2007

HET VLIEGEND HERT IN DE GEMEENTE EDE

stichting
EIS european invertebrate survey
nederland

JOHN T. SMIT & RENÉ F.M. KREKELS

Het vliegend hert in de Gemeente Ede

2007

- Tekst — John T. Smit & R.F.M. Krekels
- Productie — Stichting European Invertebrate Survey - Nederland
  Postbus 9517, 2300 RA Leiden
  Tel. 071-5687670, e-mail: eis@naturalis.nl
  Bureau Natuurbalan – Limes Divergens BV
  Postbus 31070, 6503 CB Nijmegen
  Tel. 024-3528801, e-mail: krekels@natuurbalans.nl
- Rapportnummer — EIS2007-09
- Opdrachtgever — Gemeente Ede
- Contactpersoon — J. Hanegraaf
- Foto voorpagina — Bosrand op de Edesche heide, volledig bestaande uit zomereik, een zeer geschikte potentiële plek voor het vliegend hert. Foto R.F.M. Krekels

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE 3

1 SAMENVATTING 5

2 DANKWOORD 6

3 INLEIDING 7

4 METHODEN 8
4.1 PUBLICITEIT 8
4.2 CONTROLE WAARNEMINGEN 9
4.3 VELDWERK 9

5 BIOLOGIE VAN HET VLIEGEND HERT 11
5.1 HERKENNING 11
5.2 LEEFWIJZE 11
5.3 BIOTOOPVOORKEUR 14
5.4 VERSPREIDINGSCAPACITEIT 15

6 VERSPREIDING VAN HET VLIEGEND HERT 17
6.1 EUROPA 17
6.2 NEDERLAND 17
6.3 GELDERLAND 17
6.3.1 Rijk van Nijmegen 17
6.3.2 Veluwe 17

7 KNELPUNTEN 19
7.1 VERLIES EN AFNAME KWALITEIT VAN LEEFGEBIED 19
7.2 VERSNIPPERING VAN POPULATIES 19
7.3 VERBINDING TUSSEN LEEFGEBIEDEN 20
7.4 STERFTE INDIVIDUEN 20
7.5 OVERIGE KNELPUNTEN 21

8 MAATREGELEN 22
8.1 DOOD HOUT IN BOSRAND, HOUTWAL EN TUIN 22
8.1.1 Vellen van bomen 22
8.1.2 Kandelaberen van eiken 23
8.1.3 Dood hout laten liggen 23
8.1.4 Broedstoven aanleggen 23
8.1.5 Bielzen in tuinen bewaren 25
8.2 AANPLANTEN VAN EIKEN 25
8.3 HOUTWALLEN BEHOUDEN EN HERSTELLEN 25
8.4 BOSRANDEN NATUURLIJKER ONTWIKKELEN 26
8.5 MAATREGELEN IN DE BEBOUWDE KOM 27
8.6 VERBINDING TUSSEN LEEFGEBIEDEN 27
8.7 VOORLICHTING 28
8.7.1 Folder 28
8.7.2 Bielzen en vliegend hert 28

9 RESULTATEN 31
9.1 WAARNEMINGEN 31
9.1.1 Gemeente Ede 31
9.1.2 Omgeving 33
9.2 CONTROLE WAARNEMINGEN 33

10 LEEFGEBIED GEMEENTE EDE 34
10.1 HARSKAMP 34
11 AANSLUITING LEEFGEBIED KOOTWIJK 40
12 DOELSTELLINGEN 43
12.1 HUIDIG LEEFGEBIED 43
12.2 TOEKOMSTIG LEEFGEBIED 43
13 MONITORING, EVALUATIE, ONDERZOEK EN VOORLICHTING 44
13.1 MONITORING EN EVALUATIE 44
13.2 ONDERZOEK 45
13.3 EDUCATIE EN VOORLICHTING 45
14 LITERATUUR 46
15 BIJLAGE 1 48
16 BIJLAGE 2 49

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 en het zoveel mogelijk onderling verbinden van de afzonderlijke populaties. Veel van de populaties op de Veluwe zijn te vinden in bosranden, houtwallen en zelfs tuinen.

In dit rapport wordt het enige vermoedelijk huidige leefgebied binnen het grondgebied van de gemeente Ede beschreven, alsmede een nabijgelegen leefgebied in de omgeving van de plaats Kootwijk. Voor beide gebieden worden de bedreigingen en gewenste maatregelen geformuleerd.

De in dit rapport voorgestelde maatregelen vormen de basis voor het behoud van het vliegend hert op de zuidwestelijke 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.

2 DANKWOORD

Gerrit Rekers wordt bedankt voor zijn enthousiaste inzet voor het verzamelen van waarnemingen van het vliegend hert op de Veluwe.
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 Hoog Soeren en Vierhouten als hotspots. Er zijn ook enkele waarnemingen uit de gemeente Ede bekend. De status van deze waarnemingen is in de meeste gevallen echter onduidelijk.

In 2007 heeft de stichting European Invertebrate Survey – Nederland (EIS) in samenwerking met bureau Natuurbalans – Limes Divergens een onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van het vliegend hert in de gemeente Ede.

De voorgenomen doelen bij dit onderzoek waren:

- De status van de reeds bekende waarnemingen van het vliegend hert binnen de gemeente Ede zo veel mogelijk ophelderen.
- Achterhalen of het vliegend hert nog steeds voorkomt in de gemeente Ede.
- Indien relevant een bedreigingsanalyse maken van de verschillende populaties met concrete aanbevelingen voor een duurzaam behoud van de soort binnen de gemeente Ede.
- Inzicht krijgen in de potentieel geschikte gebieden voor het vliegend hert binnen de gemeente Ede.

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 uit 2007.

4.1 PUBLICITEIT

In navolging van de succesvolle methode van de afgelopen jaren is ook dit jaar veel aandacht gegenereerd 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 (zie bijlage 2).
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 en 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 reeds bekende waarnemingen uit de gemeente Ede zijn nog eens kritisch bekeken.

