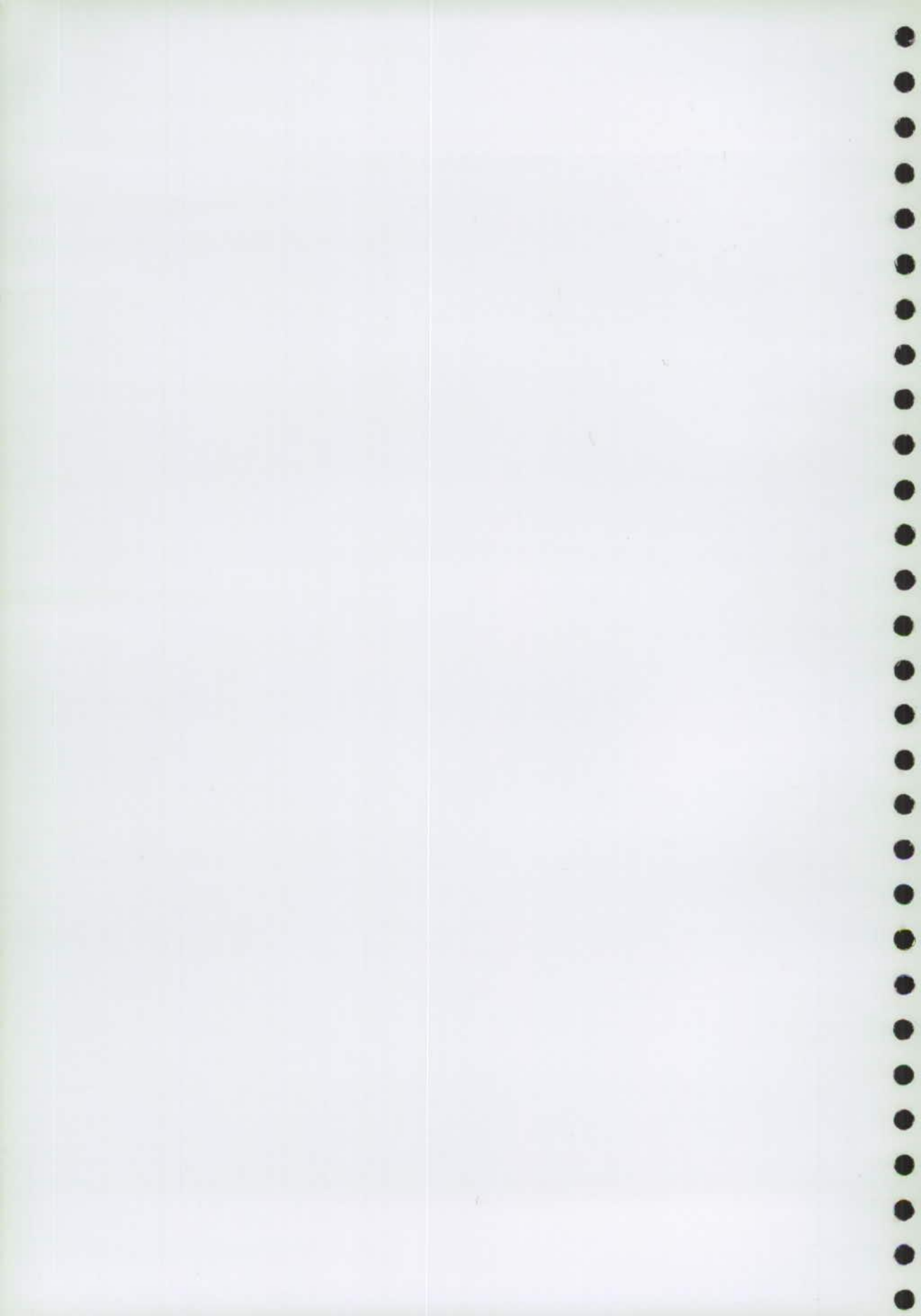




BLAUWVLEUGELSPRINKHAAN
IN GELDERLAND





BESCHERMINGSPLAN BLAUWVLEUGELSPRINKHAAN IN GELDERLAND

Menno Reemer & René Krekels

juni 2008



Centraal bureau EIS-Nederland
Postbus 9517 2300 RA Leiden
Tel (071) 568 76 70
e-mail EIS@naturalis.nl

www.naturalis.nl/eis



Bureau Natuurbalans-Limes Divergens BV
Postbus 31070 6503 CB Nijmegen
Tel (024) 352 88 01
e-mail info@natuurbalans.nl

www.natuurbalans.nl

Colofon

© 2008 EIS-Nederland, Leiden & Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen

Tekst en samenstelling: Menno Reemer en René Krekels.

Met medewerking van: Dirk Heijkers.

In opdracht van: Provincie Gelderland.

Foto's omslag: heidegebied (M. Reemer) en
vliegende blauwvleugelsprinkhaan (R. Krekels).

Wijze van citeren: Reemer, M. & R. Krekels, 2008. Beschermingsplan
Blauwvleugelsprinkhaan Gelderland. EIS-Nederland en Bureau
Natuurbalans-Limes Divergens, Leiden – Nijmegen.

INHOUD

SAMENVATTING	4
1 INLEIDING	6
2 METHODE	9
2.1 Selectie gebieden en veldbezoeken	9
2.2 Inventarisatiemethode	12
3 DE BLAUWVLEUGELSPRINKHAAN	13
3.1 Ecologische beschrijving	13
3.2 Verspreiding	14
3.3 Biotoopvoorkeur	16
3.4 Bedreiging en beheer	18
4 TERREINBESPREKINGEN	23
4.1 Beekhuizerzand	23
4.2 Edesche Heide	27
4.3 Ermelosche Heide	31
4.4 Ginkelse Heide	35
4.5 Groote Veld	39
4.6 Herikhuizerveld	41
4.7 Heumensoord	43
4.8 Kootwijkerzand	47
4.9 Kroondomein De Bieze / Uddelse Buurtveld	51
4.10 Leemkuil Epe	55
4.11 Renderklippen	59
4.12 Schaveren	63
4.13 Spelderholt / Schenkenshul	67
4.14 Spoortaluds bij Ede	69
4.15 Stikke Trui	70
4.16 De Sysselt	73
4.17 Tongeren	75
4.18 De Valouwe	79
4.19 Waschkolk	87
4.20 Wekeromse Zand	91
4.21 Westervoort, spoorwegemplacement	95
4.22 Wezepsche Heide	97
4.23 't Zand	101
4.24 Overige terreinen	102
5 DISCUSSIE EN PRIORITERING	104
6 LITERATUUR	108
BIJLAGE 1 ZANDEN VOOR DE HEIDE	112

SAMENVATTING

Gelderland en sprinkhanen

De Provincie Gelderland is belangrijk voor de Nederlandse sprinkhanenfauna: van de 18 soorten van de Rode Lijst zijn er 15 uit deze provincie bekend. De Provincie Gelderland is zich bewust van de verantwoordelijkheid die zij heeft voor de Nederlandse sprinkhanenfauna. Dit blijkt uit ondermeer de beschermingsplannen die in de afgelopen jaren zijn opgesteld voor *zadelsprinkhaan* en *kleine wrattenbijter*, *moerassprinkhaan* en *zompsprinkhaan* en *wrattenbijter*.

Deze sprinkhaansoorten zijn samen met de veldkrekel en de blauwvleugelsprinkhaan de meest bedreigde sprinkhaansoorten van Gelderland. De veldkrekel draait vanaf 2007 mee in het 'leefgebiedenbeleid' van het Ministerie van LNV en EIS zal in dat kader een voorstel doen voor een beschermingsplan waar deze soort van profiteert. De blauwvleugelsprinkhaan staat echter niet op de soortenlijst voor de leefgebiedenplannen en valt dus buiten de boot.

Het voorliggende beschermingsplan poogt de verdere achteruitgang van de blauwvleugelsprinkhaan in Gelderland te stoppen en het voortbestaan van de populaties te waarborgen. Hiertoe zijn de actuele populaties nader onderzocht en worden handvaten geboden voor concrete uitvoeringsmaatregelen.

De blauwvleugelsprinkhaan

De blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) is een vrij grote, meestal grijze veldsprinkhaan met donkere banden over voorvleugels, achterpoten en achterlijf. De soort is sterk warmteminnend en komt voor op open terreinen met grote stukken onbegroeide, zandige bodem, zoals in half vastgelegde duingebieden, randzones van stuifzanden en op kale grond tussen struikheidevegetaties. Plaatselijk wordt de soort ook op kapvlakten en spoorweg-emplacementen gevonden. In heide- en stuifzandgebieden lijkt de soort een voorkeur te hebben voor plekken met enige beschutting, bijvoorbeeld inhammen in bosranden of kleinere heideveldjes omsloten door bos.

Vrouwtjes leggen eieren in onbegroeide, onbeschaduwde zandbodem, bijvoorbeeld op kale zandplekjes tussen korstmos. Het voedsel bestaat uit diverse kruiden, grassen zijn van geringer belang (dit in tegenstelling tot andere soorten als bruine sprinkhaan en knopsprinkhaan die juist overwegend grassen eten).

