoogte te stellen van het voorkomen, maar met name ook van de behoeften van het vliegend hert. Daarmee wordt voorkomen dat ongewild belangrijke elementen als (kwijnende) eikenbomen en dood hout verdwijnen. Dit laatste geldt bijvoorbeeld bij eikenhouten bielzen die in tuinen gebruikt worden en vervangen worden nadat ze zijn gaan rotten.

Voor zowel de populatie aan de noordrand van het Soerensche veld en rond het huis de Hoge Duvel geldt dat de isolatie van de beide populaties een wezenlijke bedreiging vormen voor het voortbestaan van de populaties ter plaatse.

Maatregelen

Bebeer

Het algemeen bosbeheer dient er op gericht te zijn het aandeel aan eik te behouden en zo mogelijk te vergroten. Waarbij het raadzaam is de verschillende percelen puur eikenbos in het bos zelf met elkaar te verbinden, het liefst gebruik makend van de aanwezige bospaden, waarlangs een natuurlijke bosrand ontwikkeld dient te worden.



Op veel plekken kan met relatief weinig moeite veel gedaan worden voor het vliegend hert. Hier staat bijvoorbeeld slechts een smalle rand dennen direct langs het pad met erachter een stuk eikenbos. Door de dennen grotendeels te verwijderen en de eiken te betrekken in de bosrand kan een geschikt leefgebied gecreëerd worden voor het vliegend hert. Foto J.T. Smit.

De beide heideterreinen het Uddelsche Buurtveld en het Soerensche veld zijn van elkaar gescheiden door een perceel puur naaldbos, met aan de noordrand ervan een stukje berkenbos met een randje beuk. Idealiter worden beide heideterreinen met elkaar verbonden waarbij de bosrand aan de noordkant natuurlijk ontwikkeld wordt en waarbij de verschillende

stukken eikenbos in die rand met elkaar verbonden worden door tussenliggend eiken aan te planten.

Verbinding

Vanaf het dorp Uddel lopen er twee bospaden richting het huis de Hoge Duvel. Beide lopen op een afstand van 200 à 300 meter parallel van elkaar. Deze paden lenen zich uitstekend voor het ontwikkelen van een verbindingszone door langs de noordrand van het pad een natuurlijke bosrand te ontwikkelen.



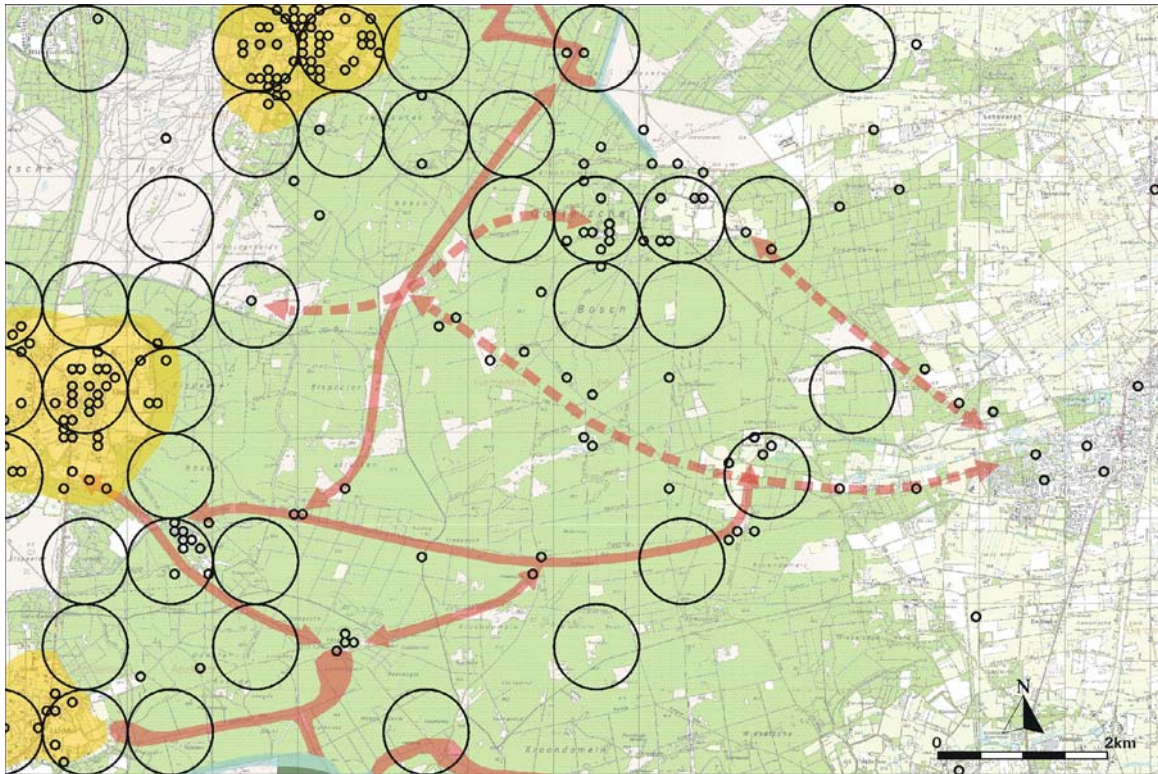
Een van de beide bospaden die gebruikt kunnen worden om een verbindingszone te creëren tussen het Uddelsche buurtveld en het Soerensche veld. Er zijn verschillende stukken puur eikenbos aanwezig, maar ook stukken gemengd met Beuken zoals hier. Door in de te ontwikkelen bosrand vooral ruimte te geven voor eiken, waarbij het achterliggende perceel prima gemengd kan blijven, kan toch een geschikte verbindingszone gerealiseerd worden. Foto J.T. Smit.

Voorlichting

Het verdient aanbeveling de bewoners van Uddel middels een folder voor te lichten over het voorkomen van het vliegend hert in de omgeving. Hierbij dient vooral benadrukt te worden wat de behoeften van het vliegend hert zijn en hoe zij zelf, met weinig moeite iets voor het vliegend hert kunnen doen, door bijvoorbeeld dood hout niet te verwijderen maar beschikbaar te houden.

Overzicht maatregelen Uddel

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Houtwallen behouden en herstellen	→ § 9.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Maatregelen in de bebouwde kom	→ § 9.5
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELLEN BINNEN DEELGEBIED 8. ELSPETER KROONDOMEIN

10.8 DEELGEBIED 8 ELSPETER KROONDOMEIN

Gemeente:	Nunspeet / Apeldoorn / Epe
Type leefgebied:	Bos / bosrand
Aantal vliegende herten:	278 (voor 1950: 2 / 1950-2000: 23 / 2001-2007: 253)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Elspeter Kroondomein is de grootste van de geselecteerde gebieden en omvat een breed deel van het bos gelegen tussen de dorpen Elspeet en Vaassen en Gortel. Het is een uitgestrekt bosgebied met enkele verspreid liggende heidesnippers, omsloten door bos.

De reden om zo'n groot gebied te selecteren en behandelen volgt uit het feit dat ten zuiden en oosten van de twee bekende hotspots Gortel en Elspeet veel verspreid liggende waarnemingen en kleine concentraties te vinden zijn die doorlopen tot de concentratie in het dorp Vaassen. Bovendien zijn langs de tussenliggende waarnemingen en concentraties enkele mooie lijnen te trekken die perfect kunnen fungeren als verbindingzones tussen deze drie dorpen waarmee meteen de tussenliggende populaties verstevigd worden.

Status populatie

Naast de beide grote hotspots Elspeet en Gortel, die beide veel populaties herbergen en waar jaarlijks vrijwel tientallen waarnemingen gedaan worden, zijn er nog enkele concentraties in het gebied te vinden. De drie duidelijk naar voren komende concentraties zijn Mennorode, Hoge Duvel en Nierssen. Daarnaast liggen verspreid in het hele gebied en rond het dorp Vaassen verschillende losse waarnemingen.

Locatie	Omvang populatie
A. Gortel	●●●●○
B. Elspeet	●●●●○
C. Vaassen	●●○○○
D. Hoge Duvel	●●●○○
E. Mennorode	●●●○○
F. Niersen	●●●○○

Huidige vindplaatsen

Van bovengenoemde populaties neemt Gortel de meeste waarnemingen van de 278 voor zijn rekening (126), mede omdat de waarnemingen van Elspeet zelf niet in de aantallen zijn meegerekend. Voor beide gebieden geldt dat er een hoge concentratie van populaties aanwezig is.

Niet alle waarnemingen van de populaties in Elspeet zijn meegeteld, alleen de waarnemingen aan de oost rand van Elspeet, dit betreft toch nog 35 waarnemingen voornamelijk afkomstig uit tuinen van omwonenden.

Uit het dorp Vaassen zijn enkele waarnemingen bekend uit tuinen, verder zijn er verschillende waarnemingen gedaan in de rand van de bossen aldaar. Mogelijk dat een deel van de waarnemingen afkomstig is van de eikenlanen die hier langs verschillende wegen staan.

Rond het huis de Hoge Duvel zijn in totaal 8 waarnemingen van 10 exemplaren gedaan, allemaal sinds 2003. Het is duidelijk dat nabij dit huis een populatie aanwezig moet zijn. Deze populatie ligt echter wel geïsoleerd van de dichtstbijzijnde populatie Mennorode, eveneens aan de Apeldoornse weg, vlak bij Elspeet.



De verbindingsweg tussen Mennorode en Hoge Duvel. Het pad is breed genoeg om de bosrand langs de noordkant van de weg (links) te ontwikkelen tot een natuurlijke bosrand waarmee een verbingszone voor het vliegend hert gecreëerd kan worden. Foto J.T. Smit.

Rond Mennorode zijn 22 exemplaren waargenomen sinds 2002. Er zijn geen oudere waarnemingen uit het gebied bekend. Het is duidelijk dat er een goede populatie aanwezig nabij dit gebouw, net ten noorden van dit complex is een stukje eikenbos aanwezig dat op het zuiden geëxposeerd is. Vermoedelijk bevindt een deel van de populatie zich in deze eiken.

Voor de populatie rond Niersen geldt dat er in totaal 23 exemplaren zijn waargenomen, ook hier geldt dat alle waarnemingen zijn gedaan vanaf 2003. Er zijn herhaaldelijke waarnemingen uit verschillende tuinen.

Historische vindplaatsen

De twee oudste waarnemingen, respectievelijk uit 1920 en 1946, zijn beide gedaan nabij Gortel. Dit geldt tevens voor vrijwel alle waarnemingen in de periode 1950 – 2000, het merendeel hiervan is afkomstig uit de periode 1968 – 1984, maar liefst 16 van de 23 waarnemingen.

Eén oudere waarneming, niet uit de omgeving van Gortel zelf, maar met de plaatsaanduiding Elspeet, Kuilhegge, betreft een waarneming van 2 exemplaren uit 1977.

Bedreigingen

Voor zowel Gortel als Elspeet geldt dat er geen acute bedreigingen zijn voor de aanwezige populaties. Wel is het raadzaam de omwonenden voor te lichten over het voorkomen van het vliegend hert in hun omgeving, waarbij nadrukkelijk aandacht is voor de behoeften van het vliegend hert.