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 aanwijzigen 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 5) is beoordeeld of er kansrijke ecotopen voor de soort aanwezig zijn.

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

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

5 BIOLOGIE VAN HET VLIEGEND HERT

5.1 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.

5.2 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 wetenschappelijk 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

Eike 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 ruimt 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 bomen (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 vliegend 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). Specher-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 Veluwezoom heeft ook geen vangsten opgeleverd (Van Ommeren 1996).

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

5.3 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, mogelijkerwijs dat hier vroeger bossen of houtwallen aanwezig waren waarin het vliegend hert voorkwam.

Larven vliegend hert in weidepaal. Foto J. Oldenkamp.

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).

Nederland ligt aan de noordwestrand 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 eikenhoutsnippers 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.

5.4 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. Hiermee is meteen duidelijk dat op korte afstand van reeds 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.

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, bosmieren, 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.

6 VERSPREIDING VAN HET VLIEGEND HERT

6.1 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).

6.2 NEDERLAND

Nederland ligt aan de noordwestrand 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).

6.3 GELDERLAND

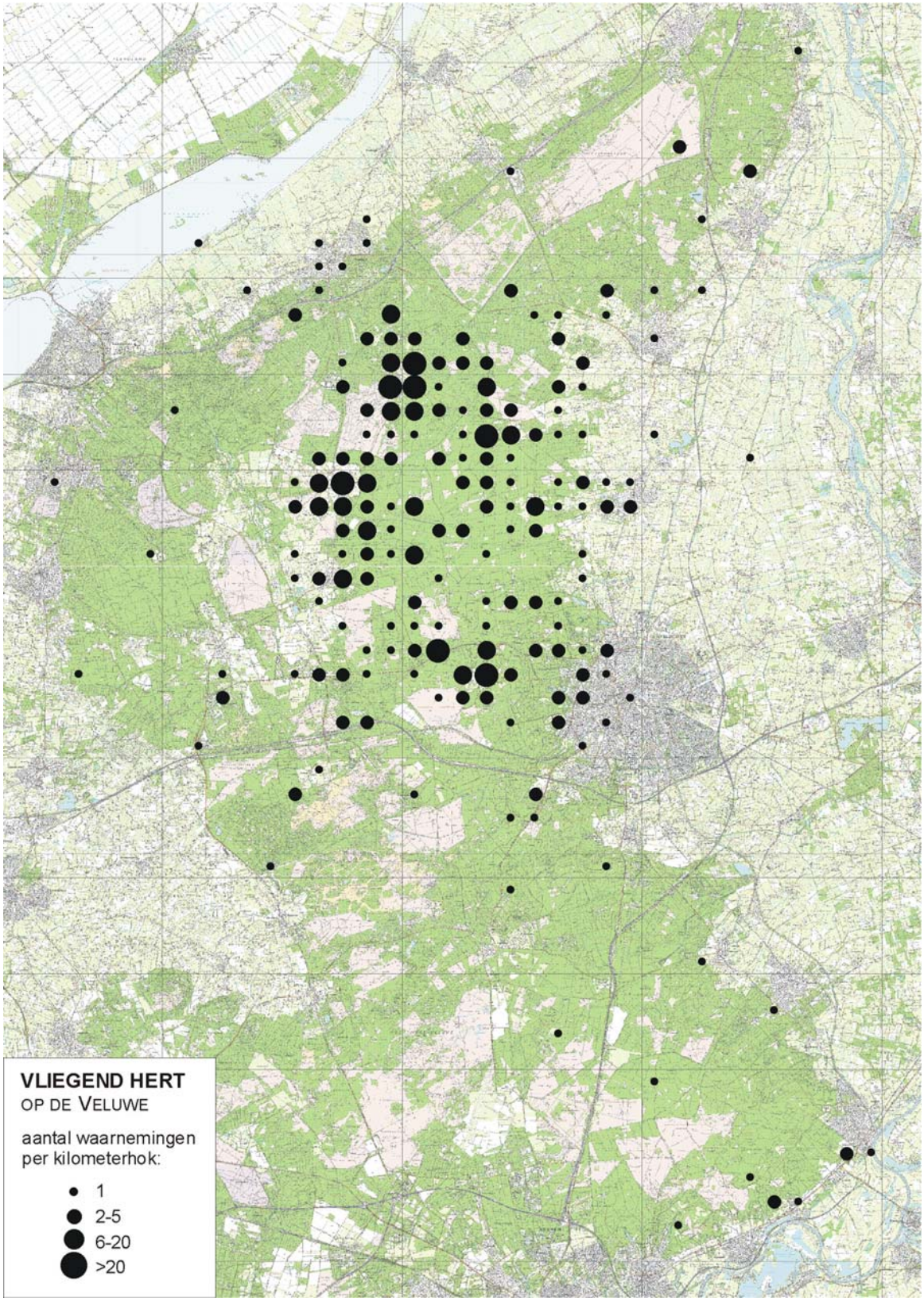
Uit beide kerngebieden in de provincie Gelderland, de Veluwe en het Rijk van Nijmegen zijn reeds sinds het begin van de 19e eeuw waarneming bekend. Naast de waarnemingen uit deze kerngebieden zijn er een tweetal oude waarnemingen uit zuidoost Gelderland, beide stammen eveneens uit de 19e eeuw. Sindsdien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

6.3.1 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 20ste 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 Riechswald. 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. Naast deze twee gebieden zijn er ook op twee plekken in de provincie Gelderland zekere voortplantingspopulaties bekend, in enkele tuinen in de Heilige Landstichting en op het terrein van het Medisch centrum Dekkerswald (Smit 2005, Smit & Krekels 2006b).

6.3.2 Veluwe

De Veluwe vormt het grootste kernverspreidingsgebied van Nederland. Het lijkt er op dat het vliegend hert vrijwel geheel beperkt is tot het noordelijke deel van de Veluwe, ten noorden van de snelweg A1. Binnen het verspreidingsgebied op de noordelijke Veluwe zijn duidelijk enkele concentraties te onderscheiden waarvan de grootste te vinden zijn rond Vierhouten, Elspeet en Gortel en in mindere mate rond het Aardhuis en Hoog Soeren.