Bedreiging en beheer

De voornaamste bedreiging voor de blauwvleugelsprinkhaan is de afname van het areaal aan heide en stuifzand. Daarnaast is de dynamiek in dergelijke terreinen afgenomen en hebben vergrassing, verbossing en vermosing een ongunstige invloed. Beheer dat is gericht op het behoud van de blauwvleugelsprinkhaan zal zich op die zaken moeten concentreren.

Beperkte verspreiding en weinig dieren in Gelderland

In de periode 1980-2006 is de blauwvleugelsprinkhaan in 23 gebieden in Gelderland gevonden. In 2007 zijn deze 23 gebieden (en één extra gebied) onderzocht en de blauwvleugelsprinkhaan is in 7 gebieden teruggevonden.

In de meeste gevallen betrof het tevens een gering aantal dieren per gebied. Het is mogelijk dat de soort in sommige gebieden over het hoofd is gezien. In het verleden is namelijk ook al gebleken dat het aantal individuele blauwvleugelsprinkhanen beperkt is op binnenlandse heideterreinen. In duingebieden en langs spoorlijnen in Limburg blijken de dichtheden hoger te zijn. Mogelijk zijn nog onontdekte populaties voorhanden, op kleine, beschutte en nog niet onderzochte heideterreintjes. Toch lijkt het er op dat de soort uit veel Gelderse gebieden verdwenen is.

Maatregelen

De uit te voeren maatregelen zijn per deelgebied aangegeven. Met name het creëren van open zand is van belang voor duurzaam behoud. De geleidelijke overgangen van heide naar bos kunnen zorgen voor de gewenste kruidachtige vegetaties die de blauwvleugelsprinkhaan ten goede komen.

Verbinden

De kleine heideterreinen verliezen door natuurlijke successie alle hun pionierssituatie en daarmee ook de blauwvleugelsprinkhaan. In grotere terreinen met voldoende dynamiek zullen de sprinkhanen elders een geschikt plekje kunnen vinden. Het is dan ook van belang om de verschillende heideterreinen met elkaar te verbinden. Uitwisseling en herkolonisatie kan dan optreden. In het voorliggende rapport zijn daar vele voorbeelden voor gegeven.

Prioritering

De prioritering voor de uitvoering van maatregelen is gebaseerd op de aan- of afwezigheid van blauwvleugelsprinkhanen, urgent gewenst beheer en de kansrijkdom voor ontwikkeling van het gewenste biotoop. Tevens is aangegeven of het gebied aansluiting kan vinden bij de kerngebieden en verbindingzones zoals voorgesteld in het rapport VELUWSE HEIDE VERBONDEN. Enkele populaties missen die aansluiting en zouden bij gebiedsinrichtingen op basis van dat rapport buiten de boot vallen.

1 INLEIDING

Sprinkhanen en krekels in natuurbeleid en -bescherming

Sprinkhanen en krekels horen tot de best bekende insecten van Nederland. Door de beschikbaarheid van goede, toegankelijke determinatieliteratuur (Kleukers 2004, Kleukers & Krekels 2004) is het tegenwoordig relatief makkelijk om deze insecten op naam te brengen. Sinds de publicatie van een gedetailleerd verspreidingsoverzicht van alle soorten (Kleukers et al. 1997) is een landelijk netwerk van vrijwilligers actief gebleven met het verzamelen van nieuwe gegevens. Met deze gegevens worden regelmatig actuele verspreidingsoverzichten gepubliceerd (Anonymus 2005). Hierdoor zijn veranderingen in de verspreiding van soorten op de voet te volgen.

Sommige soorten sprinkhanen breiden zich in rap tempo uit (sikkelsprinkhaan, zuidelijk spitskopje) en recent zijn zelfs weer nieuwe soorten voor de Nederlandse fauna gevonden; lichtgroene sabelsprinkhaan en boomkrekkel (Anonymus 2005, Felix 2004, Felix & van Kleef 2004).

Een oppervlakkige beschouwer zou hieruit af kunnen leiden dat het goed gaat met de Nederlandse sprinkhanen, maar dat zou een voorbarige conclusie zijn. Tegenover de uitbreiders en nieuwkomers, staan diverse soorten die bedreigd zijn of zelfs al uit Nederland zijn verdwenen (Odé 1999). Bovendien zijn de nieuwkomers vaak weinig kieskeurige soorten die in Zuid- en Midden-Europa in elke wegberm voorkomen, terwijl de bedreigde soorten aangewezen zijn op bijzondere habitats.

Sprinkhanen en krekels in Gelderland

De Provincie Gelderland is zeer belangrijk voor de Nederlandse sprinkhanenfauna: van de 18 soorten van de Rode Lijst zijn er 15 uit deze provincie bekend. Enkele soorten zijn zelfs volledig tot deze provincie beperkt (Reemer & Kalkman 1998).

De Provincie Gelderland is zich bewust van de verantwoordelijkheid die zij heeft voor de Nederlandse sprinkhanenfauna. Dit blijkt uit de beschermingsplannen die in de afgelopen jaren zijn opgesteld in opdracht van de Provincie Gelderland voor de *zadelsprinkhaan* en de *kleine wrattenbijter* (Reemer & van Hoof 2005) en voor de *moerassprinkhaan* en de *zompsprinkhaan* (Reemer & Krekels 2006). Voor de ernstig bedreigde *wrattenbijter* zijn inventarisaties uitgevoerd en uitvoeringsprogramma's opgesteld voor de populaties van het Nationaal Park Hoge Veluwe (Krekels & van Hoof 2007) en de Overasseltse en Hatertse vennen (Krekels 2007).

Doelstelling

Eerdere beschermingsplannen zijn opgesteld voor Gelderse populaties van de *zadelsprinkhaan*, de *wrattenbijter*, de *kleine wrattenbijter*, de *moerassprinkhaan* en de *zompsprinkhaan* (Krekels & van Hoof 2004, Reemer & van Hoof 2005, Reemer & van Hoof 2006). Deze sprinkhaansoorten zijn samen met de veldkrekkel en de blauwvleugelsprinkhaan de meest bedreigde sprinkhaansoorten van Gelderland. De veldkrekkel draait vanaf 2007 mee in het 'leefgebiedenbeleid' van het Ministerie van LNV en EIS zal in dat kader een voorstel doen voor een beschermingsplan waar deze soort van profiteert. De blauwvleugelsprinkhaan staat echter niet op de soortenlijst voor de leefgebiedenplannen en valt dus buiten de boot. Door in 2006 speciaal aandacht aan deze soort te geven, kan het de Provincie Gelderland toch lukken om binnen enkele jaren alle bedreigde sprinkhaansoorten van de provincie veilig te stellen.

Het doel van het voorliggende beschermingsplan is om verdere achteruitgang van de blauwvleugelsprinkhaan in Gelderland te stoppen en het voortbestaan van de populaties te waarborgen. Hiertoe wordt eerst de actuele status van de populaties bepaald. Uiteindelijk moet het beschermingsplan handvaten bieden voor concrete uitvoeringsprojecten. Om dit te stimuleren, zullen de voorgestelde plannen per gebied op locatie doorgesproken worden met de betrokken beheerders.

Organisatie

Het project is uitgevoerd door Stichting EIS-Nederland en Bureau Natuurbalans - Limes Divergens in opdracht van de Provincie Gelderland. Vanuit de Provincie werd het project begeleid door Theo Dikker.

Dankwoord

André ten Hoedt (Natuurmonumenten) bemiddelde in de vergunningverlening voor Nationaal Park Veluwezoom.

Roel Janssen (Gemeente Harderwijk) verleende permissie voor inventarisatie van de blauwvleugel in het Beekhuizerzand.

Mevrouw Luyt (gemeente Heerde) verleende de vergunning voor onderzoek in de Renderklippen.

Stef van der Meulen (Dienst Vastgoed Defensie) verzorgde toestemming voor onderzoek op de Edesche en Ginkelse Heide.

Johan Peters (Geldersch Landschap) verzorgde de vergunningen voor De Dellen en het Wekeromse Zand.