De populatie rond Vaassen omvat een aantal verspreid liggende waarnemingen zijn, voor een deel afkomstig uit tuinen. Dus ook hier geldt dat de omwonenden voorgelicht dienen te worden. Verder ligt dit gebied enigszins geïsoleerd van de twee hotspots Gortel en Elspeet. De twee wegen vanuit Vaassen richting beide hotspots, respectievelijk de Gortelse en de Elspeterweg, kunnen prima fungeren als verbindingzones. Hierbij kunnen de tussenliggende populaties worden opgenomen.



De Elspeterweg nabij Vaassen, de beide eikenlanen zijn prima geschikt om als verbindingzone in te richten door er een enkele boom tussen uit te zagen of op grotere hoogte af te zetten. Foto J.T. Smit.

Voor de resterende drie populaties, Mennorode, Hoge Duvel en Nierssen geldt dat het alle drie geïsoleerde relatief kleine kernen zijn. Het is daarom raadzaam ze met elkaar in verbinding te brengen middels de aanwezige bospaden en wegen en idealiter te verbinden met de drie genoemde dorpen Elspeet, Gortel en Vaassen.

Maatregelen

Bebeer

Algemeen bosbeheer gericht op het behouden en uitbreiden van het aandeel eiken en dood hout. Bovendien kunnen een aantal stukken bos, met name de stukken puur eikenbos, meer open gemaakt worden door open plekken te creëren en zo de zon meer te laten doordringen waardoor de temperatuur kan oplopen.

Het maken van open plekken kan worden gecombineerd met het liefst verbinden van de verschillende heidesnippen in het bos, waarbij met name aandacht besteed dient te worden aan de aangrenzende bosranden die op het zuiden geëxposeerd zijn. Voldoende eiken dienen aanwezig te zijn, alsmede dood eikenhout. Idealiter worden er ook enkele reeds aanwezige eiken mishandeld om zo kwijnende eiken te creëren.



De N344 nabij Apeldoorn, ter hoogte van Koningin Julianatoren. Hier is duidelijk te zien dat het afzetten van een eik op een meter of zes hoogte het beeld van de eikenlaan niet verstoort. Foto J.T. Smit.

Verbinding

Het belangrijkste in dit enorme gebied is echter het creëren van geschikte verbindingzones tussen de verschillende populaties. Het belangrijkste hierbij is dat in ieder geval de drie concentraties, Mennorode, Hoge Duvel en Niersen, onderling verbonden worden en aansluiting vinden bij de populaties van Elspeet en Gortel. Er liggen een aantal wegen / paden in het gebied die zeer voor de hand liggen om hiervoor te gebruiken:

- De Apeldoornse weg, die vanuit Elspeet richting Apeldoorn loopt en zowel langs Menno rode als langs het huis de Hoge Duvel komt. Deze weg is niet toegankelijk voor verkeer.
- De Vaassensche weg, vanuit Elspeet richting Vaassen, hier Elspeterweg genoemd. Ook deze weg is grotendeels niet toegankelijk voor verkeer.

Langs beide wegen zijn stukken eikenbos te vinden en langs de Elspeterweg zijn van de Vaassensche kant ook eikenlanen te vinden. Door langs de noordrand van deze wegen een natuurlijke bosrand te ontwikkelen waarbij de stukken eikenbos met elkaar verbonden worden, kan een goede verbindingzone gecreëerd worden. Daarnaast zal door het aanbod aan eiken en dood hout langs deze bosranden uit te breiden ook meer geschikt biotoop ontstaan voor het vliegend hert zodat de soort zich zelfs kan uitbreiden in dit gebied. Vanaf de Hoge Duvel kan bovendien aansluiting gevonden worden met de verbindingzone langs het pad in het deelgebied Uddel (10.7).

Naast bovengenoemde verbindingszones kan er ook nog een verbindingszone gecreëerd worden langs de Gortelse weg, vanuit Vaassen richting Gortel. Ook hier liggen enkele verspreide waarnemingen en bovendien wordt op die manier de isolatie van de populaties rond Gortel opgeheven.

Twee gewenste verbindingszones zijn mogelijk minder makkelijk te realiseren. Tussen Elspeet en Gortel liggen enkele verspreide waarnemingen, evenals in een min of meer diagonale lijn vanaf Niersen in noordwestelijke richting. Veel van deze waarnemingen zijn gedaan in bosranden langs de kleine heidesnippers. Het is aan te bevelen de verschillende stukken bosrand geschikt te maken voor het vliegend hert, door deze natuurlijker in te richten en met elkaar te verbinden, hetzij gebruik makend van de tussenliggende bospaden, waarlangs een natuurlijke bosrand ontwikkeld kan worden, hetzij door de verschillende heidesnippers met elkaar te verbinden.

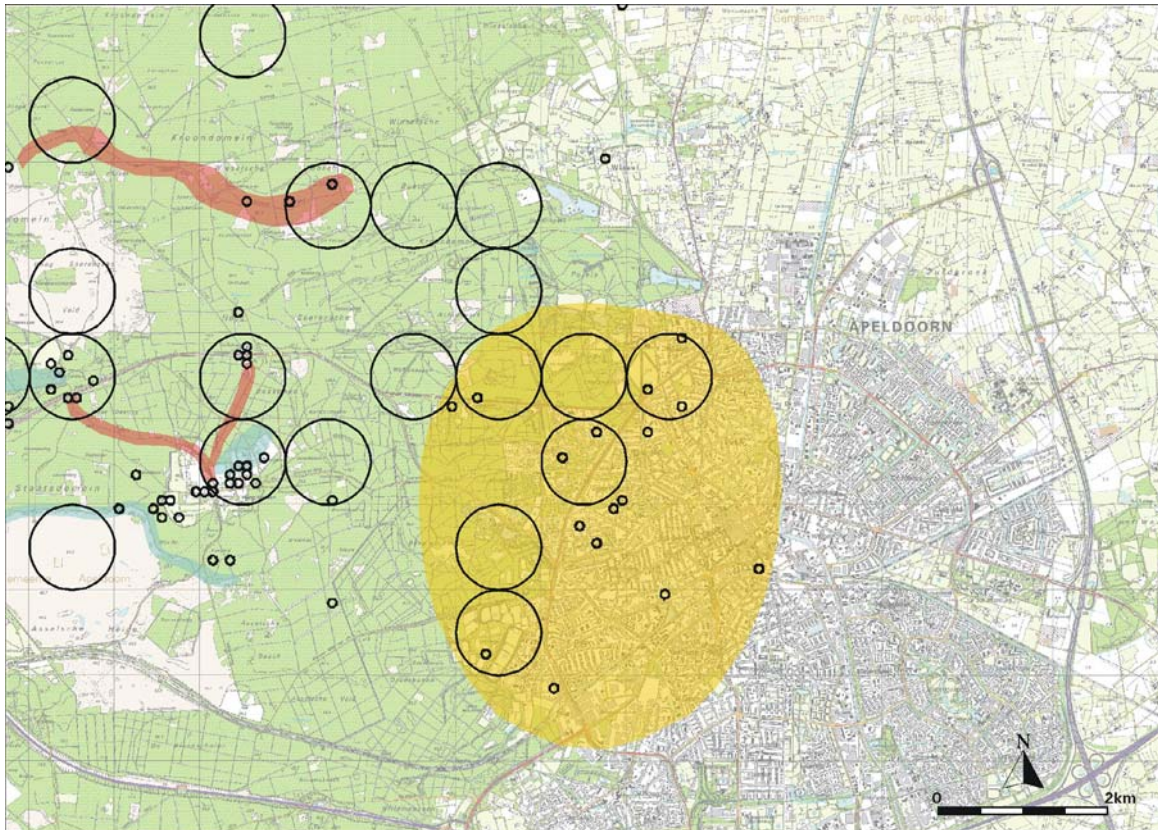
Voorlichting

Het verdient aanbeveling om de bewoners van de verschillende dorpen, maar zeker ook degenen die in of aan de rand van het bos zelf wonen, voor te lichten over het voorkomen van het vliegend hert in hun omgeving, waarbij wederom nadrukkelijk aandacht is voor de behoeften van het vliegend hert. Tevens kan duidelijk gemaakt worden wat de bewoners eventueel zelf kunnen doen om het vliegend hert te helpen.

Daarnaast dient heel nadrukkelijk gecommuniceerd te worden waarom bepaalde beheerswerkzaamheden uitgevoerd worden. Zeker bij het omvormen van een bosrand zien recreanten en bewoners meestal alleen maar dat schijnbaar bos vernietigd wordt. Door aan te geven waarom dit gedaan wordt kan meer begrip en draagvlak gecreëerd worden.

Overzicht maatregelen Elspeter Kroondomein



Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingszone
-  verbindingszone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

-  grote cirkel = kilometerhok waarneming
-  kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELLEN BINNEN DEELGEBIED 9. APeldoorn



10.9 DEELGEBIED 9 APELDOORN

Gemeente:	Apeldoorn
Type leefgebied:	Tuinen / bosrand / bos
Aantal vliegende herten:	65 (voor 1950: 4 / 1950-2000: 2 / 2001-2007: 59)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Apeldoorn ligt ten noordwesten van Apeldoorn. Het gebied omvat naast de aangelegen bossen ook een brede rand van de stad zelf. Het is het meest oostelijke verspreidingsgebied van het vliegend hert op de Noordelijke Veluwe, ten noorden van de snelweg A1. Dit deelgebied ligt net ten oosten van de hotspot Hoog Soeren, met ten noorden daarvan nog een concentratie bij de Echoput.

Status populatie

Naast diverse waarnemingen op kilometerhok niveau in het bosgebied ten noordwesten van de stad zijn er ook verschillende waarnemingen afkomstig uit tuinen in de stad zelf, met zelfs twee waarnemingen in het centrum van de stad.

Het is niet geheel duidelijk waar de populaties zich precies bevinden, maar het lijkt er op dat er in verschillende tuinen in de stad populaties aanwezig zijn. Daarnaast zijn er enkele waarnemingen gedaan in het Wieselsche Bosch.

Locatie	Omvang populatie
A. Apeldoorn	●●○○○
B. Wieselsche Bosch	●●○○○

Huidige vindplaatsen

Verreweg de meeste waarneming uit dit gebied komen uit de directe omgeving van de stad, waarbij bekende plekken als de Apenheul, Koningin Juliana toren en paleis het Loo.

Daarnaast is het opvallend dat maar liefst 16 waarnemingen daadwerkelijk uit de stad zelf komen, en gemeld zijn uit tuinen.

In het Wieselsche Bosch zijn in totaal acht exemplaren waargenomen, sinds 2002. Van slechts een deel van de waarnemingen zijn nauwkeurige coördinaten bekend, hiervan blijkt dat in ieder geval een deel van de waarnemingen gedaan is aan de rand van de heidesnippers die in het bos liggen.