Vliegend hert waarnemingen op de Veluwe, uit de concentratie van de waarnemingen zijn duidelijk vijf kerngebieden af te leiden.

7 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 8, waar de verschillende maatregelen uitgebreid beschreven worden.

In hoofdstuk 10 wordt het leefgebied in de gemeente Ede besproken waarin de maatregelen terug komen, met een specifieke verwijzing naar de actuele situaties.

7.1 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	→ § 8.1
Aanplanten van eiken	→ § 8.2
Behoud en herstel van houtwallen	→ § 8.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 8.4
Voorlichting aan bewoners bij stedelijke populaties	→ § 8.7

7.2 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	→ § 8.2
Houtwallen in oude staat herstellen	→ § 8.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 8.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 8.6

7.3 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). Gebieden die gelegen zijn op grotere afstanden 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 verbindingszones één aaneengesloten leefgebied gaan vormen. In de praktijk komt dit neer op het verbinden van bosgebieden door lijnvormige elementen en kleine bosjes. Omdat deze verbindingszones 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	→ § 8.2
Houtwallen in oude staat herstellen	→ § 8.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 8.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 8.6

7.4 STERFTE INDIVIDUEN

Sterfte kan optreden door het verkeer en onnatuurlijke 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	→ § 8.3
Bosranden natuurlijker maken	→ § 8.4

Voorlichting aan bewoners → § 8.7

Vrouwtje 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.

Maatregelen
Houtwallen in oude staat herstellen → § 8.3
Bosranden natuurlijker maken → § 8.4
Bodembedekkende vegetatie aanbrengen bij menselijke bewoning → § 8.5

7.5 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

8 MAATREGELEN

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

8.1.1 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

8.1.2 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.

8.1.3 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, door het deels in te graven, anders is het ongeschikt voor larven van het vliegend hert (Pawlowski 1961).

8.1.4 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.

8.1.5 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.

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

8.2 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.

8.3 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 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).

8.4 Bosranden natuurlijker 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 gecreerde 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 lanbouwkundig 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).

8.5 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 § 8.7). 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 § 8.7).

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.

8.6 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.

8.7 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.

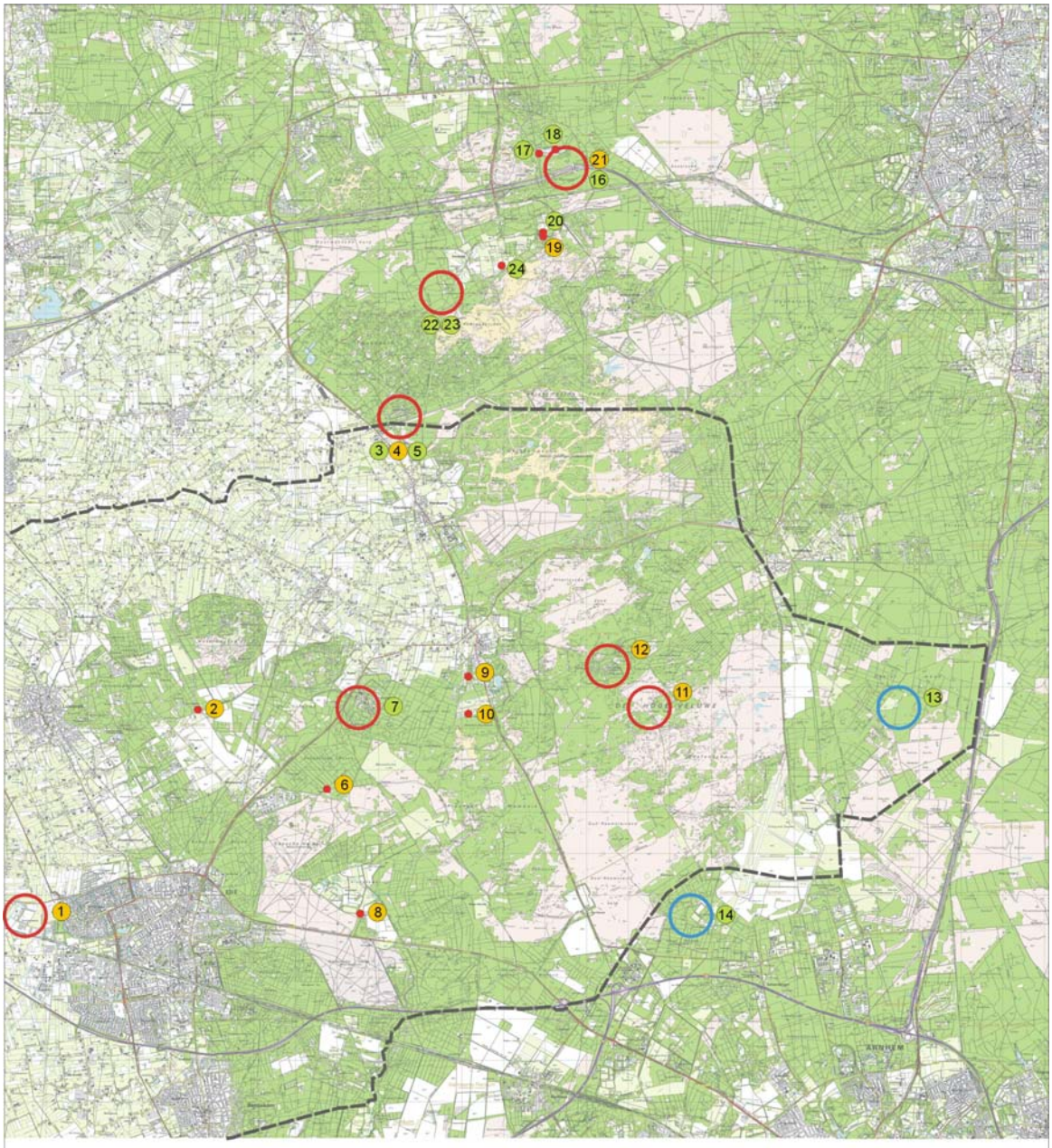
8.7.1 Folder

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.