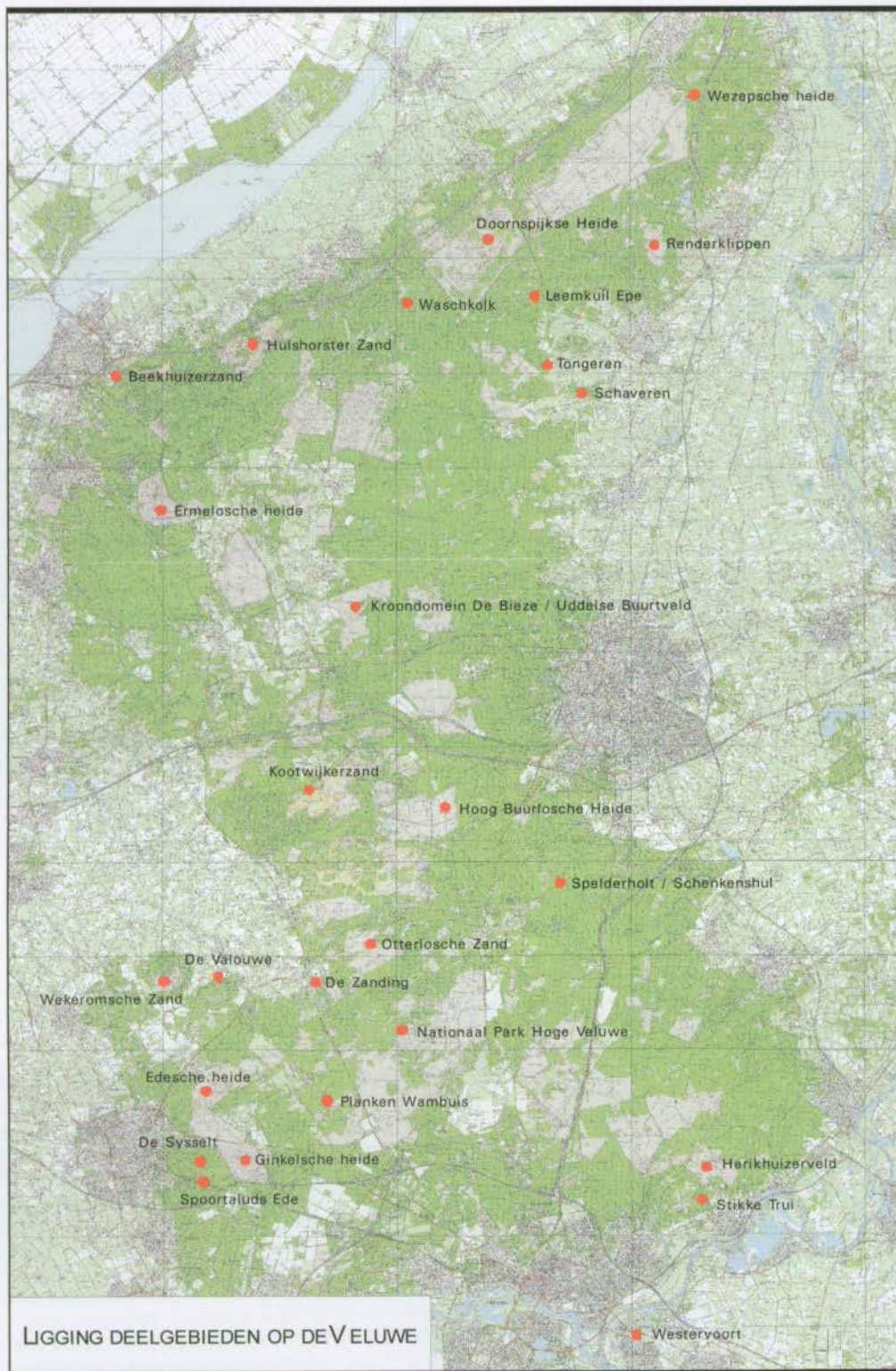
Tieke Poelen (Koninklijke Houtvesterijen) verleende toestemming voor inventarisatie van het Uddelse Buurtveld.

Carlo van Rijswijk (gemeente Ede) verschaftte informatie rond een aantal terreinen in de gemeente Ede.

Jaap Rouwenhorst (Staatsbosbeheer) zorgde voor de vergunningen voor het Kootwijkerzand en Spelderholt.

André Westendorp (Natuurmonumenten) verleende toestemming voor de inventarisatie van het Groote Veld.

Henk Jan Zwart (gemeente Ermelo) verleende toestemming voor de inventarisatie van de Ermelosche Heide.



2 METHODE

2.1 SELECTIE GEBIEDEN EN VELDBEZOeken

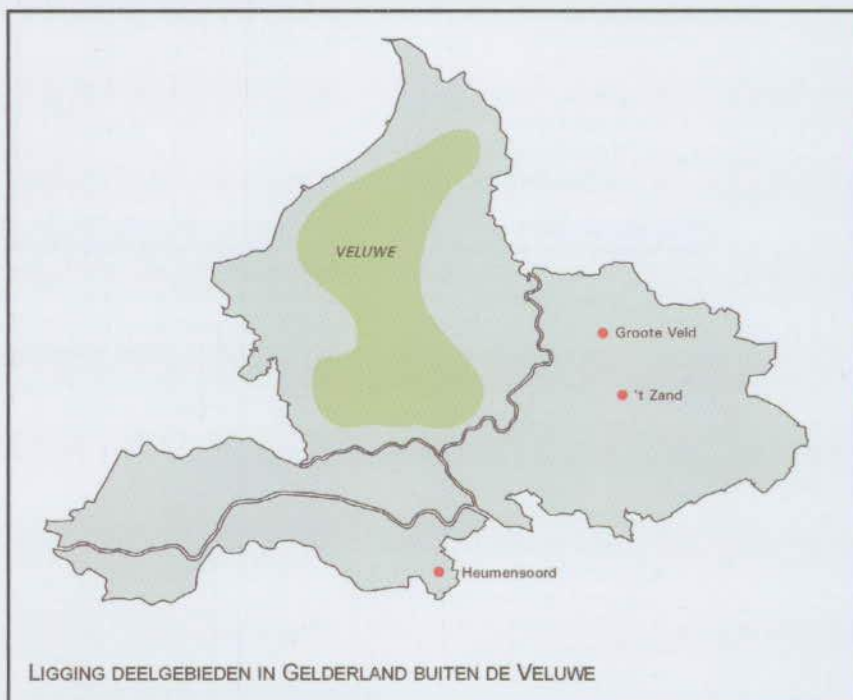
Met behulp van het databestand van EIS-Nederland is bepaald in welke Gelderse gebieden de blauwvleugelsprinkhaan sinds 1980 is gevonden (zie ook pagina 9). Het blijkt om 22 gebieden te gaan, die vervolgens in drie categorieën van prioriteit zijn onderverdeeld op basis van:

- de mate van isolatie,
- de grootte van het gebied,
- het jaar van laatste waarneming en
- de grootte van de populatie (voor zover bekend).

Deze categorieën worden hieronder nader omschreven.

In het voorliggende beschermingsplan zijn alleen gebieden met prioriteit 1 en 2 betrokken. Daarnaast zijn nog enkele andere terreinen bezocht, waarvan tijdens het onderzoek bleek dat de soort hier ook voorkwam of die potentieel geschikt leken. De ligging van alle in het kader van dit beschermingsplan bezochte gebieden in Gelderland is weergegeven in nevenstaande en onderstaande figuur.

In tabel 1 staat een overzicht van de veldbezoeken per gebied. De personen die aan de veldbezoeken hebben bijgedragen staan vermeld in tabel 2.



Prioriteit 1 (13 gebieden)

Kleine, geïsoleerde terreinen en grotere terreinen waarvan vermoed wordt dat de populatie nog zeer klein is.

- Beekhuizerzand
- Edesche Heide
- Leemkuil
- Ermelosche Heide
- Ginkelse Heide
- Groote Veld
- Renderklippen
- Kroondomein De Bieze / Uddelsche Buurtveld
- De Valouwe
- Schaveren
- Smitsveen (in dit rapport geschaard onder 'Tongeren')
- Spelderholt
- Westervoort

Prioriteit 2 (4 gebieden)

Grotere terreinen, waar recente waarnemingen van zijn, maar waar de populatie vermoedelijk klein is of de populatie uitgestorven is.

- Herikhuizerveld
- Heumensoord
- Kootwijkerzand
- Wekeromse Zand

Prioriteit 3 (7 gebieden die niet betrokken zijn in het huidige beschermingsplan)

Grote terreinen met verschillende recente waarnemingen. Plaatselijk houden waarnemers de populaties in de gaten en de beheerders zijn vaak op de hoogte van de soort in hun terrein. In enkele gevallen wordt in deze gebieden een beheer gevoerd dat gunstig is voor de blauwvleugelsprinkhaan, al kan het in eerste instantie op andere soorten gericht zijn (bv Doornspijkse Heide en Planken Wambuis).

De gebieden zijn niet in het voorliggende beschermingsplan betrokken, maar worden wel kort besproken in § 4.24 'Overige terreinen'.

- Doornspijkse Heide
- Hoog Buurlosche Heide
- Hulshorsterzand
- Nationaal Park Hoge Veluwe
- Otterlosche Zand
- Planken Wambuis
- De Zanding

tabel 1. Overzicht van bezochte gebieden en veldbezoeken in 2007. Onderaan staan enkele gebieden genoemd die niet in het beschermingsplan zijn opgenomen, maar die kort worden besproken in § 4.24. In de kolom Geselecteerde gebieden staat de naam van het gebied met tussen haakjes de eigenaar (GL = Geldersch Landschap; NM = Natuurmonumenten; SBB = Staatsbosbeheer). De tweede kolom geeft de data van de veldbezoeken en de personen die de bezoeken hebben uitgevoerd. De laatste drie kolommen geven aan in welke periode de blauwvleugelsprinkhaan in het gebied is aangetroffen.