Historische vindplaatsen

De oudste waarnemingen uit de omgeving van Apeldoorn dateren uit 1860. Het betreft twee waarnemingen uit datzelfde jaar met als plaatsaanduiding 'Het Loo'. Ook in 1946 zijn er twee mannetjes waargenomen in de omgeving van 'Het Loo'. De overige twee waarnemingen uit de tweede helft van de vorige eeuw zijn afkomstig uit het bos ten westen van Apeldoorn.

Bedreigingen

De belangrijkste bedreiging in dit gebied zit hem in het mogelijk onbekend zijn met het vliegend hert bij de bewoners. Een groot aandeel van de waarnemingen is afkomstig uit tuinen, wat het voortbestaan van de betreffende populaties kwetsbaar maakt.



Een van de vindplaatsen in het Zuidwesten van Apeldoorn, een houtwal met spreg aan de rand van een wijk. Foto J.T. Smit

Maatregelen

Bebeer

Het bosbeheer in de bossen ten noordwesten van Apeldoorn dient gericht te worden op het vergroten van het aandeel eik en dood hout. Bovendien zouden de bosranden, vooral langs de kleine heideterreintjes in het bos, natuurlijk ontwikkeld kunnen worden. Idealiter zouden deze heideterreinen zelfs met elkaar verbonden kunnen worden, waarbij met name de op het zuiden geëxposeerde bosranden ontwikkeld kunnen worden.

Verbinding

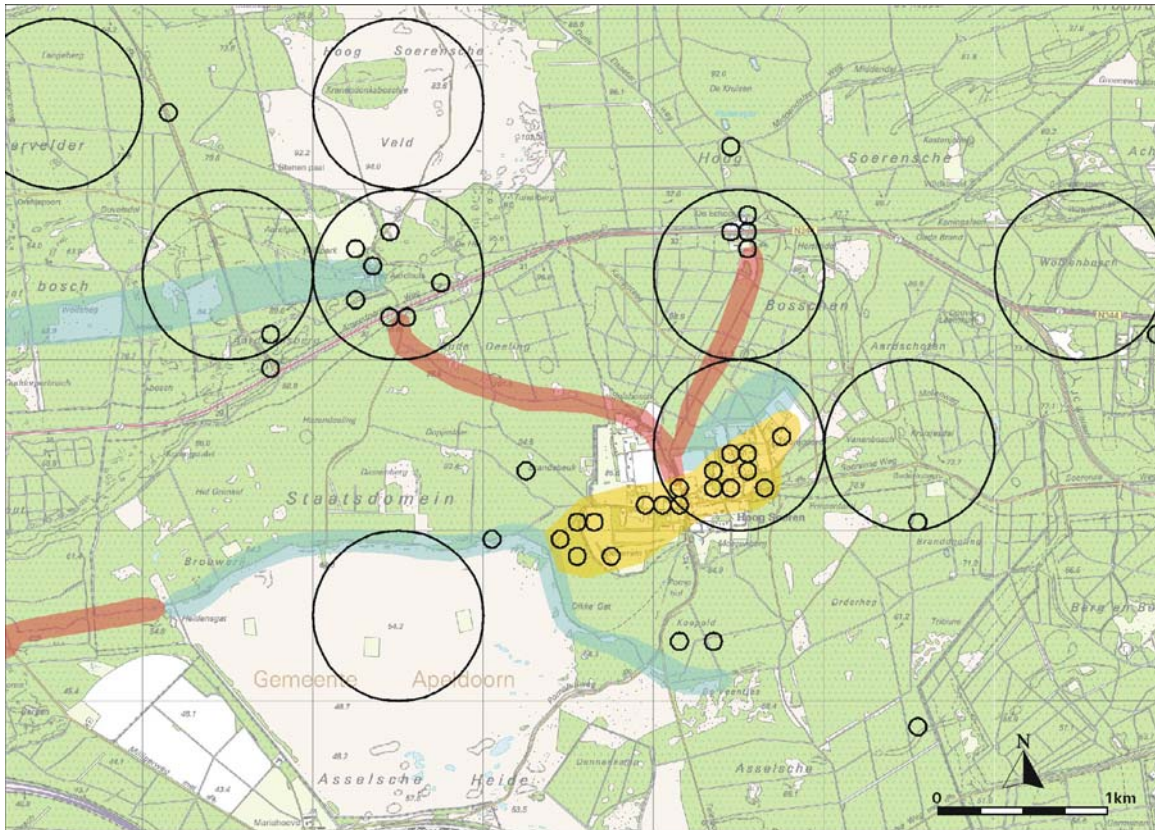
Het is raadzaam om de relatief geïsoleerde populatie in het Wieselsche Bosch te verbinden met de populatie aan de noordrand van het Soerensche veld. Hierbij kan de bosrand aan de noordkant van dit Soerensche veld ontwikkeld worden, waarbij de stukken puur naaldhout deels vervangen kunnen worden door een bosrand met eiken. Daarnaast zal er door het bos ten oosten daarvan een verbindingzone aangelegd moeten worden naar de twee heidesnippers in het Wiesselsche Bosch, waar vliegende herten zijn waargenomen.

Voorlichting

Het is nadrukkelijk gewenst de bewoners van Apeldoorn op de hoogte te brengen van het voorkomen van het vliegend hert in hun leefomgeving. Waarbij vooral aandacht uit dient te gaan naar wat de bewoners zelf kunnen doen om de aanwezige populaties te behouden of zelfs te versterken.

Overzicht maatregelen

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Maatregelen in de bebouwde kom	→ § 9.5
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingszone
-  verbindingszone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELLEN BINNEN DEELGEBIED 10. ASSELSCHHE HEIDE



10.10 DEELGEBIED 10 ASSELSCHE HEIDE

Gemeente:	Apeldoorn
Type leefgebied:	Bosrand
Aantal vliegende herten:	81 (voor 1950: 3 / 1950-2000: 25 / 2001-2007: 53)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Hoog Soeren ligt ten westen van Apeldoorn. Het omvat het dorp Hoog Soeren, de bossen rondom dit dorp en ook de vindplaats bij de Echoput, ten noorden van de N344.

De populaties rond het dorp Hoog Soeren zelf vormen één van de vijf hotspots op de Veluwe en zullen in dit plan ook niet behandeld worden. Het omliggende gebied is echter wel geselecteerd omdat er ten zuidwesten van Hoog Soeren enkele verspreide waarnemingen liggen en de populatie rond de Echoput erg geïsoleerd ligt. Daarnaast ligt net ten noordwesten ook nog de concentratie rond het Aardhuis, die eveneens vrij geïsoleerd ligt.

Status populatie

Het dorp Hoog Soeren zelf is een van de vijf hotspots van het vliegend hert op Veluwe. Het is de meest zuidelijke grote populatie op de Veluwe.

Ook de Echoput en het Aardhuis zijn bekende plekken waar al lange tijd populaties aanwezig zijn. Uit het Asselsche Bosch zijn slechts enkele verspreid liggende recente waarnemingen.

Locatie	Omvang populatie
A. Hoog Soeren	●●●●○
B. Asselsche Bosch	●●○○○
C. Echoput	●●●●○
D. Het Aardhuis	●●●●○

Huidige vindplaatsen

Hoog Soeren is de belangrijkste en grootste concentratie aan populaties in het zuidelijke verspreidingsgebied van het vliegend hert op de Veluwe. Maar liefst 68 van de waargenomen vliegende herten uit dit deelgebied zijn afkomstig uit Hoog Soeren.

In het Asselsche Bosch zijn de meeste waarnemingen afkomstig uit de strook eikenbos grenzend aan het golfterrein ten zuidwesten van Hoog Soeren en maken dus deel uit van de populatie van Hoog Soeren. Daarnaast zijn er nog vier waarnemingen uit het bos, twee aan de noordrand van de Asselsche heide en twee uit het stuk genaamd 'De Veentjes', aan de oostkant van de Asselsche heide. Alle vier de waarnemingen zijn gedaan in de laatste vijf jaar.

Bij de Echoput zijn in totaal 13 waarnemingen gedaan, verspreid over ruim 80 jaar. Ondanks het feit dat dit aantal niet echt hoog is, moet deze populatie toch als een belangrijke kern beschouwd worden. Alle waarnemingen zijn overdag gedaan en er is nooit 's avonds gekeken op die plek, het tijdstip waarop het vliegend hert pas actief wordt. Daarom is het waarschijnlijk dat slechts een beperkt deel van de daadwerkelijk aanwezige populatie waargenomen is.

De populatie rond het Aardhuis is reeds besproken in het deelgebied Meervelder Bosch (10.6).



De noordrand van de Asselsche heide, tussen het loofbos met eiken en de heide staat een brede rand dennen, deze zouden verwijderd moeten worden en de bosrand van het loofbos zou ontwikkeld moeten worden. Foto J.T. Smit.

Historische vindplaatsen

De oudste waarnemingen uit het gebied zijn afkomstig van de Echoput, het betreft in totaal zeven exemplaren uit de periode 1926-1959. Deze waarnemingen hebben betrekking op verzamelde exemplaren die zich momenteel in de wetenschappelijke collecties van de natuurmuseum bevinden.

Opvallend bij de populatie van Hoog Soeren is dat op twee waarnemingen van elk 10 exemplaren, in 1973 en 1995, alle waarnemingen van na 2002 afkomstig zijn. Vermoedelijk is de populatie ter plekke al veel langer bekend bij de bewoners, maar zijn hiervan nooit eerder waarnemingen doorgegeven, met uitzondering van die uit 1973, welke ook pas op recente datum is doorgegeven. De melding van 10 exemplaren uit 1995 is afkomstig uit een publicatie (Van Ommeren 1996). Vermoedelijk is de populatie rond Hoog Soeren al minstens even lang aanwezig als die bij de Echoput.

Bedreigingen

Voor alle drie de concentraties geldt dat er geen acute bedreigingen zijn, behalve dat de populaties rond het Aardhuis en met name die bij de Echoput relatief klein zijn en erg geïsoleerd liggen.

Maatregelen

Bebeer

Het bosbeheer dient er op gericht te zijn om het aandeel aan eiken en dood hout uit te breiden.

De bosrand aan de noord en oostkant van de Asselsche Heide dient natuurlijk ontwikkeld te worden. Er zijn slechts op enkele plekken eiken aanwezig, terwijl op veel plekken naaldbos aanwezig is. In de bosrand dient voldoende eik aanwezig te zijn om de stukken eikenbos met

elkaar te verbinden. Idealiter wordt ook de verbinding met het stuk eikenbos grenzend aan het golfterrein ten zuidwesten van Hoog Soeren gerealiseerd.



De noordkant van het dorp Hoog Soeren met uitzicht op het pas waarlangs de beoogde verbingszone zich bevindt. Foto J.T. Smit.