8.7.2 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.



WAARNEMINGEN VLIEGEND HERT

IN DE GEMEENTE EDE

waarneming vanaf 2000
waarneming voor 2000

gemeentegrens Ede

grote cirkel = kilometerhok waarneming
kleine cirkel = hectarehok waarneming

De nummers verwijzen naar bijlage 1 en de tekst
(x) = betrouwbare waarneming
(x) = onduidelijke of mogelijke waarneming

N

0 5km

9 RESULTATEN

9.1 WAARNEMINGEN

Door het enorme publiciteitsoffensief is er in 2007 een recordaantal waarnemingen binnengekomen, maar liefst 664. Dit is een verdubbeling van het aantal van de afgelopen jaren (Smit 2007). In totaal hadden 517 waarnemingen daadwerkelijk betrekking op het vliegend hert. De overige 147 waarnemingen betroffen of andere soorten ongewervelden, of onduidelijk en oncontroleerbare waarnemingen, zie Smit (2007) voor een overzicht.
Geen van deze 517 waarnemingen is afkomstig uit de gemeente Ede. Hieronder volgt een overzicht van alle waarnemingen die tot nog toe uit de gemeente Ede bekend zijn.

9.1.1 Gemeente Ede

Het aantal waarnemingen uit de gemeente Ede is erg laag. In totaal zijn er slechts 13 waarnemingen bekend, bron Databank Habitatrichtlijnkevers EIS-Nederland. Opvallend is dat het merendeel van de waarnemingen vrouwtjes betreft (9 van de 13!). Meestal zijn het de mannetjes die worden waargenomen, doordat ze zichtbaarder in het veld aanwezig zijn, zeker op plekken waar zich populaties bevinden. Bovendien worden andere grote keversoorten puur vanwege hun grootte nogal eens aangezien voor een vliegend hert vrouwtje, wegens het ontbreken van de gewei-vormige kaken. Op een camping een los vrouwtje zien is minder voor de hand liggend dan dat er mannetjes gezien worden. Dat versterkt het idee dat veel van deze waarnemingen op misdeterminaties berusten.
Er zijn nog twee waarnemingen bekend uit aangrenzende kilometerhokken. De oudste waarneming stamt uit 1845(!) en de meest recente uit 2006. Van slechts 2 van deze waarnemingen is het absoluut zeker dat het om een vliegend hert gaat, het betreft waarnemingen uit respectievelijk 1845 en 1910 en deze exemplaren zijn verzameld en opgenomen in een wetenschappelijke museumcollectie. Van de overige waarnemingen is niet zulk bewijs in de vorm van een exemplaar of bijvoorbeeld een foto voorhanden en is het dus minder zeker dat het daadwerkelijk om een vliegend gaat. Er zijn vier waarnemingen waarbij het aannemelijk is dat het daadwerkelijk om het vliegend hert gaat. Echter door het ontbreken van aanvullende waarnemingen uit 2007, is het onzeker of het vliegend hert wel in de gemeente Ede voorkomt. Dit is een reden om hieronder al deze waarnemingen afzonderlijk te bespreken om zo een beter inzicht te geven in de keuzes en aanbevelingen van het actieplan. De nummers zijn terug te vinden in de kaart hiernaast.

In bijlage 1 wordt een overzicht gegeven van alle waarnemingen uit de gemeente Ede, evenals enkele aangrenzende waarnemingen. Hieronder wordt, voor zover mogelijk, aanvullende informatie m.b.t. de betreffende waarnemingen gegeven.

1. Deze waarneming betreft een mannetje van 4 juni 2006 met als plaatsaanduiding 'Ede'. De waarneming is via Gerrit Rekers binnengekomen en bevatte geen verdere details of informatie. Gezien het feit dat deze waarneming is gedaan ten westen van Ede, in het gebied met intensieve landbouwgronden, is het waarschijnlijk dat het om een misdeterminatie gaat en dus geen vliegend hert betreft.

2. Deze waarneming betreft een vrouwtje waargenomen in Lunteren op 19 juni 2005. Er is geen foto van het dier gemaakt en alleen de aangegeven grootte (5 cm.) zou duiden op het vliegend hert. Het is echter eerder gebleken dat mensen de neiging hebben de grootte te overschatten, waardoor het mogelijk is dat het waargenomen dier bijvoorbeeld een meikever of een neushoornkever betrof.

3. Dit betreft een vrouwtje dat is verzameld nabij Harskamp in 1910. Het exemplaar bevindt zich momenteel in de collectie van het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis in Leiden. Dit is enige echt betrouwbare waarneming uit de gemeente Ede. Helaas zijn er geen exacte coördinaten bekend van de betreffende waarneming.

4. Dit betreft een vrouwtje, waargenomen op de camping Harskamperdennen, eveneens uit de omgeving van Harskamp. Het betreffende dier is met een insectengids op naam gebracht en klinkt daardoor aannemelijk. Echter de waarnemingsdatum, begin april 2002, is erg vroeg voor een vliegend hert.

5. Deze waarneming betreft een mannetje, waargenomen op de camping Harskamperdennen, op 20 juli 2004. De waarneming is doorgegeven door de camping eigenaar met de mededeling dat de waarnemer ook na het zien van de poster met oproep er van overtuigd was dat het om een vliegend hert ging.

6. Deze waarneming betreft een mannetje dat gezien is nabij het fietspad van Ede naar Otterlo in juli 2004. Gezien het feit dat het om een mannetje gaat maakt de waarneming aannemelijk, echter de begeleidende brief was erg onduidelijk, daarom is de betrouwbaarheid voorlopig op 'mogelijk' gehouden. De biotoop in de omgeving ziet er wel veelbelovend uit, zie voorpagina.

7. Dit betreft een vrouwtje dat gevonden is in een kerk op het terrein van de Hartenberg. Het dier is waargenomen op 1 juni 2003. Bij navraag is er een uitgebreide beschrijving gegeven waarbij zowel de meikever als de neushoornkever worden uitgesloten. Een veldbezoek aan het terrein heeft echter uitgewezen dat er weinig tot geen geschikte habitats aanwezig zijn voor het vliegend hert.