Geselecteerde gebieden	Bezoeken 2007	vanaf 1980	vanaf 1990	vanaf 2000
Beekhuizerzand	6 augustus (MR)	ja	ja	nee
Edesche Heide (Defensie)	13 augustus (MR), 19 september (RKr)	ja	ja	nee
Ermelose Heide (gemeente Ermelo)	6 augustus (MR), 25 sept (RKr)	ja	ja	nee
Ginkelsche Heide (Defensie)	30 augustus (MR), 20 november (RKr)	ja	ja	nee
Groote Veld (NM)	27 juli (FM), 24 aug (MR), 25 aug (FM), 15 nov (RKr)	ja	ja	nee
Herikhuizerveld (NM)	24 augustus (MR)	ja	ja	ja
Heumensoord (gemeente Nijmegen)	12 augustus (RKr)	ja	ja	nee
Kootwijkerzand (SBB)	18 aug (PCM), 25 aug (ALa), 29 aug (VK), 1 sep (HA)	ja	ja	ja
Kroondomein De Bieze / Uddelse Buurtveld	25 augustus (MR), 1 november (RKr)	ja	nee	nee
Leemkuil (Epe)	25 augustus (MR)	ja	ja	ja
Renderklippen (GL / gem. Heerde)	29 augustus (MR), 3 okt (RKr)	ja	nee	nee
Schaveren (gem. Epe & particulier)	12 augustus (MR), 1 november (RKr)	ja	nee	nee
Spelderholt: Schenkenshul	29 augustus (MR), 1 november (RKr)	ja	ja	nee
Spoortaluds bij Ede	30 augustus (MR)	ja	nee	nee
Stikke Trui	24 augustus (MR)	ja	ja	nee
De Sysselt	30 augustus (MR)	ja	nee	nee
Tongeren (GL)	25 augustus (MR), 1 november (RKr)	ja	ja	nee
De Valouwe (particulier)	2 augustus (MR), 5 sept (MR, RKr), 19 sept (RKr, MW)	ja	ja	ja
Waschkolk	25 augustus (MR)	ja	ja	ja
Wekeromse Zand (GL)	2 augustus (MR)	ja	ja	nee
Westervoort	niet bezocht	ja	ja	nee
Wezepsche Heide	12 augustus (MR), 3 okt (RKr)	ja	ja	ja
't Zand	24 augustus (MR)	ja	ja	ja
Overige gebieden				
Doornspijkse Heide	niet bezocht	ja	ja	ja
Hoog Buurlosche Heide	niet bezocht	ja	ja	ja
Hulshorsterzand	18 juli (MR)	nee	nee	nee
Nationaal Park de Hoge Veluwe	niet bezocht	ja	ja	ja
Otterlosche Zand	niet bezocht	ja	ja	ja
Planken Wambuis	niet bezocht	ja	ja	ja
De Zanding	5 september (MR, RKr)	ja	ja	ja

tabel 2. Verklaring van de in dit rapport gebruikte afkortingen voor namen van personen.

Afkorting	Naam
ALa	André Lagendijk *
ALu	Albert Lutjeboer
AtH	André ten Hoedt
EvD	Erik van Dijk
FM	Frank van der Meer
GK	Gerrit Koopman
HA	Harm Alberts *
HW	Harry Wouda
JS	Jan Smit
MFF	M.F. Fliervoet
MG	Mark Grutters
MK	Maarten Kaales *
MR	Menno Reemer
MW	Monica Wesseling
PCM	Peter C. Meijer *
RKl	Roy Kleukers
RKr	René Krekels
RvE	Roel van Ekeris
SG	Sjak Gielen
TK	Trees Kaizer *
VK	Vincent Kalkman

*: Waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan via Waarneming.nl.

2.2 INVENTARISATIEMETHODE

De blauwvleugelsprinkhaan maakt geen hoorbaar geluid en is daardoor moeilijker te inventariseren dan andere sprinkhanen. Vergeleken met de kustduinen komt de blauwvleugelsprinkhaan in het binnenland in (zeer) lage dichtheden voor, wat het extra moeilijk maakt om de soort te vinden.

De inventarisatie is uitgevoerd door langzaam in 'slingerende' bewegingen te lopen door terrein met geschikt biotoop, ondertussen binnen een straal van enkele meters de bodem afspeurend. Op deze wijze kunnen wegspringende en -vliegende exemplaren worden opgemerkt. Bij warm weer ($>20^{\circ}\text{C}$) zijn de dieren actiever en eerder geneigd tot wegvliegen dan bij koud weer, dus bij voorkeur zijn de inventarisaties bij warm weer uitgevoerd.

3 DE BLAUWVLEUGELSPRINKHAAN

3.1 ECOLOGISCHE BESCHRIJVING

Uiterlijk en zang

De blauwvleugelsprinkhaan (*Oedipoda caerulea*) is een vrij grote, meestal grijze veldsprinkhaan met donkere banden over voorvleugels, achterpoten en achterlijf. De lichaamskleur kan variëren van roodbruin en lichtgrijs tot zwartachtig. Deze variatie hangt samen met de kleur van de ondergrond van de habitat (Maes et al. 2006). De achtervleugels zijn gedeeltelijk lichtblauw, maar dit is alleen zichtbaar wanneer de dieren opvliegen. In rust zijn ze goed gecamoufleerd tegen de ondergrond en vallen ze meestal niet op. De soort maakt tijdens de balts een zeer zacht, nauwelijks hoorbaar geluid, dat voor inventarisatiedoeleinden niet te gebruiken is.

Biologie

Levenscyclus en onvolwassen stadia

De blauwvleugelsprinkhaan legt eieren in de zomer en deze komen in het eerstvolgende voorjaar uit. Nimfen zijn vanaf mei te vinden. Deze doorlopen circa vijf larvestadia (Appelt 1996: 4-5, Kleukers et al. 1997: 5-6). Volwassen blauwvleugelsprinkhanen zijn in Nederland te vinden van begin juli tot halverwege oktober, met de hoogste aantallen in augustus.

Vrouwtjes leggen gemiddeld 119 eieren, die in pakketten van circa 30 stuks worden gelegd in onbegroeide, onbeschaduwde zandbodem, bijvoorbeeld op kale zandplekjes tussen korstmoss (van Dam 1966, Ingrisch & Köhler 1998, Kleukers et al. 1997). Hoewel de eieren op warme plekken gelegd worden, hebben ze om uit te komen juist een hoge luchtvochtigheid nodig (93-100%) (Ingrisch & Köhler 1998).

Mobiliteit

De blauwvleugelsprinkhaan kan goed vliegen. Op warme dagen vliegen ze bij verstoring soms tientallen meters weg. Toch wijzen diverse onderzoeken uit dat deze sprinkhaan behoorlijk honkvast is. Zo'n 70% van de dieren verplaatst zich niet verder dan 50 à 60 meter, 25% verplaatst zich verder maar blijft binnen dezelfde aaneengesloten habitat. Het resterende percentage verplaatst zich verder, met een maximale gemeten afstand van circa 800 meter (Altmoois 2000, Appelt 1996, Ghesquiere 2002, Maes et al. 2006).

Mannetjes zijn mobieler dan vrouwtjes. Maes et al. (2006) stelden voor mannetjes een gemiddelde dagelijkse verplaatsing vast van 47 meter, en voor vrouwtjes slechts vijf meter. De meeste verplaatsingsactiviteit vindt plaats bij temperaturen boven 25°C (van Dam 1996).

Grote akkers, weilanden en dichte bossen zijn een barrière voor de blauwvleugelsprinkhaan. Droge, stenige paden kunnen worden gebruikt als corridors (Appelt 1996).

Voedsel

Over het voedsel van de blauwvleugelsprinkhaan zijn met name gegevens bekend uit laboratoriumexperimenten. Kaufmann (1965) voerde de dieren met bloemplanten als paardenbloem, duizendblad, karwij, knooppkruid, viltig kruiskruid, groot streepzaad en fluitenkruid. De soort bleek slechts enkele dagen op grassen te kunnen overleven. Sänger (1973) voerde blauwvleugelsprinkhanen in het laboratorium met muizenootje. Alleen van Van Dam (1966) zijn veldobservaties aan voedselvoorkeur bekend. Uit een

groot aantal veldobservaties op Terschelling bleek dat de blauwvleugelsprinkhaan tijdens 77% van de tijd die hij aan eten besteedt bloemplanten eet, met name zandblauwtje en in mindere mate muizenootje, viooltjes, biggenkruid en rolklaver. Ze eten niet alleen de bladeren, maar ook bloemen, vruchten, zaden en vruchtpluis. Aan het eten van grassen (helm en zwenkgras) besteedt de soort slechts 22% van zijn 'eettijd' en aan het eten van varens 0,4%. Van Dam (1966) voerde ook een klein laboratoriumexperiment uit, waaruit eveneens bleek dat grassen weinig gegeten werden in vergelijking met kruiden. Andere sprinkhanen, zoals de bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus* en het knopspruitje *Myrmeleotettix maculatus*, eten juist overwegend grassen. Overigens stelde Merkel (1980) vast dat de blauwvleugelsprinkhaan naast schapenzuring ook veel engels raai gras, kweekgras en kropaar eet. Al met al lijkt het erop dat diverse kruiden het hoofdbestanddeel uitmaken van het voedsel, en dat grassen van geringer belang zijn voor de blauwvleugelsprinkhaan. Blauwvleugelsprinkhanen voeden zich met name 's ochtends (Van Dam 1966). Vrouwtjes eten meer dan mannetjes. Ze blijven tijdens het voeden vrijwel altijd op de grond en klimmen niet in de vegetatie (Van Dam 1966, Kaufmann 1965).