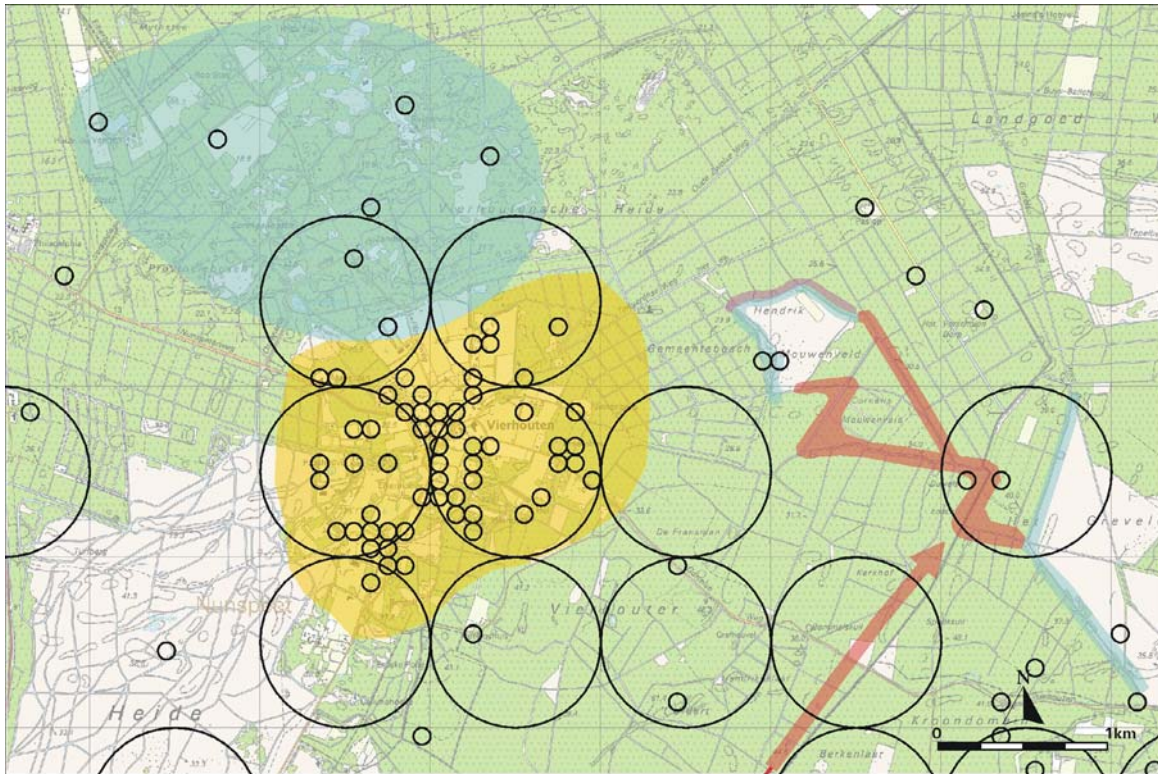
Verbinding

De verder te ontwikkelen bosrand aan de noord- en oostkant van de Asselsche Heide dient als verbingszone tussen de waarnemingen van 'De Veentjes' en die aan de noordkant van het heide terrein. Het verdient aanbeveling deze bosrand langs de aanwezige bospaden verder te ontwikkelen in westelijke richting tot aan het Kootwijkerveen, om zo een verbingszone te creëren tussen de beide populaties.

Tevens is een verbingszone gewenst tussen de drie kernen, Hoog Soeren, de Echoput en het Aardhuis. Om zo de kwetsbaarheid als gevolg van isolatie te verminderen. Hiervoor zullen de bosranden langs enkele bospaden omgevormd moeten worden tot natuurlijke bosranden met voldoende eiken en dood hout. De beoogde verbingszone tussen Hoog Soeren en het Aardhuis bevat enkele kleine stukjes heide in het bos. Deze kunnen opgenomen worden in de te ontwikkelen bosrand om zo enkele natuurlijke, grote inhammen in de bosrand te creëren.

Overzicht maatregelen Hoog Soeren

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingszone
-  verbindingszone (zoekgebied)

Verspreiding vliedend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 11. VIERHOUTEN



10.11 DEELGEBIED 11 VIERHOUTEN

Gemeente:	Nunspeet
Type leefgebied:	Tuinen / bosranden
Aantal vliegende herten:	420 (voor 1950: 1 / 1950-2000: 32 / 2001-2007: 387)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Vierhouten ligt ten zuidoosten van Nunspeet. Het gebied omvat de noordelijkste hotspot van de vijf op de Veluwe, het dorp Vierhouten zelf. Daarnaast liggen er verspreid rondom Vierhouten enkele waarnemingen in het bos, of eerder aan de rand van open plekken in het bos.

In dit deelgebied zal het dorp Vierhouten zelf buiten beschouwing gelaten worden, de geformuleerde maatregelen hebben betrekking op de omliggende waarnemingen en populaties.

Status populatie

Naast de waarnemingen uit het dorp zelf zijn er nog drie gebieden waar enkele verspreid liggende waarnemingen zijn gedaan: in het bos ten noordwesten van Vierhouten, op en nabij het stukje heide ten oosten van Vierhouten (Hendrik Mouwen) en net ten zuidoosten hiervan het stuk bos (Duivels Bosch).

Locatie	Omvang populatie
A. Vierhouten	●●●●○
B. Vierhoutensche heide	●●○○○
C. Hendrik Mouwen	●●○○○
D. Duivels Bosch	●●○○○

Huidige vindplaatsen

Het dorp Vierhouten zelf herbergt vermoedelijk de grootste populatie vliegende herten van de gehele Veluwe. Het feit dat ruim 90% van de waarnemingen van na 2000 zijn, wil niet zeggen dat de populatie hier pas enkele jaren aanwezig is. Vermoedelijk is de populatie al meer dan 100 jaar aanwezig, zoals de oudste waarneming uit 1908 lijkt te bevestigen. Waarschijnlijk is dit ook al even lang bekend bij de bewoners, maar zijn nooit eerder waarnemingen doorgegeven. Dit is pas enkele jaren geleden geïnitieerd door het landelijke verspreidingsonderzoek. Daarnaast is Vierhouten tevens de woonplaats van Gerrit Rekers, iemand die zelf zeer actief is met het verzamelen van waarnemingen, in de afgelopen vijf jaar.

De verschillende waarnemingen in de Vierhoutensche heide liggen rond het bungalowpark Saxenheim of iets westelijk ervan. Het is niet duidelijk waar de populaties zich precies bevinden.

Aan de west rand van het heideterreintje Hendrik Mouwen zijn enkele waarnemingen gedaan, hier is een klein stukje puur eikenbos aanwezig. Ook in het stuk bos ten oosten van het stukje heide zijn enkele waarnemingen gedaan, onder andere in de tuin van het aanwezige huis. In de tuin en langs het pad naast het huis is veel eik aanwezig.

In het Duivels Bosch zijn de afgelopen jaren enkele waarnemingen gedaan. Hier is eveneens een stuk puur eiken bos aanwezig.

Het stukje eikenbos aan de westkant van het heideterreintje Hendrik Mouwen, een bekende vindplaats van het vliegend



hert. Foto, J.T. Smit.

Historische vindplaatsen

Er is slechts één echt oude waarneming, uit 1908 met als vindplaats aanduiding Vierhouten. Daarnaast zijn er twee waarnemingen uit 1986, 29 uit 1995 en één uit 2000. Alle overige waarnemingen zijn van na 2000. Van slechts één waarneming, uit 1995, is aangegeven dat het exemplaar is waargenomen in een eikenbos bij Vierhouten. Alle overige waarnemingen van voor 2001 hebben alleen Vierhouten als plaatsaanduiding. Hiermee is het niet duidelijk waar de populaties zich toen hebben bevonden, of dat in de tuinen in het dorp zelf is geweest of in de omringende bossen.

Bedreigingen

Het hele gebied rond Vierhouten is vrijwel één aaneengesloten stuk bos, met her en der enkele open plekken in de vorm van heideterreintjes, open stukken zand of weilanden. Verspreid in het bos liggen stukken en stukjes eikenbos omringd door naalddhout of stukken beukenbos. Op alle plekkjes waar momenteel vliegende herten aanwezig zijn, hetzij op de open plekken of in de stukken eikenbos, is geen enkele uitwijkmogelijkheid aanwezig, mocht de biotoop ter plekke ongeschikt raken. Het verdient daarom aanbeveling de verschillende geschikte plekken met elkaar te verbinden.

Op veel plekken in eikenlanen kunnen makkelijk simpele maatregelen ten behoeve van het vliegend hert worden genomen, zoals hier langs de Gortelse weg nabij Vierhouten, waar twee eiken gekapt zijn maar waarvan de stronken zijn achtergebleven. Ook de expositie is hier goed gekozen, aan een open plek, op het zuiden. Foto J.T. Smit.



Maatregelen

Bebeer

Algemeen bosbeheer gericht op het behoud en uitbreiding van het aandeel eik en dood hout. Tevens dienen de verschillende bosranden langs de open plekken geschikter gemaakt te worden voor het vliegend hert.

Verbinding

Het verdient aanbeveling op de verschillende open plekken in de Vierhoutensche heide met elkaar te verbinden door bijvoorbeeld de bosranden langs de tussenliggende paden natuurlijk te ontwikkelen.

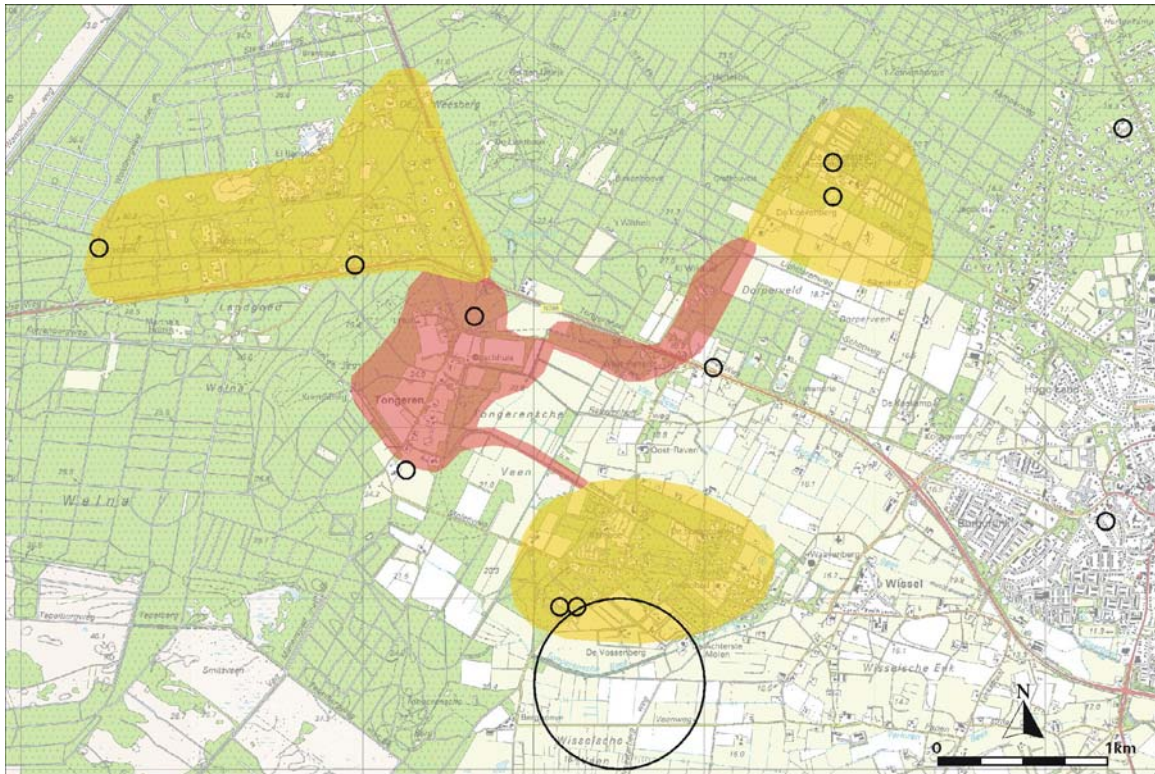
Voor de beide plekken Hendrik Mouwen en Duivels Bosch geldt dat er een verbindingzone aangelegd dient te worden tussen beide. Hiervoor zijn enkele geschikte bospaden aanwezig. Idealiter wordt deze verbindingzone uitgebreid naar het heideterrein Het Greveld, zodat via de bosrand langs de zuidwestkant een verbinding tot stand gebracht kan worden richting de populatie in Gortel.