8. Een vrouwtje dat werd waargenomen bij natuurcentrum Veluwe aan de Groot Ginkelse weg 2a in Ede. Het dier werd aanvankelijk aangezien voor een horzel.

9. Deze waarneming betreft wederom een vrouwtje dat is waargenomen in Otterlo, Mosselsepad 24, op 2 juli 2006. Bij navraag om extra informatie werd te kennen gegeven dat van de foto's die op de website (www.naturalis.nl/vliegendhert) staan alleen het klein vliegend hert er op lijkt.

10. Dit betreft een vrouwtje dat is waargenomen op het terrein van de camping de Wije Werelt in Otterlo, op 20 juli 2004. De waarneming is binnengekomen via Gerrit Rekers en bevat geen verder details. Een veldbezoek aan de camping en omgeving heeft uitgewezen dat er weinig geschikte habitats aanwezig zijn.

11. Dit betreft een waarneming van de Hoge Veluwe, een mannetje op 1 juli 2004. Deze waarneming is eveneens via Gerrit Rekers aangeleverd en bevat geen verdere details.

12. Dit betreft wederom een waarneming van de Hoge Veluwe, van een vliegend vrouwtje, op 18 juni 2006. Aangezien grote kevers in de vlucht moeilijk te herkennen zijn is het goed mogelijk dat het hier eerder om een andere keversoort dan daadwerkelijk om een vliegend hert gaat, bijvoorbeeld de neushoornkever of de lederboktor, welke beide zeker in deze omgeving voorkomen.

13. Dit betreft een waarneming van een vrouwtje uit het Deelerwoud uit augustus 1995. De waarneming is afkomstig uit Van Ommen (1996). Er zijn geen verdere details bekend.

9.1.2 Omgeving

14. Dit betreft een waarneming van een mannetje op de Kempenberg in juni 1977. Er zijn geen verdere details bekend.

15. Dit betreft een vrouwtje dat in 'Groenendaal' verzameld is in de 19e eeuw, vermoedelijk in 1845. Het exemplaar bevindt zich in de collectie van het Zoologisch Museum Amsterdam.

9.2 CONTROLE WAARNEMINGEN

Vrijwel alle waarnemers hebben in der tijd een reactie gehad waarin gevraagd werd om een beschrijving of een foto. Een aantal van de waarnemers hebben hetzij de poster hetzij de website bekeken waarop foto's van enkele andere grote keversoorten staan om op die manier de determinatie van het vliegend hert te onderbouwen. Afgezien van de verzamelde exemplaren uit 1910 (Harskamp) en uit 1845 (Groenendaal, net buiten de gemeente Ede) is er geen onomstotelijk bewijs voor de verschillende waargenomen vliegende herten in de vorm van een foto of een verzameld exemplaar. Al deze waarnemingen zijn nog eens kritisch bekeken. Het merendeel van de waarnemingen betreft vrouwelijke dieren. In het verleden is nogal eens gebleken dat andere grote keversoorten voor vliegend hert worden aangezien puur vanwege de grootte en omdat de opvallende kaken dan missen worden de dieren vaak als vrouwtje vliegend hert doorgegeven (Smit 2004, 2006, 2007). Enkele grote keversoorten die zeker in de Gemeente Ede of de Veluwe voorkomen en mogelijk verward zijn met een vrouwtje vliegend hert zijn: klein vliegend hert *Dorcus parallelopipedus*, lederboktor *Prionus coriarius*, meikever *Melolontha melolontha*, neushoornkever *Oryctes nasicornis* en wortelboktor *Sphondylis buprestoides*.

10 LEEFGEBIED GEMEENTE EDE

Op basis van de kritische analyse van de achtergrondinformatie van de waarnemingen blijven er drie gebieden over waaruit aannemelijk klinkende waarnemingen zijn gedaan: De camping Harskamperdennen bij Harskamp, het Deelerwoud ten zuiden van Hoenderloo en het Sanatorium de Hartenberg bij Ede. Voor beide laatste gebieden geldt, ondanks de overtuigend klinkende beschrijving, dat er slechts 1 waarneming van een vrouwtje bekend is, bovendien lijkt de omgeving van in ieder geval de Hartenberg weinig geschikte biotopen te herbergen. Daarom worden beide gebieden hier vooralsnog niet beschouwd als leefgebied van het vliegend hert. Waarbij Harskamp, met als meest waarschijnlijke plek de omgeving van de camping Harskamperdennen, overblijft als enige locatie waar mogelijk een populatie van het vliegend hert aanwezig is.

In onderstaande paragraaf en volgend hoofdstuk worden een tweetal leefgebieden besproken, hierin komen de volgende onderwerpen 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

10.1 HARSKAMP

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 de plaats 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 Hanskampsche 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 allebei 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 doordat 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.