3.2 VERSPREIDING

Voorkomen internationaal

De blauwvleugelsprinkhaan heeft een groot verspreidingsgebied, dat reikt van West-Europa en Noord-Afrika tot oostelijk van de Oeral in Rusland. In Europa ligt de noordgrens van het areaal in Denemarken en Zuid-Zweden, terwijl de zuidgrens aan de Middellandse Zee ligt. In aan Nederland grenzende delen van Duitsland is de blauwvleugelsprinkhaan schaars, evenals in België, waar de soort bekend is uit de Kempen, de kustduinen en in Wallonië (Kleukers et al. 1997).

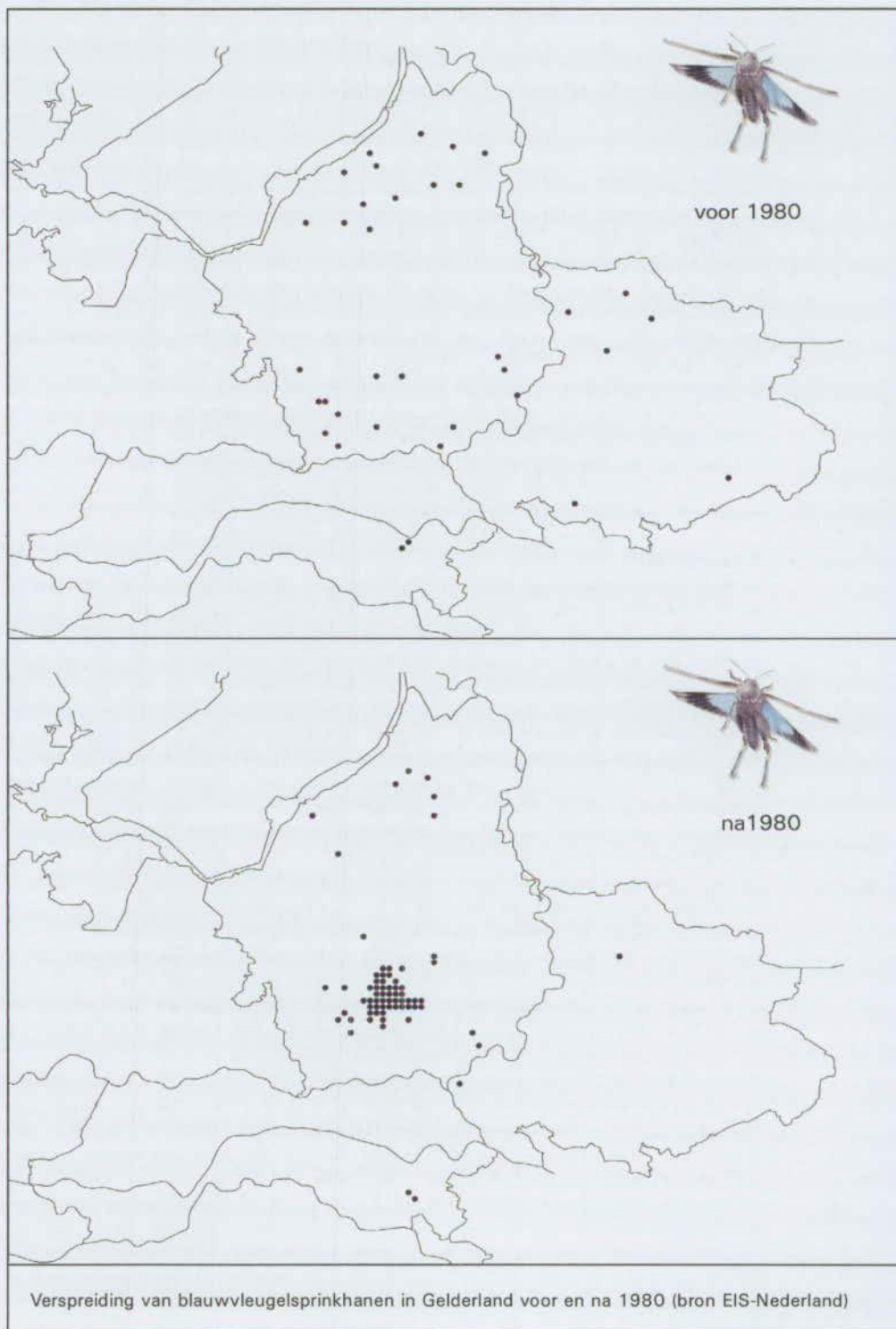
Voorkomen in Nederland

Voor 1980 werd de blauwvleugelsprinkhaan met name gevonden in de duinen, het Gooi, de Utrechtse Heuvelrug, de noordelijke en zuidelijke Veluwe en in Zuid-Limburg. Uit de rest van het land waren verspreide vondsten bekend. Na 1980 is het algemene verspreidingsbeeld in Nederland niet sterk veranderd, maar in het binnenland zijn de dichtheden duidelijk afgenomen. Uit verschillende streken is de soort verdwenen, zoals uit Noord-Nederland, het Gooi, de Utrechtse Heuvelrug en delen van Limburg. Resterende populaties zijn vaak klein en geïsoleerd. Alleen in de kustduinen is de soort nog vrij algemeen en plaatselijk in hoge dichtheden aanwezig. Wegens de sterke achteruitgang is de soort op de Rode Lijst als 'kwetsbaar' aangemerkt (Odé 1999).

Voorkomen in Gelderland

Voor 1980 is de blauwvleugelsprinkhaan wijd verspreid over de Veluwe en op verschillende plaatsen in de Achterhoek gevonden (figuur op pagina 17). Sinds 1980 is de verspreiding sterk ingekrompen en tegenwoordig ligt de grootste concentratie van vindplaatsen op en rond de Hoge Veluwe, met op de noordelijke Veluwe ook nog een vrij grote populatie (figuur op pagina 17). Vroeger keken weinig mensen naar sprinkhanen maar was de soort van veel verschillende plaatsen bekend. Tegenwoordig is, ondanks intensiever onderzoek, het aantal vindplaatsen veel kleiner. Het grote aantal waarnemingen rond de Hoge Veluwe is een waarnemerseffect: deze streek wordt tegenwoordig intensief onderzocht.

Het lijkt erop dat de achteruitgang van de blauwvleugelsprinkhaan zich in Gelderland dus nog altijd doorzet. Het was daarom hard nodig om de populaties buiten het kerngebied op en rond de Hoge Veluwe te inventariseren en waar nodig maatregelen te formuleren om verdere achteruitgang te voorkomen.



3.3 BIOTOOPVOORKEUR

De blauwvleugelsprinkhaan is sterk warmteminnend en komt voor op open terreinen met grote stukken onbegroeide, zandige bodem, zoals in half vastgelegde duingebieden, randzones van stuifzanden en op kale grond tussen struikheidevegetaties. Plaatselijk wordt de soort ook op kapvlakten en spoorwegemplacementen gevonden. In heide- en stuifzandgebieden lijkt de soort een voorkeur te hebben voor plekken met enige beschutting, bijvoorbeeld inhammen in bosranden of kleinere heideveldjes omsloten door bos. Hoewel mannetjes en vrouwtjes kleine verschillen in gedrag vertonen (bijvoorbeeld in eetgedrag en mobiliteit), zijn er geen verschillen in habitatvoorkeur (Altmoos 2000).

Tijdens het veldonderzoek in 2007 viel op dat de blauwvleugelsprinkhaan in terreinen met grote oppervlakten ogenschijnlijk geschikte habitat steeds zeer gelokaliseerd aanwezig was. Ook Van Dam (1966) merkte dit op, met de volgende kanttekening: 'Opvallend is dat zowel mannetjes als vrouwtjes zich vanuit een wijdere omgeving naar die bepaalde plaatsen begeven, met een aantal vliegsprongen. Men krijgt de indruk dat zij meer dan andere soorten hun gebied kennen.' Blijkbaar zijn er dus factoren die de geschiktheid van een terrein bepalen die niet direct in het oog springen. Onderstaande alinea's geven een samenvatting van literatuurgegevens over de factoren die hierbij mogelijk een rol spelen.