De westrand van het heideterrein het Greveld, het bos bestaat voor een groot deel uit eik. Ondanks de (noord)oostelijke expositie van de bosrand kan deze toch door middel van het creëren van inhammen geschikt gemaakt worden als verbindingzone voor het vliegend hert om op die manier de populaties van het terreintje Hendrik Mouwen en het Duivels Bosch te verbinden met de hotspot Gortel. Foto J.T. Smit.

Overzicht maatregelen Vierhouten

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 9.6



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

grote cirkel = kilometerhok waarneming
 kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 12. TONGEREN



10.12 DEELGEBIED 12 TONGEREN

Gemeente:	Epe
Type leefgebied:	Tuinen
Aantal vliegende herten:	12
	(voor 1950: 0 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 12)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Tongeren ligt ten westen van Epe. Het gebied bestaat uit een groot aaneengesloten bos, waarin verschillende woningen, campings en bungalowparken liggen. Dit zijn tevens de plekken waar alle waarnemingen van afkomstig zijn.

Status populatie

De verschillende waarnemingen liggen verspreid over een groot gebied en er zijn slechts drie plekken waar meer dan slechts één exemplaar is waargenomen. Van geen van deze plekken zijn er echter waarnemingen uit verschillende jaren. Hiermee is het niet duidelijk of op al deze drie plekken daadwerkelijk populaties aanwezig zijn.

Locatie	Omvang populatie
A. Le Chevalierlaan	●●○○○
B. Woldbergweg	●●○○○
C. De Jagerstee	●●○○○

Huidige vindplaatsen

Op de Le Chevalierlaan zijn in 2007 in totaal drie mannen en een vrouw waargenomen. Dit moet ongetwijfeld duiden op een populatie. De omgeving van deze vindplaats is ook zeker geschikt voor het vliegend hert: stukken eikenbos zijn aanwezig en in de omgeving liggen enkele eikenlanen en houtwallen.

Op de Woldebergweg zijn op twee verschillende data waarnemingen gedaan van een mannetje. Het is niet duidelijk of dit twee keer hetzelfde exemplaar is geweest of dat er daadwerkelijk een populatie in de omgeving aanwezig is.

Ook voor de camping de Jagerstee geldt dat er twee waarnemingen zijn gedaan van een mannetje, er zat echter slechts 1 dag tussen de beide waarnemingen, waardoor het goed mogelijk is dat dit hetzelfde dier betrof. Het is niet duidelijk of er op of rond het terrein van de camping een populatie aanwezig is.

Historische vindplaatsen

Er zijn geen oude waarnemingen uit de omgeving van Tongeren bekend.

Bedreigingen

De verschillende potentiële populaties liggen erg geïsoleerd van elkaar. Bovendien zijn alle waarnemingen gedaan in tuinen of op een camping. Beide aspecten maken de populaties erg kwetsbaar.



Een eik nabij één van de vinplaatsen in Tongeren. Er zijn erg veel eikenlanen en eiken houtwallen aanwezig in het gebied, die veel kwijnende eiken bevatten. Foto R.F.M. Krekels.

Maatregelen

Bebeer

Het beheer van de bosranden en houtwallen dient gericht te zijn op het behoud en de uitbreiding van het aandeel aan eik en dood hout. Vooral in de verschillende houtwallen en eikenlanen dient het aanbod aan dood hout uitgebreid te worden.

Voorlichting

Het verdient aanbeveling de bewoners en ook de uitbaters van de verschillende campings op de hoogte te brengen van de aanwezigheid van het vliegend hert in hun omgeving. Hierin dient nadrukkelijk aandacht te zijn voor de behoeften van het vliegend hert en de kleine dingen die de bewoners kunnen doen om de populaties ter plekke te behouden.



Door enkele eikenstronken juist aan een bosrand in de grond te laten zitten wordt voor het vliegend hert een optimale voortplantingsplaats gecreëerd. Foto R.F.M. Krekels



Een eik die getroffen is door de bliksem vormt een natuurlijke voortplantingsplek in een eikenlaan. De bliksem veroorzaakt een kwijnende eik met deels rottende wortels, ideaal voor het vliegend hert. Foto J.T. Smit

Overzicht maatregelen Epe

Dood hout behouden

→ § 9.1

Aanplanten van eiken

→ § 9.2

Houtwallen behouden en herstellen

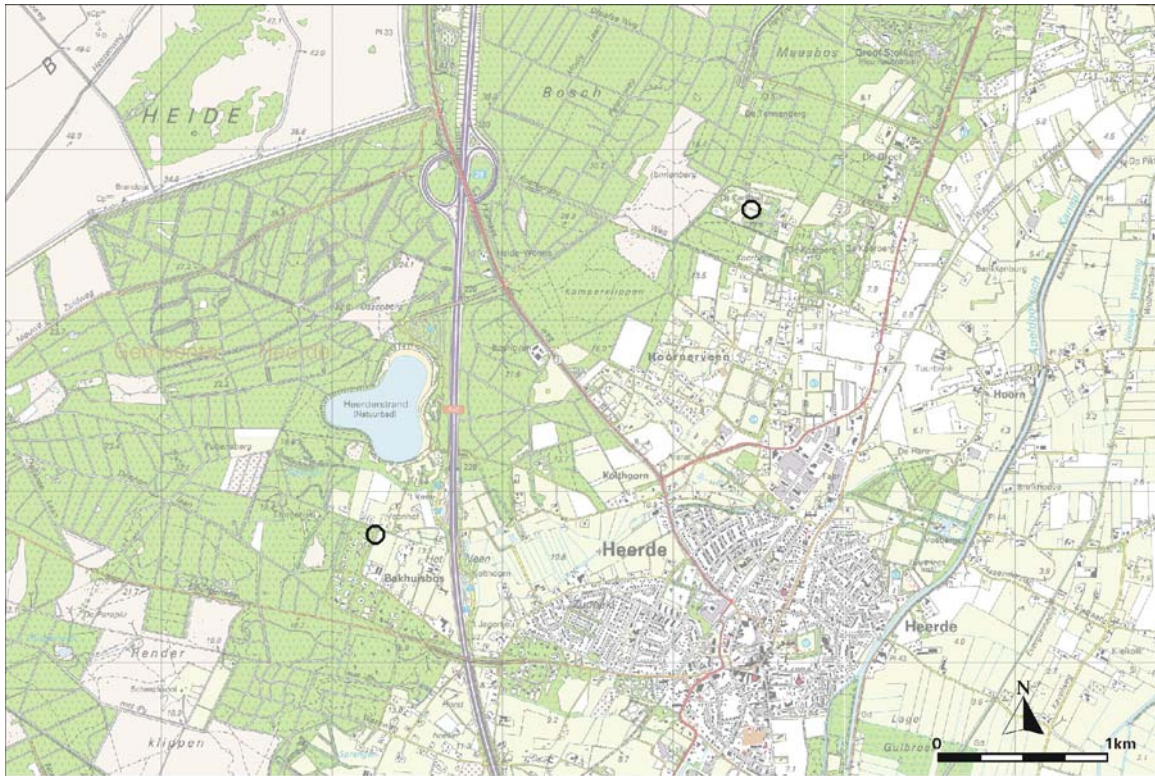
→ § 9.3

Bosranden natuurlijker maken

→ § 9.4

Voorlichting aan beheerders en bewoners

→ § 9.7



Maatregelen

-  voorlichting
-  ontwikkeling bosranden
-  bosbeheer aanpassen
-  aanplant van eiken
-  kappen van bos
-  verbindingzone
-  verbindingzone (zoekgebied)

Verspreiding vliegend hert

- grote cirkel = kilometerhok waarneming
- kleine cirkel = hectarehok waarneming



MAATREGELEN BINNEN DEELGEBIED 13. HEERDE



POPULATIES MET PRIORITEIT 3

10.13 DEELGEBIED 13 HEERDE

Gemeente: Heerde
 Type leefgebied: Tuinen
 Aantal vliegende herten: 5
 (voor 1950: 0 / 1950-2000: 0 / 2001-2007: 5)

Gebiedsbeschrijving

Het deelgebied Heerde ligt ten noordwesten van het dorp Heerde. Dit deelgebied bevat twee van de noordelijkste waarnemingen op de Veluwe. Beide zijn gedaan aan de rand van het bos.

Status populatie

De beide vindplaatsen in Heerde betreffen respectievelijk een tuin en een camping. Van beide plekken is het niet duidelijk of er een populatie aanwezig is.

Locatie	Omvang populatie
A. Berkenlaan	●○○○○
B. de Zandkuil	●○○○○

Huidige vindplaatsen

Op de camping de Zandkuil zijn in 2005 vier exemplaren waargenomen waaronder twee larven, dit kunnen echter makkelijk misdeterminaties zijn van bijvoorbeeld de neushoornkever.



Nabij de ingang van camping de Zandkuil in Heerde zijn voldoende eikenbos en eikenhoutwallen aanwezig. Foto J.T. Smit.

Aan de Berkenlaan in Heerde is in 2004 één mannetje waargenomen. De waarneming is indertijd gecontroleerd door Gerrit Rekers. Nadien zijn er geen waarnemingen meer gedaan in deze omgeving.



Ook nabij de berkenlaan in Heerde is voldoende eik aanwezig in de houtwallen en bossen. Foto J.T. Smit.

Kortom in dit deelgebied is het in eerste instantie zaak om te achterhalen of en zo ja waar zich eventuele populaties van het vliegend hert bevinden.

Historische vindplaatsen

Er zijn geen oude waarnemingen uit deze omgeving bekend.

Bedreigingen

Doordat het niet zeker is of hier überhaupt populaties aanwezig zijn is het niet mogelijk de mate van bedreiging in te schatten anders dan dat de eventuele populaties wel erg geïsoleerd liggen.