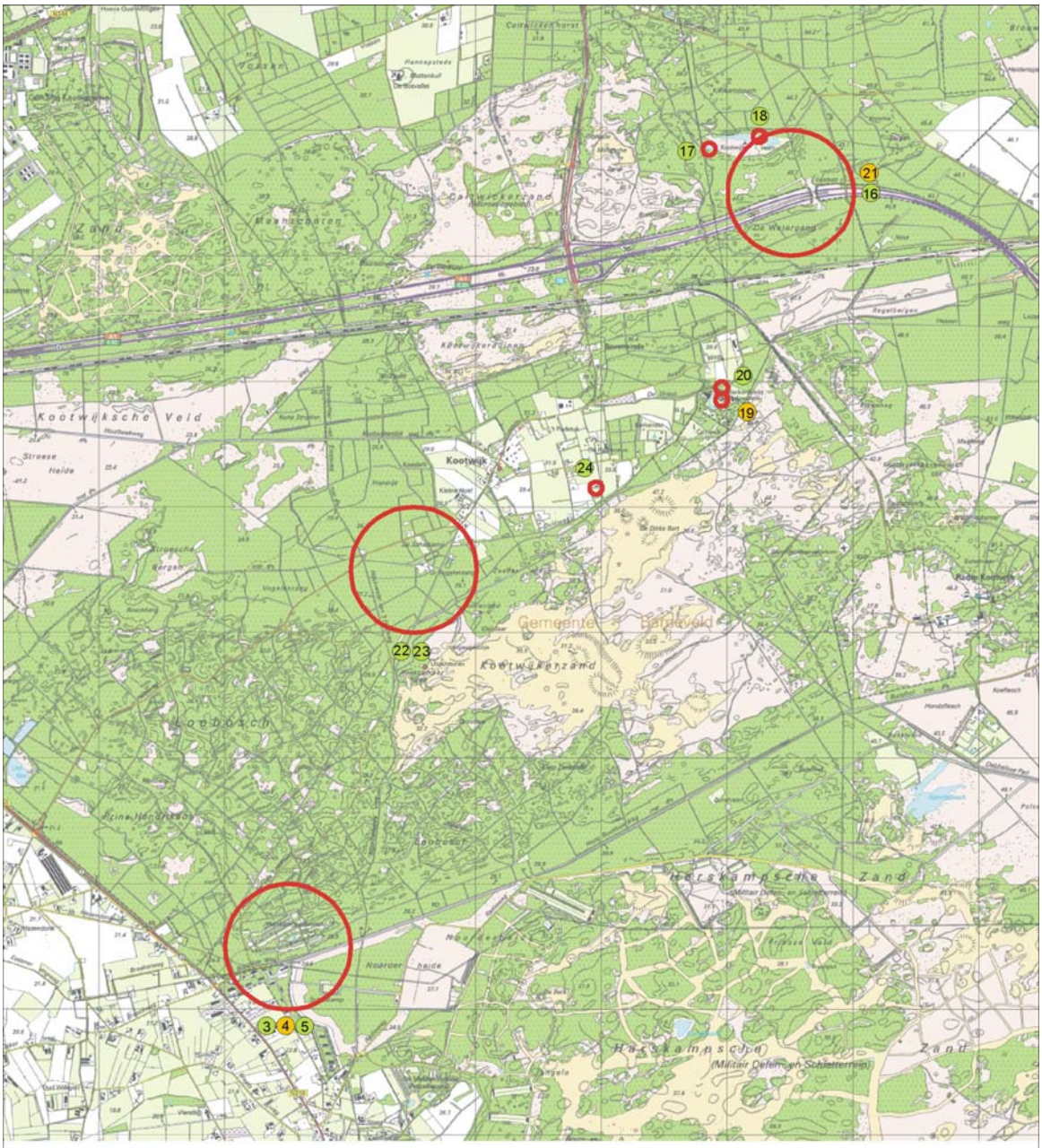
De verschillende (voormalige) heideterreintje in het Loobosch zouden hersteld kunnen worden. Op de meeste plekken is nauwelijks nog heide aanwezig, veel zijn vergrast en een aantal bevatten dusdanig veel houtopslag dat ze zelfs geheel dicht dreigen te groeien met bos. Door het herstel van de heideterreintjes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

De aanwezige stukken bosrand dienen ontwikkelt 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.

<u>Overzicht maatregelen Harskamp</u>

Dood hout behouden	→ § 8.1
Aanplanten van eiken	→ § 8.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 8.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 8.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 8.7



WAARNEMINGEN VLIEGEND HERT

ROND KOOTWIJK

waarneming vanaf 2000

waarneming voor 2000

grote cirkel = kilometerhok waarneming

kleine cirkel = hectarehok waarneming

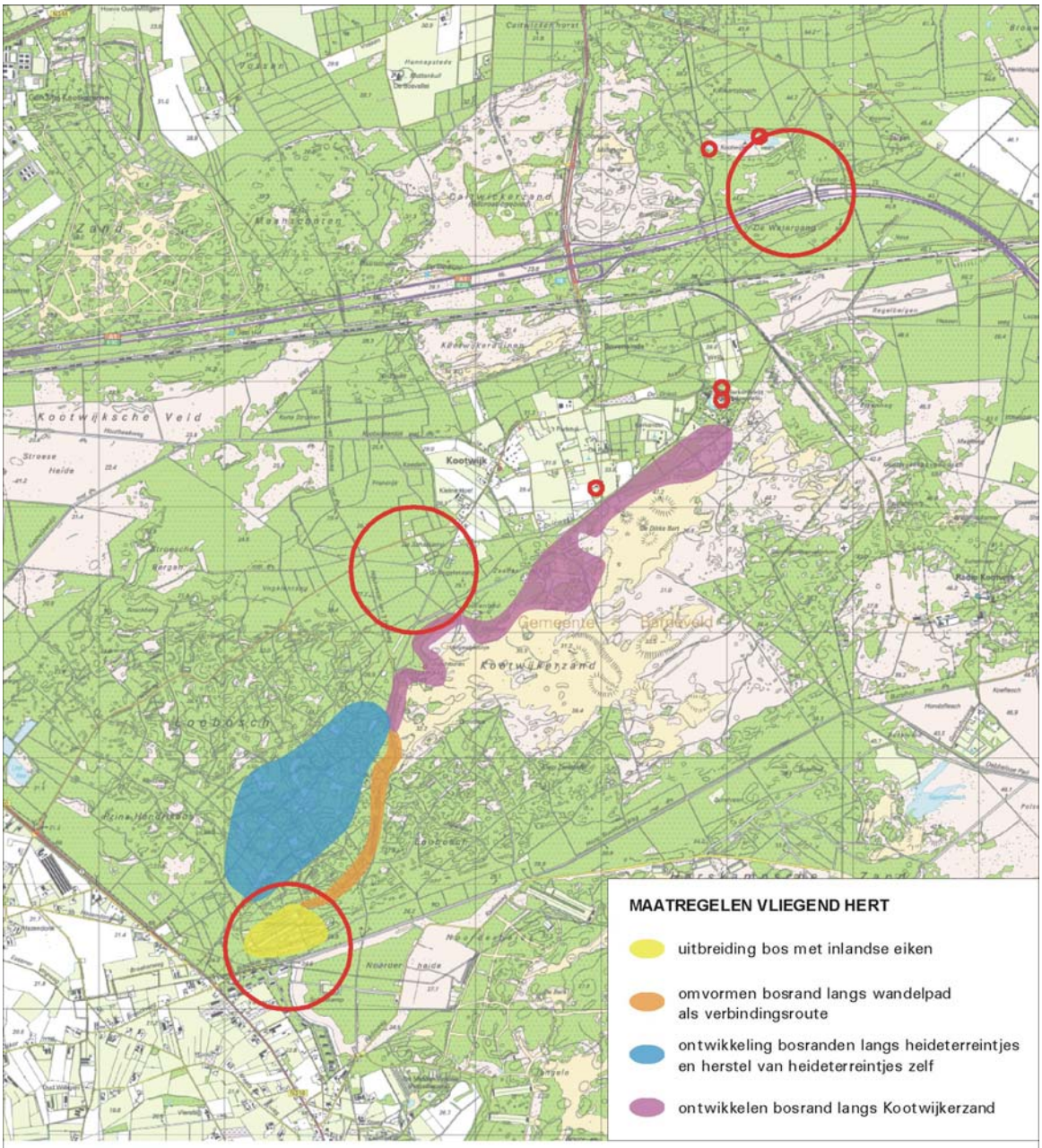
De nummers verwijzen naar bijlage 1 en de tekst