Bodembedekking

De blauwvleugelsprinkhaan kan optreden als een pionier, die recent afgegraven gebieden koloniseert (Sachteleben 2006, Wagner & Kiehl 2004). Toch is het niet zo dat volledig kale biotopen een optimale habitat vormen. De soort geeft duidelijk de voorkeur aan biotopen waar slechts een deel van de bodem onbegroeid is. Altmoos (2000) stelde (op basis van vlakken van 25m²) vast dat de aantallen blauwvleugelsprinkhanen het hoogst zijn in terreinen met een bodembedekking van 10-50%. Bij lagere bedekkingspercentages zijn ze er slechts tijdelijk te vinden, terwijl een terrein met een hogere bodembedekking vrijwel gemedend wordt. Ook Ingrisch & Köhler (1998) vermelden dat de blauwvleugelsprinkhaan niet voorkomt bij een bodembedekking van meer dan 50%. In tegenspraak hiermee vonden Maes et al. (2006) in de Belgische kustduinen de hoogste dichtheden op plekken met 15-27% kaal zand, 18-30% mos, 10-12% gras en 27-39% struweel.

Beschaduwing, beschutting en expositie

In geaccidenteerde of hellende terreinen heeft de blauwvleugelsprinkhaan over het algemeen een duidelijke voorkeur voor op het zuid of zuidwesten georiënteerde delen (Altmoos 2000, Appelt & Poethke 1997, Ghesquiere 2002, Maes et al. 2006). Het terrein dient het grootste deel van de dag in de zon te liggen, hoewel Altmoos (2000) de soort nog volop vond in proefvlakken (25m²) met een beschaduwing tot 30%.

Habitatisolatie, oppervlakte en populatiedichtheden

De aanwezigheid van blauwvleugelsprinkhanen in een terrein hangt - naast van habitatkwaliteit - af van zowel de oppervlakte geschikte habitat als de mate van isolatie. De oppervlakte bepaalt in hoeverre een gebied groot genoeg is om een gezonde populatie te herbergen. De mate van isolatie bepaalt in hoeverre er uitwisseling kan plaatsvinden met andere populaties. Deze factoren hangen met elkaar samen: populaties die veel uitwisseling hebben met andere populaties, zullen aan een kleinere oppervlakte genoeg hebben om te kunnen overleven dan sterk geïsoleerde populaties. Appelt & Poethke (1997) verrichten veel onderzoek naar dergelijke zaken, maar konden desondanks geen vuistregels opstellen voor een maximale afstand en

minimale populatiegrootte. Zij wezen er bovendien op dat niet alleen de afstand er toe doet, maar ook de structuur.

Veith et al. (1996) stellen dat de blauwvleugelsprinkhaan niet erg gevoelig is voor habitatfragmentatie. Zij bestudeerden 26 populaties in Duitsland met variërende onderlinge afstanden (maximaal 26 km). In geen van de populaties stelden zij genetische isolatie vast, wat erop lijkt te duiden dat er ook bij zulke grote afstanden nog uitwisseling tussen populaties optreedt.

Appelt (1996) stelde vast dat de kans dat de blauwvleugelsprinkhaan op een terrein met geschikte habitat voorkomt groter is naarmate de oppervlakte groter wordt: bij 350m² (18x18 m) geschikte habitat komt de soort op 50% van de terreinen voor, terwijl bij 2000 m² (45x45 m) de bezetting 100% is. Men zou een oppervlakte van 2000 m² dus kunnen opvatten als minimumoppervlakte voor gegarandeerd voortbestaan van een populatie. Of deze oppervlakte echter voldoende is wanneer geen uitwisseling met andere populaties plaats kan vinden, valt te bezien. Appelt (1996) stelt dat 50 exemplaren een minimum-populatiegrootte is.

Populatie-dichtheden blijken in de praktijk sterk te variëren. Ingrisch & Köhler (1998) vonden verschillende dichtheden in de literatuur, variërend van minder dan 1 tot circa 50 per 100 m². In verschillende gebieden op de Veluwe lijken de dichtheden nog veel lager te kunnen zijn: zo werden tijdens het onderzoek in 2007 in het Wekeromse Zand (oppervlakte circa 1 km²) slechts twee exemplaren gevonden. Probleem bij zulke aantalschattingen is natuurlijk dat vaak onbekend is hoeveel exemplaren er over het hoofd zijn gezien. Bovendien is de oppervlakte daadwerkelijk geschikte habitat soms moeilijk te bepalen.

In de Nederlandse heideterreinen kan een open, pionierachtig milieu snel veranderen in een gesloten vegetatie. Daarmee is er voor de blauwvleugelsprinkhanen geen geschikt biotoop voorhanden. Bij het uitblijven van actief beheer kan, met name in kleine heideterreinen, de soort lokaal uitsterven. Terugkeer is voor veel van de kleine heideterreinen op de Veluwe niet aan de orde. Veel terreinen zijn door dichte bosgebieden van elkaar gescheiden. De bospaden vormen evenmin een geschikt biotoop, waardoor uitwisseling of herkolonisatie niet optreedt.

3.4 BEDREIGING EN BEHEER

De voornaamste bedreiging voor de blauwvleugelsprinkhaan is de afname van het areaal aan heide en stuifzand. Daarnaast is de dynamiek in dergelijke terreinen afgenomen en hebben vergrassing, verbossing en vermossing een ongunstige invloed. Beheer dat is gericht op het behoud van de blauwvleugelsprinkhaan zal zich op die zaken moeten concentreren. In de praktijk is nog weinig ervaring met maatregelen die specifiek op deze soort gericht zijn. Hieronder volgt een puntsgewijze samenvatting van beschikbare informatie.

Vegetatiestructuur

De aanwezigheid van zowel open zand als (met mos) begroeide plekken is van belang (Altmoot 2000, Ghesquiere 2002). In een terrein waarin erosie en dynamiek voor een natuurlijke successie zorgen zullen zulke plekken vanzelf ontstaan (Maes et al. 2006). Waar dit niet het geval is, kan kleinschalig plaggen een gunstig effect hebben.

Gezien de voedselvoorkeur voor kruiden is een overgang van open zand naar heischrale en kruidenrijke vegetaties gewenst. Behoud en ontwikkeling van dergelijke biotopen is dan ook gewenst.

Beschaduwning

Beschaduwning is nadelig. Opslag die voor teveel beschaduwning zorgt dient dus verwijderd te worden.

Begrazing

Begrazing kan gunstig zijn voor het tegengaan van opslag. Verder draagt begrazing vermoedelijk niet veel bij aan instandhouding van geschikte biotoop voor de blauwvleugelsprinkhaan, omdat de grazers zich vooral richten op voedselrijke grasvegetaties (Maes et al. 2006).

Beschutting

Warmte op de vindplaatsen blijkt van belang. Blauwvleugelsprinkhanen lijken aan randen van heideterreinen in hogere dichtheden voor te komen. In het buitenland speelt dit minder, aangezien de temperaturen daar hoger zijn. Beschutting kan dus een rol spelen.

Versnippering

Een metapopulatiestructuur is belangrijk; voortbestaan van kleine geschikte plekjes in nabijheid van kernpopulaties moet gewaarborgd zijn. In de verbindende elementen dienen beschutting en open zand aanwezig te zijn. Verbinden van geschikte stukjes habitat kan ook door stukken struweel te kappen, zodat stepping-stones of corridors ontstaan.

Pionier op de heide

De blauwvleugelsprinkhaan is een soort van pioniervegetaties. Binnen een heidegebied is de soort dan ook op specifieke locaties te vinden. Terwijl de vaak als 'kenmerkend' te boek staande soorten, denk aan roodborsttapuit, heivlinder en zadelsprinkhaan, het vooral moeten hebben van oudere, structuurrijke heide, komt de blauwvleugelsprinkhaan vooral in open, zandige vegetaties voor. In tabel 3 zijn voor het Rijk van Nijmegen de habitats voor verschillende soorten aangegeven en is de variatie duidelijk zichtbaar.

Tabel 3. Heidetypen als habitat van heidefauna.

Gesloten symbolen geven een optimaal habitat aan, open symbolen een minder optimaal habitat.

(bron: Herstel van de heide tussen Nijmegen en Mook, Natuurbalans 2004).

Heidetype:	nachtzwaluw	roodborstapuit	groene specht	boomleeuwerik	gladde slang	zandhagedis	hazelworm	bruine eikepape	heivlinder	zadelsprinkhaan	veldkrekel	blauwvleugelsprinkhaan	stoppesprinkhaan	sikkelsprinkhaan
1. Open zand				○		●						●		
2. Heischrale pioniervegetatie				●								●	●	
3. Overbeheerde vergaste heide				○								○	○	
4. Geplagde heide				○		○						○	○	
5. Structuurarme oude heide					○	○					●			
6. Gemengde heide zonder opslag					○	○	○				●			
7. Bochtige smele-heide	○				○	○	○				○			
8. Pijpenstrootjesheide	○				○	○	○				○			
9. Vergaste oude heide	●		○	●	●	○			○					
10. Structuurrijke gemengde heide	○	●	○	○	●	●	●		●	○				○
11. Structuurrijke oude heide	●	●	○	○	●	●	●		●	●				○
12. Heide met bosopslag	●	●	○	○	●	●	●	○	○	○	○			●
13. Jonge bosaanplant	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○				●
14. Open bos met heide	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				○

Samenvatting ecologie en biotoopvoorkeur van blauwvleugelsprinkhaan

Levenscyclus

- Eiafzet in onbegroeide, onbeschaduwde zandbodem
- Eitjes hebben hoge luchtvochtigheid nodig