Maatregelen

Bebeer

Het bosbeheer dient er op gericht te zijn het aandeel aan eik en dood hout uit te breiden. En bosranden dienen natuurlijker ontwikkeld te worden.

Voorlichting

Het is van belang om de omwonenden, met name diegene die aan de rand van het bos wonen, voorlichting te geven over het vliegend hert. Wellicht dat dit in de toekomst helderheid geeft over de eventuele aanwezigheid van populaties in Heerde.

Overzicht maatregelen Heerde

Dood hout behouden	→ § 9.1
Aanplanten van eiken	→ § 9.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 9.4
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 9.7

11 DOELSTELLINGEN

Onder de deelgebieden kan onderscheid gemaakt worden tussen huidige en toekomstige leefgebieden.

De huidige leefgebieden omvatten de bekende hotspots op de Veluwe, evenals de reeds bekende tussenliggende kernen. Dit zijn allemaal gebieden waar de concentratie aan populaties hoog is en waar met geringe inspanning het leefgebied voor het vliegend hert behouden en versterkt kan worden.

In § 11.1 worden de 10 huidige leefgebieden vermeld en worden de gewenste maatregelen weergegeven.

De toekomstige leefgebieden zijn die gebieden waar de concentratie aan populaties laag is, waar het niet geheel duidelijk is waar de populaties zich precies bevinden, of de gebieden gelegen tussen de bekende hotspots en kernen. In deze gebieden zal een grotere inspanning geleverd moeten worden om de soort duurzame overlevingskansen te bieden.

In § 11.2 worden de 22 huidige leefgebieden vermeld en worden de gewenste maatregelen weergegeven.

11.1 HUIDIGE LEEFGEBIEDEN (10)

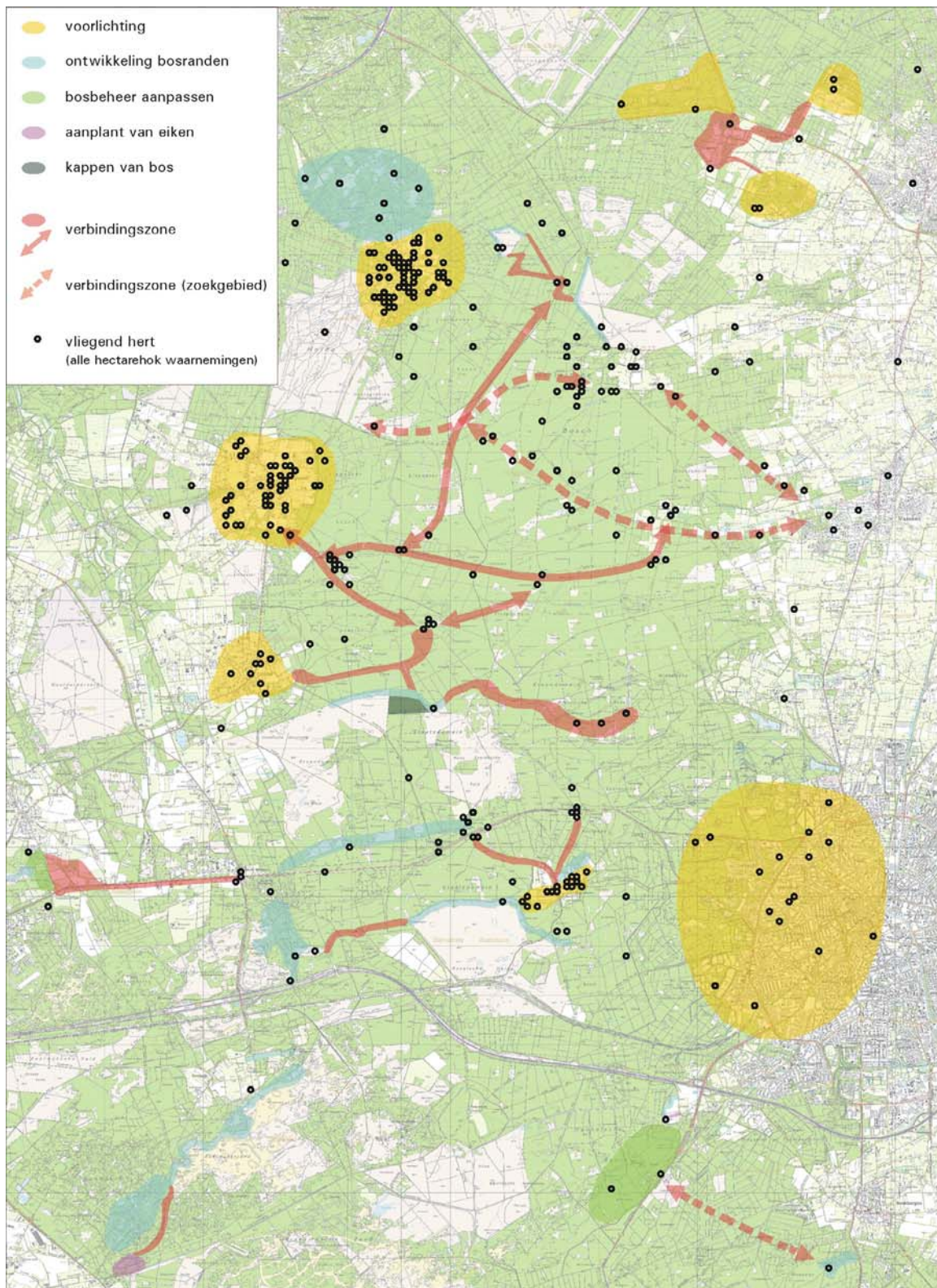
AARDHUIS, ECHOPUT, ELSPEET, GORTEL, HOGE DUVEL, HOOG SOEREN, MENNORODE, NIERSEN, NIEUW MILLIGEN EN VIERHOUTEN

- Optimaliseren van het leefgebied door het verhogen van het aanbod aan doodhout, het knotten of kandelaberen van eiken en het aanplanten van eiken.
- Uitvoeren van biotoopgerichte maatregelen zoals bos- en bosrandbeheer. En het uitbreiden van het aandeel aan bosranden.
- Een voorlichtingsfolder maken over het vliegend hert en zijn biotoopeisen voor de recreanten.
- Het voorlichten van bewoners nabij vliegend hert populaties over het belang van dood hout voor de ontwikkeling van de larven en de mogelijkheid van het gebruik van rottende eikenhouten bielzen als ontwikkelingsplaats.
- Uitbreiding van de verbindingzones tussen de verschillende kernen.

11.2 TOEKOMSTIGE LEEFGEBIEDEN (22)

APELDOORN, ASSELSCHE HEIDE, BEEKBERGEN, DUIVELSCHE BOSCH, ELSPETER KROONDOMEIN, GARDEREN, HASKAMP, HEERDE, HENDRIK MOUWEN, KOOTWIJKERZAND, LOOBOSCH, MEERVELDER BOSCH, NIEUW MILLIGSCHE ZAND, SOERENSCH VELD, STROESCHE ZAND, TONGEREN, UDDEL, UDDELSCH BUURTVELD, UGCHESCH BOSCH, VAASSEN, VIERHOUTENSCH HEIDE EN WIESSCH BOSCH.

- Toename van de verspreiding van het vliegend hert.
- Optimaliseren van het leefgebied door het verhogen van het aanbod aan doodhout, het knotten of kandelaberen van eiken en het aanplanten van eiken.
- Uitvoeren van biotoopgerichte maatregelen zoals bos- en bosrandbeheer.
- Het verbinden en daarmee verstevigen van de aanwezige bekende populaties door het uitbreiden en verbeteren van de tussenliggende lijnvormige bosclementen als bosranden en houtwallen.
- Creëren van nieuwe verbindingzones door de bosranden langs de bestaande heideterreintjes te ontwikkelen en eventueel de heideterreinen met elkaar te verbinden.
- Creëren van nieuwe verbindingzones door de bosranden langs de bospaden en wegen te ontwikkelen en in te richten naar de behoeften van het vliegend hert.
- Het voorlichten van bewoners en recreanten nabij vliegend hert populaties over het belang van dood hout voor de ontwikkeling van de larven en de mogelijkheid van het gebruik van rottende eikenhouten bielzen als ontwikkelingsplaats.



MAATREGELEN VOOR VLIEND HERT OP DE VELUWE



12 MONITORING, EVALUATIE, ONDERZOEK EN VOORLICHTING

12.1 MONITORING EN EVALUATIE

Tijdens het onderzoek van de afgelopen jaren is gebleken dat een soortgerichte inventarisatie bij het vliegend hert erg moeilijk is (Huijbregt 2003, Smit 2004, 2005). Het vliegend hert is hiervoor te zeldzaam en komt in te lage dichtheden voor. Enkel op plekken waar grote populaties aanwezig zijn is het opsporen in het veld enigszins mogelijk.

Veruit de beste methode om waarnemingen te verzamelen is door middel van het plaatsen van oproepen in diverse media zodat recreanten, omwonenden en beheerders op de hoogte zijn en hun waarnemingen doorgeven. Met deze methode zijn goede resultaten behaald tijdens de verspreidingsonderzoeken van de laatste jaren (Smit 2004, 2005, 2007).

Deze methode stellen we hier ook voor om het effect van de uitgevoerde beheersmaatregelen te monitoren. Doel blijft het bereiken van veel mensen en zoveel mogelijk waarnemingen binnen te krijgen.

Omdat voorlichting in dit actieplan een belangrijke aanbeveling is, met name voor de populaties in stedelijke omgeving, raden we aan dit te betrekken in de monitoring. Een mogelijkheid hiervoor is om de verschillende ronden van oproepen plaatsen gepaard te laten gaan met een inhoudelijk artikel in een regionaal natuurtijdschrift waarin elke keer een ander facet doorgelicht wordt. Enkele voorbeelden van facetten zijn; kwijnende eiken, vliegende herten en bosranden, en bijvoorbeeld in tuinen, waarbij het belang van eikenhouten bielzen wordt uitgelegd.

Methode:

- Oproep tot het doorgeven van waarnemingen voorzien van een foto ter herkenning en een verspreidingskaart voor een visualisatie van het verspreidingsbeeld. Deze dient verspreid te worden onder zoveel mogelijk regionale media zoals huis aan huis bladen.
- Een inhoudelijk artikel in een natuurtijdschrift, voorzien van een oproep.
- Een oproep op een relevante e-mail nieuwsgroep.

Met behulp van de voorgestelde monitoringsmethode is goed inzichtelijk te maken of de verspreiding van het vliegend hert, de presentie op kilometerhokniveau, toe- of afneemt. Het is zelfs tot op zekere hoogte mogelijk om inzicht te krijgen over een eventuele uitbreiding van het aantal voortplantingspopulaties.