(x) = betrouwbare waarneming

(x) = onduidelijke of mogelijke waarneming

N

0 5km



WAARNEMINGEN VLIEGEND HERT

ROND KOOTWIJK

waarneming vanaf 2000

waarneming voor 2000

grote cirkel = kilometerhok waarneming

kleine cirkel = hectarehok waarneming

N

0 5km

11 AANSLUITING LEEFGEBIED KOOTWIJK

Net ten noorden van het grondgebied van de gemeente Ede ligt een leefgebied van het vliegend hert waar recent een aantal betrouwbare waarnemingen zijn gedaan (bijlage 1). Om te voorkomen dat de eventuele populatie in de omgeving van de Harskamp door isolatie verdwijnt is het raadzaam beide leefgebieden met elkaar te verbinden.

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

Gebiedsbeschrijving
Het merendeel van de waarnemingen uit de omgeving van 'Kootwijk' komen van het kootwijkerveen, dat wederom 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 mogelijkerwijs zelfs doorgetrokken kan worden naar het kootwijkerveen.

Status populatie
De waarnemingen rond Kootwijk lijken zich vooral in drie gebieden te concentreren; Kootwijkerveen, bungalowpark de Berkenhorst en de aanduiding 'Kootwijk', waarbij de waarneming uit 2007 doet vermoeden dat de populatie zich vermoedelijk aan de noordrand van het Kootwijkerzand bevindt.

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 vrijwel vanaf de ingang van het bungalowpark richting 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
Beheer
Algemeen bosbeheer gericht op behoud van oude eiken en een toename van het aandeel aan 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 verbindingszone 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.

<u>Overzicht maatregelen verbindingszone Harskamp - Kootwijk</u>

Dood hout behouden	→ § 8.1
Aanplanten van eiken	→ § 8.2
Bosranden natuurlijker maken	→ § 8.4
Verbindingen tussen leefgebieden herstellen	→ § 8.6
Voorlichting aan beheerders en bewoners	→ § 8.7

12 DOELSTELLINGEN

In de gemeente Ede is momenteel slechts één huidig leefgebied aanwezig, en zelfs hiervan is niet duidelijk of er zich nog steeds een populatie bevindt. Het is zaak om niet alleen de biotopen in dit leefgebied aan te pakken en geschikt te maken voor het vliegend hert, maar ook om de verbinding naar het leefgebied rond Kootwijk te realiseren. Hiermee wordt de mogelijkheid geboden voor een duurzaam behoud van het vliegend hert binnen de gemeente Ede.

12.1 HUIDIG LEEFGEBIED

HARSKAMP

- Vaststellen van eventuele aanwezige voortplantingspopulaties in de nabije toekomst.
- 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 omwonenden en bezoekers van de camping de Harskamperdennen.
- Uitbreiding van de verbindingszones tussen het leefgebied rond Harskamp en dat rond Kootwijk.

12.2 TOEKOMSTIG LEEFGEBIED

LOOBOSCH, KOOTWIJKERZAND

- 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 door de open voormalige heideterreintjes in het Loobosch te herstellen.
- Uitbreiden van de verbindingszones tussen de populaties en leefgebieden door uitbreiding van lijnvormige boselementen als bosranden en houtwallen.
- Hete 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 eikenhoutenbielzen als ontwikkelingsplaats.

13 MONITORING, EVALUATIE, ONDERZOEK EN VOORLICHTING

13.1 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; vliegende herten en bosranden, holle wegen 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.

13.2 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.
- Landschapgebruik van het vliegend hert in verband met migratie.
- Abiotische randvoorwaarden voor een voortplantingsplek.
- Benodigde kwaliteit en kwantiteit van voedingssubstraat voor een bestendige populatie.

13.3 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’.

14 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* Linneaus (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 Kulturlndshaft: 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.

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 Saproxylic 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 Hischkäferförderung. – Allgemeine Forst-Zeitschrift 47: 308-311.

Veling, K., Smit, J.T. & V. Siebering 2004. Bosrandbeheer voor vlinders en andere ongewervelden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

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.

15 BIJLAGE 1

Waarnemingen van het vliegend hert uit het gebied van de gemeente Ede en enkele aangrenzende waarnemingen.