Mobiliteit

- Honkvast
- Barrières: landbouwgebied en dichte bossen

Voedsel

- Kruiden en beperkt grassen

Biotoop /vindplaatsen

- Open bodem: maximale bedekking van 50 % (optimum 10-50 %)
- Beschut gelegen
- Zuid of zuidwest georiënteerd
- Oppervlakte minimaal 2000 m²

Wensen voor inrichting en beheer van leefgebieden van blauwvleugelsprinkhaan
--

Inrichting

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Habitat vergroten tot minimaal 2000 m² • Beschaduwning voorkomen • Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen • Zanden voor de heide (zie bijlage 1). |
|--|

Isolatie

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Deelgebieden met elkaar verbinden • Barrières opheffen via corridors met open zand en geleidelijke overgangen naar heide. |
|--|

Voedsel

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Kruidenrijke locaties binnen het leefgebied bevorderen
bodem lokaal roeren
bekalken van terreindelen overwegen |
|--|

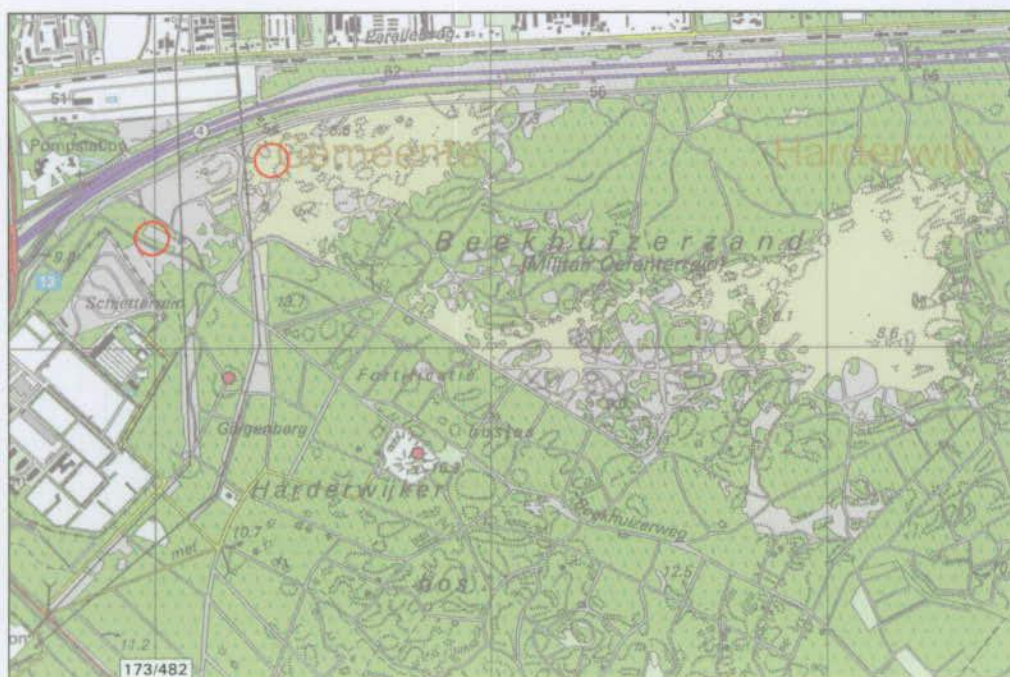
Beheer

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden • Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden) |
|---|



Voorbeelden van locaties waar blauwvleugelsprinkhanen zijn aangetroffen in het gebied De Zanding nabij Otterlo. Kernfactoren zijn: open zand, beschutting en overgang naar heide.

TERREINBESPREKINGEN

**Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan**

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007

**VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED BEEKHUIZERZAND**

4 TERREINBESPREKINGEN

4.1 BEEKHUIZERZAND

Gemeente:	Harderwijk
Eigenaar:	gemeente Harderwijk / Defensie
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	6 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	2
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	gevoelig
Inrichting en beheer:	westelijk deel: verbossing tegengaan. oostelijk deel: openheid behouden.



foto 1. Vindplaats blauwvleugelsprinkhaan op een kapvlakte binnen het Beekhuizerzand.



foto 2. Vindplaats blauwvleugelsprinkhaan in geaccidenteerd terrein binnen het Beekhuizerzand.

Gebiedsbeschrijving

Het Beekhuizerzand is een groot heide- en stuifzandgebied, grofweg te verdelen in een westelijk en een oostelijk deel, gescheiden door een strook naaldbos van een halve kilometer breed.

Het westelijk deel is vrij gevarieerd in vegetatie en bodemreliëf en omvat stuifzand, heide, grasvegetaties, struikopslag en dennenbos. Zowel in de uiterste westpunt als in de oostpunt van dit deel is veel dennenbos aanwezig, met hier en daar kleine open terreintjes, deels ontstaan door houtkap. Vergeleken met de topografische kaart uit 1989/1991 is de heide in dit deel sterk verbost.

Het oostelijk deel omvat grote vlaktes kaal zand met actieve stuifduinen, vrijwel zonder enige begroeiing. Langs de zuidwestrand zijn bovendien bospercelen gekapt en zijn stroken geplagd. Met name in dat gedeelte zijn plekken aanwezig die geschikt lijken voor de blauwvleugelsprinkhaan. De stuifzandgedeelten zijn momenteel nog te kaal en te open.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 1991 zijn circa 10 blauwvleugelsprinkhanen gevonden in het westelijke deel van het Beekhuizerzand (RKI). In 2007 zijn in dit deel twee exemplaren gevonden. Een exemplaar zat op een kleine kapvlakte in de uiterste westpunt (172,99-483,329) (foto 1). De bodem was bedekt met naaldenstrooisel en houtsnippers.

Het tweede exemplaar werd enkele honderden meters verder naar het oosten gezien (173,346-483,561), in een geaccidenteerd deel met actief stuifzand, afgewisseld met stukken heide, mos en buntgrasvegetaties (foto 2).

In het oostelijk deel is de blauwvleugelsprinkhaan niet gevonden.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- | | |
|----------------|---------------------------------|
| • ratelaar | <i>Chorthippus biguttulus</i> |
| • snortikker | <i>Chorthippus mollis</i> |
| • knopspruitje | <i>Myrmeleotettix maculatus</i> |
| • boskrekkel | <i>Nemobius sylvestris</i> |

Inrichting en beheer

Westelijk deel

De west- en oostpunt van het westelijk deel zijn in de afgelopen 10 à 20 jaar sterk verbost. Blijkbaar worden deze delen minder intensief gebruikt voor militaire oefeningen. Op zich lijkt er nog voldoende geschikte biotoop aanwezig te zijn voor de blauwvleugelsprinkhaan. Het gevaar bestaat echter dat de nu verboste delen verder dichtgroeien, en dat de meer beschutte open plekjes, die bij uitstek geschikt zijn, ook verdwijnen. Kleinschalige houtkap kan dit tegengaan, bij voorkeur gevolgd door het verwijderen van naaldenstrooisel en houtsnippers d.m.v. plaggen.

Oostelijk deel

Vergeleken met een topografische kaart uit 2002 is dit gedeelte aanzienlijk opengewerkt. Op delen die op die kaart als bos en heide staan aangegeven, is nu kaal stuifzand te vinden. Het terrein is grotendeels nog te kaal voor de blauwvleugelsprinkhaan, maar kan binnen enkele jaren diverse geschikte plekken herbergen. Vanuit het westelijk deel zou de soort het terrein kunnen koloniseren.



foto 3. Open stuifzand; nog te kaal voor blauwvleugelsprinkhaan.

Ten zuiden van de weg die het zuidwesten van het terrein begrenst, zijn grote percelen dennenbos gekapt (op de kaart nog aangeduid als 'Fortificatiebosjes'). Hier groeit jonge struikheide met veel gras en boomopslag, met hier en daar kale zandplekken. Enkele stroken zijn recent geplagd. Ogenscheinlijk zijn hier geschikte plekken aanwezig voor de blauwvleugelsprinkhaan. Mogelijk heeft de soort nog geen kans gezien om het gebied te koloniseren. Dit zou gezien de aanwezigheid van een populatie in het westelijk deel geen probleem moeten zijn.



foto 4. Recent geplagde strook; ogenscheinlijk geschikt voor blauwvleugelsprinkhaan.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Beschaduwung voorkomen door te veel opslag te verwijderen.• Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen• Zanden voor de heide (zie bijlage 1). |
|--|

Beheer

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden• Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden) |
|--|



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **EDESCHHE HEIDE**



4.2 EDESCHHE HEIDE

Gemeente:	Ede
Eigenaar:	Defensie en gemeente Ede
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	13 augustus (MR) en 19 september (Mw en RKr)
Aantal blauwvleugelsprinkhanen Edesche heide:	1
Aantal blauwvleugelsprinkhanen Hindekamp:	3
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	klein
Inrichting en beheer:	geen, her en der plagplekken

Gebiedsbeschrijving

De Edesche Heide beslaat enkele vierkante kilometers, die grotendeels begroeid zijn met vrij eenvormige, vergraste en vermoste struikheide. Hier en daar zijn schrale of kale plekken. Deze lijken deels het gevolg van plagwerkzaamheden en deels van militaire activiteit. Een groot deel van het terrein is vlak, maar er zijn een paar geaccidenteerde stukken met schrale begroeiing en veel kaal zand, bijvoorbeeld rond 176,4-451,7 en tegen de bosrand in het westen. Dergelijke stukken zijn mogelijk geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. In het noordoosten (circa 178,2-452,7) zijn geschikte terreindelen aanwezig met kaal zand, korstmosvegetaties en jonge heide.