Om een goed beeld te krijgen van de veranderingen in de huidige kernleefgebieden is het aan te bevelen deze te laten inventariseren waarbij actief gezocht wordt naar vliegende herten of aanwijzingen dat ze aanwezig zijn. Hierbij kan gedacht worden aan bezoeken in de zomer tijdens de avondschemering dan wel 's avonds waarbij de plekken van de huidige populaties onderzocht worden. Ook kunnen nabij staande zoete kersen *Prunus avium* opgezocht worden 's avonds in de hoop mannetjes aan te treffen die van de op de grond liggende kersen aan het eten zijn.

Het monitoren zal op twee verschillende manieren moeten gebeuren:

- 1) Verspreidingsonderzoek door middel van een publiciteitsoffensief.
- 2) Evaluatie van het beheer in de huidige kernleefgebieden door een gerichte monitoring.

12.2 ONDERZOEK

Om een vinger aan de pols te kunnen houden met betrekking tot de grootschaligere effecten van de beheersmaatregelen voor het vliegend hert, dient het verspreidingsonderzoek van 2007 (voorliggend onderzoek) om de 5 jaar herhaald te worden. Zo komen veranderingen aan het licht en blijven we een vinger aan de pols houden voor wat betreft veranderingen in de aantallen en de verspreiding per deelpopulatie. Dit onderzoek vindt plaats in alle leefgebieden waar in de periode tot 10 jaar voorafgaand aan de inventarisatie vliegende herten zijn aangetroffen of sterke aanwijzingen daarvoor zijn gevonden.

Doorlopend kunnen waarnemingen door derden van vliegend hert verzameld worden bij een vast meldpunt.

Naast het hierboven beschreven onderzoek zijn er andere onderwerpen waarover op dit moment onvoldoende kennis bestaat. Voor een effectieve bescherming van vliegende herten dienen de volgende onderwerpen onderzocht te worden:

- Verspreidingscapaciteit van het vliegend hert.
- Landschapegebruik van het vliegend hert in verband met migratie.
- Abiotische randvoorwaarden voor een voortplantingsplek.
- Benodigde kwaliteit en kwantiteit van voedingssubstraat voor een bestendige populatie.

12.3 EDUCATIE EN VOORLICHTING

Een brede steun bij de bevolking, beheerders en andere belanghebbenden is noodzakelijk voor het slagen van beschermingsmaatregelen. Uitvoering van de beschermingsmaatregelen dient daarom gepaard te gaan met een voorlichtingscampagne over de ecologie en het gewenste beheer. Het vliegend hert leent zich bovendien goed als onderwerp voor natuureducatieprojecten vanwege zijn imposante verschijning én als Nederlands grootste kever.

Voor terreinbeheerders verdient het aanbeveling een op de praktijk van het beheer en inrichting van bosranden voor vliegende herten toegesneden brochure te maken. In het reguliere terreinbeheer worden nog veel fouten gemaakt door onachtzaamheid en onbekendheid van beheerders met het vliegend hert en de bedreigingen waaraan de soort blootstaat. Hier kan ook aan voorlichtingsdagen gedacht worden om beheerders bekend te maken met het vliegend hert en het specifieke beheer. Over de voortgang van beschermingsmaatregelen kunnen de bij de uitvoering betrokken organisaties via een Nieuwsbrief op de hoogte gehouden worden.

Een zeer belangrijk element in de voorlichting is het gegeven dat het vliegend hert op verschillende plaatsen in de stedelijke omgeving populaties heeft. Op een aantal van die plekken is het zeker dat het vliegend hert gebruik maakt van de aanwezige eikenhouten bielzen als voedingssubstraat voor de larven. Het is noodzakelijk voor het overleven van deze populatie dat de betreffende omwonenden van dit feit op de hoogte gebracht worden, waarbij het belang van de bielzen voor en de unieke natuurwaarde van het vliegend hert wordt uitgelegd. Een grote positieve impuls hieraan kan worden gegeven door een voorlichtingsfolder te ontwikkelen over het vliegend hert en het gebruik van afgeschreven eikenhouten bielzen als ontwikkelingsplek in tuinen. Een afgeschreven biels is gaan rotten en niet meer bruikbaar is als border in een tuin. Deze folder kan worden verspreid in bijvoorbeeld tuincentra, bij de aankoop van bielzen, onder het mom van 'gun uw afgedankte biels een tweede leven'.

13 LITERATUUR

- Clark, J.T. 1977. Aspects of variation in the stag beetle *Lucanus cervus* (L.) (Coleoptera: Lucanidae). – Systematic Entomology (1977)2: 9-16.
- Huijbregts, H. 2002. Het vliegend hert – een bureaustudie. – EIS-Nederland, Leiden.
- Huijbregts, H. 2003. Beschermde kevers in Nederland. – Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-34.
- Jagers op Akkerhuis, G.A.J.M., Wijdeven, S.M.J., Moraal, L.G., Veerkamp, M.T. & R.J. Bijlsma 2005. Dood hout en biodiversiteit. Een literatuurstudie naar het voorkomen van dood hout in de Nederlandse bossen en het belang ervan voor de duurzame instandhouding van geleedpotigen, paddestoelen en mossen. – Alterra-rapport 1320, Alterra, Wageningen.
- Kalkman, V.J. & S. Wijdeven 2003. Het vliegend hert in Gelderland, Resultaten 2003. – EIS-Nederland, Leiden & Alterra Wageningen.
- Klausnitzer, B. 1995. Die Hirschkäfer, Lucanidae. 2. Überarbeitete Auflage. – Neue Brehm-Bücherei 551: 1-109.
- Krenn, H.W., Pernstich, A., Messner, T., Hannappel, U. & H.F. Paulus 2002. Kirschen als Nahrung des männlichen Hirschkäfers, *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758) (Lucanidae: Coleoptera). – Entomologische Zeitschrift 112: 217-229.
- Ommeren, W. van 1996. Voorkomen en verspreiding van het vliegend hert in het nationaal park Veluwezoom. – Vereniging Natuurmonumenten, De Steeg.
- Pater, R. & M. Zekhuis 2002. Ervaringen met het vliegend hert in Noordoost Twente. Onderzoek naar verspreiding en ecologie vliegend hert doormiddel van interviews. – Landschap Overijssel, Dalfsen.
- Paulian, R. & J. Baraud 1982. Faune des coléoptères de France 2. Lucanoidea et Scrabaeoidea. – Encyclopedie Entomologique 43: 1-477.
- Pawlowski, J. 1961. Próchnojady blazkorozne w biocenozie lesnej Polski [Lamellicornes cariophages in forest biocenosis of Poland]. – Ekologia Polska Seria A 9: 355-437.
- Pratt, C.R. 2000. An investigation into the status history of the stag beetle *Lucanus cervus* Linnaeus (Lucanidae) in Sussex. – Coleopterist 9: 75-90.
- Reemer, M. 2005. Saproxylic hoverflies benefit by modern forest management (Diptera: Syrphidae). – Journal of Insect Conservation 9: 49-59.
- Rink, M. 2006. Der Hirschkäfer *Lucanus cervus* in der Kulturlandschaft: Ausbrietungsverhalten, Habitatnutzung und Reproduktionsbiologie im Flusstal. – Dissertation, Koblenz-Landau.
- Smit, J.T. 2004. Inhaalslag verspreidingsonderzoek vliegend hert. - EIS-Nederland, Leiden.
- Smit, J.T. 2005. Vliegend hert in het Rijk van Nijmegen. - EIS-Nederland, Leiden.

- Smit, J.T. 2006. Vliegende herten in de omgeving Mander, Twente. – EIS-Nederland, Leiden.
- Smit, J.T. 2007. Actuele en potentiële verspreiding van het vliegend hert in Nederland. – EIS-Nederland, Leiden.
- Smit, J.T. & P. Hendriks 2005. Broedstoven voor vliegende herten. *Natura* 2005(2): 44-46.
- Smit, J.T. & R. Krekels 2006a. Vliegend hert in Limburg. Actieplan 2006 – 2010. – EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans-Limes divergens, Leiden – Nijmegen.
- Smit, J.T. & R. Krekels 2006b. Vliegend hert in het Rijk van Nijmegen. – *De Levende Natuur* 107(4): 177-181.
- Smit, J.T. & R. Krekels 2007. Het vliegend hert in de gemeente Ede. *EIS2007-09*: 1-48.
- Snellen van Vollenhoven, S.C. 1863. Bijvoegselen tot de naamlijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten. - *Tijdschrift voor Entomologie* 6: 90-116.
- Snellen van Vollenhoven, S.C. 1870. Laatste lijst van Nederlandsche schildvleugelige insecten, (Insecta Coleoptera). - Haarlem.
- Sprecher-Uebersax, E. 2001. Studien zur Biologie und Phänologie des Hirschkäfers im Ram Basel mit Empfehlungen von Schutzmassnahmen zur Erhaltung und Förderung des Bestandes in der Region (Coleoptera: Lucanidae, *Lucanus cervus*). – Inauguraldissertation, Verlag Medizinische Biologie, Basel, 1-196.
- Sprecher-Uebersax, E. 2003. The status of *Lucanus cervus* in Zwitserland. – Proceedings of the second pan-European conference on Saproxyllic Beetles, 1-3.
- Sprecher-Uebersax, E. & H. Durrer 2001a. Verhaltensstudien beim Hirschkäfer mittels Telemetrie und Videoaufzeichnungen (Coleoptera, *Lucanus cervus* L.). – *Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel* 5: 161-182.
- Sprecher-Uebersax, E. & H. Durrer 2001b. Beobachtung zur Nahrungswahl des Hirschkäfers (*Lucanus cervus* L.) (Coleoptera). – *Mitteilungen der Entomologischen Gesellschaft Basel* 51(1): 2-11.
- Tochtermann, E. 1987. Modell zur Artenerhaltung der Lucanidae. – *Allgemeine Forst-Zeitschrift* 42: 183-184.
- Tochterman, E. 1992. Das ‘Spessartmodell’ heute. Neue biologische Fakten und Problematik der Hirschkäferförderung. – *Allgemeine Forst-Zeitschrift* 47: 308-311.
- Veling, K., Smit, J.T. & V. Siebering 2004. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Vliendhart, A. 2007. Eikenhakhoutbrigades, eerste fase. Rapport VS2007-051. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wegman, F.W. 1959. Vliegende herten op de Jansberg. – *Toeristen-Kampioen* 20: 442-443.

Wegman, F.W. 1980. De eik zijn dood is het vliegend hert zijn brood. – Grasduinen 1980: 52-56.

Zollinger, R., M.F. Wallis de Vries, M. Reemer & A van Rijsewijk 2008. “Veluwse heide verbonden”. Visie op hoe populaties van entomofauna en herpetofauna zijn te verbinden en te versterken binnen het Veluwe Natura 2000 gebied. - VOFF rapport 2007-10.

BIJLAGE 1. WAARNEMERS

Waarnemers vliegend hert in Gelderland.