Nr	Geslacht	Aantal	Vindplaats	Amersx	Amersy	Dag	Maand	Jaar	Waarnemer	betrouwbaarheid
Gemeente Ede										
1	Man	1	Ede	170	450	04	06	2006	?	Onduidelijk
2	Vrouw	1	Lunteren	174,6	455,4	19	06	2005	Van der Pijl	Onduidelijk
3	Vrouw	1	Harskamp			10	07	1910	HCL Eldik	Betrouwbaar
4	Vrouw	1	Harskamp	179	462		04	2002	C. Bron	Onduidelijk
5	Man	1	Harskamp	179	462	20	07	2004	B. vd Veen	Betrouwbaar
6	Man	1	Ede	177,7	453,5		07	2004	M. vd. Berg	Mogelijk
7	Vrouw	1	Hartenberg	178	455	01	06	2003	S. Pruiksma	Betrouwbaar
8	Vrouw	1	Ede	178,5	450,5	05	08	2004	K.J. Schilstra	Onduidelijk
9	Vrouw	1	Otterlo	181,1	456,2	02	07	2006	A. Schipper	Onduidelijk
10	Vrouw	1	Otterlo	181,1	455,3	07	07	2003	Olivier	Onduidelijk
11	Man	1	Hoge Veluwe	184	456	01	07	2004	Mw. De Jong	Onduidelijk
12	Vrouw	1	Hoge Veluwe	185	455	18	06	2006	Semplonius	Onduidelijk
13	Vrouw	1	Deelerwoud	191	455		08	1995	K. Smeenk	Betrouwbaar?
Omgeving										
14	Man	1	Kempenberg	186	450		06	1977	F. Saris	Betrouwbaar
15	Vrouw	1	Groenendaal					1845	M. Roelofs	Betrouwbaar
Kootwijk										
16	Vrouw	1	Kootwijkerveen	183	468			2003	B. Wullings	Betrouwbaar
17	Vrouw	1	Kootwijkerveen	183,2	468,9	05	06	2003	J. Krikken	Betrouwbaar
18	Vrouw	1	Kootwijkerveen	182,8	468,8	27	07	2005	R. Stoffer	Betrouwbaar
19	Onbekend	1	Berkenhorst	182,9	466,8	19	05	2004	J. Jong	Onduidelijk
20	Man	1	Berkenhorst	182,9	466,9	21	07	2006	Mv Rossum	Betrouwbaar
21	Vrouw	1	Kootwijk	183	468	14	08	2004		Betrouwbaar
22	Man	1	Kootwijk	180	465	08	06	2005		Betrouwbaar
23	Vrouw	1	Kootwijk	180	465	03	07	2005		Betrouwbaar
24	Man	1	Kootwijk	181,9	466,1	16	07	2007	F vd Kaa	Betrouwbaar

16 BIJLAGE 2

De poster die in 2007 verspreid is naar ruim 600 bezoekerscentra, campings en bungalowparken etc. met een oproep tot het doorgeven van waarnemingen.

Vliegende herten gezocht

EIS stichting european invertebrate survey nederland

Een mannetje van het vliegend hert. Foto René Krekels.

Het spectaculairste insect van Nederland, het vliegend hert, wordt gezocht! Om de soort beter te kunnen beschermen is het noodzakelijk te weten waar deze precies voorkomt. Door zijn grootte van wel 9 centimeter en de formidabele geweivormige kaken is het mannetje onmiskenbaar. De vrouwtjes zijn een stuk kleiner en missen deze markante kaken. Overigens worden ze door de mannetjes met name gebruikt om vrouwtjes en rivaliserende mannetjes mee te imponeren en niet om mee te eten.

Voorkomen

Het vliegend hert komt nog in vier verspreid liggende gebieden in Nederland voor. Twee daarvan betreffen relatief kleine gebieden op de grens met Duitsland. Vroeger werd het vliegend hert ook waargenomen op de Utrechtse Heuvelrug en bij Enschede, ook zijn er twee waarnemingen van de Holterberg. Het is echter niet duidelijk of hier nog steeds populaties aanwezig zijn. De larven zijn afhankelijk van dood (eiken)hout, waardoor de dieren gebonden zijn aan bossen, met name de randen, en houtwallen. De volwassen dieren worden meestal aangetroffen op stammen van eiken, met name op plekken waar de boom bloed, ze drinken van dit wondvocht. Deze plekken zijn meestal wat donkerder van kleur dan de rest van de stam. De mannetjes zijn wel eens vliegend waar te nemen, met name op zwoele zomeravonden. Het vliegend hert is actief van juni tot september.

Herkenning

Naast het vliegend hert zijn er nog enkele grote kevers, zoals de meikever en de neushoornkever. Deze zijn echter vaak iets kleiner en missen bovendien altijd de formidabele kaken van het mannetje van het vliegend hert. Het klein vliegend hert is de enige waar wel duidelijke kaken zichtbaar zijn, hoewel veel kleiner dan bij het mannetje van het vliegend hert. Bovendien is het klein vliegend hert matzwart van kleur en niet bruin en veel kleiner, 1,5-2 centimeter.

Klein vliegend hert. Foto Maarten Welzen.

Verspreiding van het vliegend hert in Nederland. De vraagtekens geven de gebieden (Utrechtse Heuvelrug en Holterberg) aan waarvan het onduidelijk is of er populaties aanwezig zijn.

Meikever. Foto René Krekels.

Neushoornkever. Foto Theodoor Heijerman.

Oproep

Hierbij willen wij eenieder oproepen om waarnemingen van het vliegend hert door te geven, het liefst voorzien van een foto. De gegevens die we in ieder geval graag ontvangen zijn: **1** het geslacht; **2** het aantal individuen; **3** de datum; en **4** een zo nauwkeurig mogelijk omschreven vindplaats. Ook aantekeningen over het gedrag zijn zeer welkom. Vergeet niet uw naam en e-mailadres of telefoonnummer te vermelden, zodat eventuele details nagevraagd kunnen worden. Oude waarnemingen zijn uiteraard ook welkom.

U kunt uw waarnemingen sturen naar:
EIS-Nederland, Antwoordnummer 10430, 2300 WB Leiden (geen postzegel nodig), e-mail eis@naturalis.nl

Meer informatie over het vliegend hert is te vinden op: www.naturalis.nl/vliegendhert