Albert	De Graaf, H.W.	Groeneveld	Klein, T.
Arendse, M.	De Groodt, E.G.	Groeneveld, R.	Klijnstra
Arendsen, W.	De Haan, S.	Groll	Klomp, A.
B.E.	De Haas	Groningen, Z.L.	Knol, K.
Baard, C.	De Jong	Groote	Knoote
Baars	De Klerk, S. & T.	Guit, I.	Koevoet
Baars, H.	De Medenbach	Gunning	Koffema, N.
Baeten, H.	De Romph, L.	Hagen	Kokker
Bakker, W.	De Ronde	Hajee	Kooge, M.
Balke, H.	De Ronde, C.J.	Hardenberg	Kooistra, A.
Barmantloo, S.	De Ruiter	Hartgers, E.	Koorneef
Batenburg, H.	De Ruiter, M.	Hartog, M.	Korveaar
Beck, G.	De Ruiter, T.	Heineman	Koster, A.
Beenen	De Vos, D.	Helder, M.	Koster, O.
Bekkers, S.	De Vree	Hellinga	Kotman
Bemmelen, A.A.	De Vries	Helmer, W.	Kramer, H.
Berger	De Vries, E.	Hendriks, J.	Krekels, R.F.M.
Bergstra, H.	De Vries, G.	Hendriks, P.	Krikken, J.
Berkehout-Konst, J.	De Waard	Henk en Gerrie	Kroef, A.
Besseling	De Zeeuw, M.A.	Herzog, C.	Kuhlman, J.T.
Beuk	Dees, M.	Heuvel	Kuijper, J.
Beverdam, L.	Dek, R.W.R.J.	Hoek, J.	Kuntze
Bieringa, B.	Dekker, F.	Hoekman	L.C.
Bijl, A. & F.	Den Besten, J.	Hoekstra, B.	Lambert
Bijlerveld, E.	den Hollander, B.	Hogendorp	Lammers, W.
Blankena, G.J.	Dijkgraaf, E.	Hogenes, W.	Landsman
Bloemendaak, P.	Dijkgraaf, L.	Hoogendoorn, H.J.	Langewisch, R.
Blommestein, I.	Dijkstra	Hooghor, D.	Le Large, R.
Boelens	Disselhorst, A.	Hoogordel, D.	Lebbink, M.A.
Boelman	Dixon	Hoogstede	Leesberg
Boeve	Dobbenberg, D.	Hoop	Leurs, M.
Bolle	Doedens, J.	Hoorhordel, D.	Leyenaar
Bolten	Draisma, G.	Hooymeyer	Linde, H.
Bondam	Drescher	Hovens, B.	Loeb, E.
Bonekamp, H.A.J.	Dreschler	Hoven-smid	Loodema, J.
Boomstoppel	Duvaloois	Huijbregts, H	Loodman, H.J.J.
Boon, B.	E.N.	Huinen	Lucht
Bos, J.	Ebbers, E.	Huisman, N.	Luyck
Botzen, H.W.	Eekelder, P.	Huits, P.	Mac Gillavry
Bouwhuis	Eelke, B. & M.	Hulsebos	Meerdink, M.
Brabbe	Eibrink	Hurkmans	Meihuizen, E.
Broekhuizen, G.J.	Eissens	Huttinga, H.	Meijer
Broerse	Eldik, H.C.L.	Huttinga, J.	Meuleman, R.
Bronkhorst	Engelgeer, D.	Ieperen, A.	Modderkolk
Bruinsma	Eversen, S.	Ivens	Moens
Buidel	Everts	Janse, J.	Molengraaff
Buijs, A.M.	Eyndhoven	Jansen, L.	Molog, P.
Buijs, C.	Farber	Janssen, R.C.M.	Mommersteeg, V.
Buis, A.J.	Felix, R.	Jeannette	Monschouwer
Buitenhuis, A.-J.	Fiets, W.	Jongeman, M. & D.	Montizaan, M.
Bulkman	Fluttert, D.W.M.	Juch, W.J.	Mossing Holst, J.
Buschman	Fockens	Kaak, J.H.	Mouw
Camping Paasheuvel	Franken, A.	Kaales, M.	Mouw, G.
Camping, J.	Freijnsen, A.	Kaiyem	Muis, H.
Coevoet	Frens	Kamp	Mulder
Companjen, M.	Frigge, P.	Kamphuis, J.	Mulder, H.
Cornelisse	Gart, F.	Kanne-van den Esschert	Mulder, K.-J.
Cornelissen, J.Th.	Gelderman, S. & L.	Kappen	NAM
Corporaal	Gerben	Kas, H.	Nauta, K.
Cox, A.	Gerber	Kats, H.	Niebeek, J.
Cuppen, H.	Gerber, B.	Katwijk	Niekemper, J.
Daemen	Gerbrandy, R.	Keizer, R.	Niesink, G.
Dammerman	Giesbers, M.	Kempe, B.	Nieuwenhuis
Dde Jager, J.W.J.	Goorman, H.J.	Kerkdijk, R.	Noordermeer, J.A.
De Boer, K.	Gorter, G.	Kerkhoff, H.	Ontijd
De Bruijn, H.	Goudkuil, F.	Kerkhoff-Hazeleger, H.	Oostenrijk, J.
De Bruin	Goudsmits, K.	Kerkhoven	Oosterom
De Bruin, E.	Greydanus, B.	Kersten	Oostmeier
De Carpentier, J.	Groenendijk	Klamer, H.	Ootjers
De Graaf	Groenendijk, D.	Kleij, M.	Ots, J.C.

Otten	Sloof	Van Balen	Van Sprang, B.
Otten, L.	Sloot	Van Beek	Van 't Hoenderdaal, C.
Otto, H.	Smeenk, K.	Van Berlo-Jans, R. & G.	Van 't Slot, G.
Oudemans	Smienk	Van Burkun, H.	Van Twi, B.
Overes, R.	Smit	Van de Beek, W.H.J.	Van Veen
Overes, R.	Smit, J.T.	Van de Berg	Van Veen-Vietor, M.
Paasheuvel	Smits, W.	Van de Brink, J.	Van Veggel
Paterskamp, H.	Smorenburg, N.	Van de Broek, W.	Van Veldhuijsen, Y.
Paul en Jose	Snijders, R.	Van de Hardenberg	Van Vemde, J. & W.
PD	Specht Grijp	Van de Kamp	Van Waardenburg, J.
Pereboom	Spek	Van de Kolk	Van Wezel
Peters	Spits, A.	Van de Maas	Van Wisselingh
Piepers	Staal, C.	Van de Vlekkert, A.	Van Woerden, H.
Pluijlaar, L.	Staalduinen	Van Delden, R.	Van Zomerem
Pluis, K.	Stans, S.	Van den Berg, T.C.	Vanstaen, D.
Polak, R.A.	Starkenburg, F.	Van den Bergh, W.	Veldhuijsen
Pols, M.	Stavenuiter, F.	Van den Brink, R.	Veldman, G.
Postema, W.	Steeg	Van den Brink, Y.	Veninga, M.
Posthuma, H.	Steenbergen	Van den Hoek, M.	Verhey, C.J.
Postma, R.	Steendam, J.	Van der Hoorn, H.	Verloren
Reijke, H.	Stegeman, H.	Van der Kaa, F.	Vermeer, A.
Rekers, J.	Stelwagen	Van der Kaa, R.	Vermeer, J.
Rekers, G.	Stoffer, R.	Van der Meer, J.	Vermeer, R.
Rekers, M.	Storm-Veenendaal, M.E.	Van der Plas, J.B.	Vermoolen
Remmerswaal, J.L.	Strijk	Van der Sluis, M.	Versteeg, R.
Remsma, D.	Strub, D.	Van der Veen, B.	Verwoerd, P.
Rensema	Suidgeert	Van der Velden, A.	Vest, P.
RH	Tacoma-Krist, G.	Van der Zand, J. & D.	Veth
Rijks, J.	Tap, P.	Van Diepen, A.	Vlijm, H.
Rikker, E.	Ten Wolde	Van Dijk, A.C.	Vlijm, T.
Ritsema	Ter Haar	Van Dijk, O. & D.	Vogelaar
Roek	Tesch, P.	Van Driel, J.P.H.	Vosmaer
Roelants, J.	Teunissen	Van Duijnen Montijn	Vossestein, M.
Roelofs	Thie	Van Eck	Vroeg in de Wei
Roelofs, M.	Thijssen, J.P.	Van Es	Vulpen, S.
Roelofs, P.	Thomassen, H.	Van Geel, B.	Vuyck, L.
Roggema, T.	Threels	Van Genderen, G.	Wagensveld
Roguur, A.	Tienstra, R.	Van Graffijland, E.	Walsveer
Roman, H.F.	Tijmsa, L.	Van Hartinxsveld	Weber, M.
Rossen, R.	Tilgenkamp, J.	Van Hemel, P.	Wedemeijer, C.
Rouwenhorst, J.	Toorman, H.	Van Herk	Wegenaar
Rusman, B.	Toorman, I.	Van Herk-de Heus, L.	Wellenbergh
Rutten, E.	Top-de-Nobel, N.	Van Heurn	Werners, H.
Saris, F.	Uittenbogaard, R.E.	Van Hintum, F.	Wesche
Schaap	Uyttenboogaard	Van Holland	Westmaas
Scheffel	V.d. Berg, H.	Van Hoof, P.	Westman
Scheffel, J.H.	V.d. Bosch	Van Hooven, Ph.	Wieberdink
Schelland, A.	V.d. Broek, G.	Van Houten	Wiecherink, K.
Schelvis, P.	V.d. Groen, P.	Van Lent, G.	Wijde, J.
Schenkel, M.	V.d. Hardenberg	Van Luit	Wijsman
Schilte, P.	V.d. Hoop	Van Melle, G.	Wiltjer, Y.
Schoem, A.	V.d. Kamp	Van Middendorp, B.	Wim
Scholten, E.	V.d. Maars	Van Mil	Wingers, M.
Schooneveld, J.	V.d. Menken	Van Mourik, R. & R.	Witteveen
Schoot, H.	V.d. Riet Trijs, J.	Van Norel	Witteveen, B.
Schooten, M.	V.d. Ruitenbeek, M.	Van Nus, T.	Witteveen, W.
Schouten, E.	V.d. Steeg	Van Oijen, H.	Wolff, J.
Schouten, W.	V.d. Steeg, G.	Van Os, W.	Wouda, H.
Schroot	V.d. Vaart	Van Rij	Wouda, H.A.
Schubart	V.d. Vlis, L.	Van Roon	Woudenbergh, L. van
Schut, M.	V.d. Weele	Van Roon, G.	Wubben, S.
Schutte, M.	V.d. Wiel	Van Rossum, G.J.	Wullings, B.
Schuyt	V.d. Za	Van Rossum, M.	Zeegers, R.
Sheffel, J.H.	Vaassen	Van Sante, J.	Zekhuis, M.
Siegers	Vaessen, A.	Van Sas	Zollner, A.J.
Siegers	Valck Lucass	Van Schellingen, A.	Zuiderduin
Siersma	Van 't Slot, P.	Van Snellen	Zwaan, K.
Sieverts	Van Aartsen, B.	Van Soest, A.	
Slappendaal	Van Asselt, E.	Van Someren, B.	
Slijkhuis, H.	Van Bakel, K.	Van Son	