Zuidoostelijk ligt nabij Hindekamp een klein heidegebied. Het heideterrein ligt geïsoleerd en is omgeven door bos. Grind in de ondergrond zorgt voor een open karakter van de heidevegetatie. Her en der zijn open en onbegroeide zandige terreindelen voorhanden. Het lijkt erop dat in het verleden de locatie is (grootschalig) geplagd (waarschijnlijk al voor 2000). De heide heeft zich goed ontwikkeld. Vooral het zuidelijke gedeelte is geschikt voor blauwvleugelsprinkhanen. In het westelijke deel van het terrein is de heide ouder en ontbreken de gewenste open zanddelen.

In het noord(west) gedeelte zijn recent aangelegde plagstroken gemaakt. Waarschijnlijk als ei-afzetlocatie voor zandhagedissen, die eveneens in het terrein voorkomen (evenals de op 19 september waargenomen gladde slang).

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

Uit het gebied waren twee waarnemingen van na 1980 bekend: een exemplaar in 1993 (177,2-452,5) en een exemplaar in 1999 in kilometerhok 176-451.

Ondanks intensief zoeken en doorkruisen van het terrein is op 13 augustus 2007 slechts één blauwvleugelsprinkhaan gezien. Deze zat op een gemaaid heideterrein met jonge struikheide en kale plekken met kiezelig zand, aansluitend op een gedeelte met grote kale zandplekken (178,25-452,75). In dit deel van de Edesche Heide liggen vier van zulke stukken; vermoedelijk zijn dit in onbruik geraakte schietbanen of iets dergelijks. Dit gedeelte ziet er geschikt uit voor de blauwvleugelsprinkhaan, maar ondanks langdurig zoeken bleef het bij dit ene exemplaar.

De status van de populatie laat zich moeilijk inschatten aan de hand van één waarneming. Dit duidt er wel op dat de populatie vermoedelijk klein is. De Edesche Heide is een drukbezocht gebied. Dat er desondanks uit de afgelopen 27 jaar slechts twee waarnemingen uit het gebied bekend zijn suggereert ook een kleine populatie.

Van het heideperceel Hindekamp zijn uit de afgelopen jaren meldingen van blauwvleugelsprinkhaan bekend. Op 19 september 2008 zijn drie blauwvleugelsprinkhanen waargenomen; twee vrouwtjes en één mannetje. In 2003 zijn op dezelfde locatie eveneens blauwvleugelsprinkhanen waargenomen. Daarmee lijkt een kleine, doch constante populatie aanwezig te zijn.



Open structuur binnen de struikheide aan de zuidzijde van het gebied Hindekamp (foto links), waar in 2007 (foto boven) maar ook in 2005 blauwvleugelsprinkhanen zijn aangetroffen.

Overige aangetroffen sprinkhanen

• ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>
• bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>
• snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>
• knopsrietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>
• negertje	<i>Omocestus rufipes</i>
• wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>
• zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>
• heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>
• boskrekel	<i>Nemobius sylvestris</i>

Inrichting en beheer Edesche heide

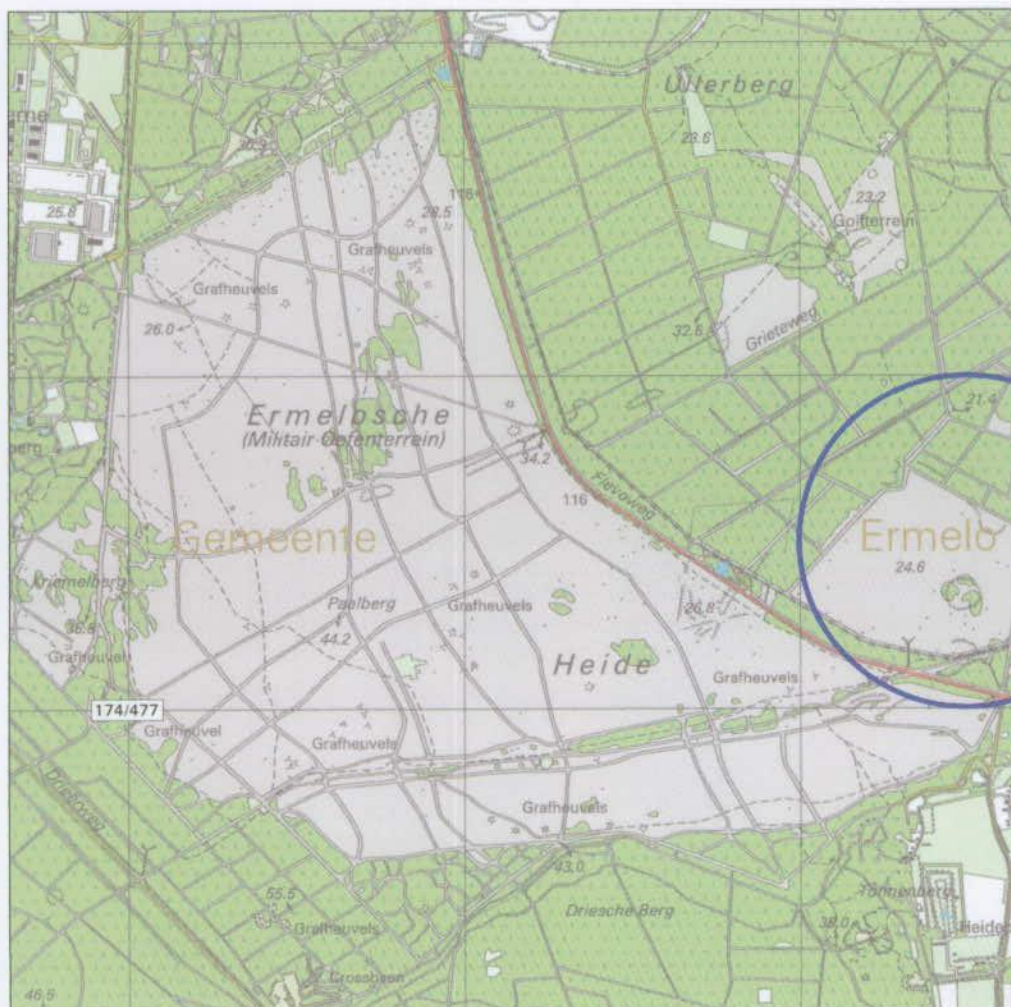
Hoewel een groot deel van het terrein vrij eenvormig is, zijn er met name langs de westrand en in het noordoosten diverse gedeelten aanwezig die geschikt lijken voor de blauwvleugelsprinkhaan. Op dit moment lijken speciale maatregelen voor deze soort niet zinvol, ook al is de populatie klein. De oppervlakte geschikte biotoop kan wel vergroot worden door op meer plaatsen in het gebied kleinschalig te plaggen.

Inrichting en beheer Hindekamp

Het heideperceel lijkt door de schrale, grindige ondergrond niet snel begroeid te raken met ongewenste opslag. Ook mos ontbreekt in de onderlaag. Daardoor zal het biotoop voor blauwvleugelsprinkhaan voor de komende jaren gewaarborgd blijven. Tevens is door de gemeente her en der een plagplek aangelegd. Ook deze locaties kunnen door blauwvleugelsprinkhanen bevolkt worden.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting
• Habitat vergroten door lokaal te plaggen binnen Edesche heide
Beheer
• Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden van Edesche heide en heideterrein Hindekamp



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **ERMELOSCHHE HEIDE**



4.3 ERMELOSCHHE HEIDE

Gemeente:	Ermelo
Eigenaar:	gemeente Ermelo
Jaar laatste waarneming:	1994
Veldbezoek 2007:	6 augustus (MR) + 20 augustus (RKr)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	geen populatie
Inrichting en beheer:	n.v.t.

foto 5. Ermelosche heide.



Gebiedsbeschrijving

Grote delen van de Ermelosche Heide zijn vlak en eenvormig (foto 5). Potentieel geschikte delen voor de blauwvleugelsprinkhaan zijn aanwezig in het westen van het gebied rond de Kriemelberg en rond de grafheuvels in het zuidoosten. Verder zijn verspreid over het terrein kleinere, kale en schrale plekken aanwezig die mogelijk geschikt zijn voor de soort.

Aan de andere kant van de Flevoweg, ten noorden van de Postweg, ligt een kleiner heideterrein. Dit bestaat grotendeels uit vlakke, monotone struikheide, veelal jong en structuurloos en sterk vermost. Enkele grote delen van dit terrein zijn recent geplagd. Deze delen zijn kaal met wat plukjes gras en jonge struikheide (foto 6).

De blauwvleugelsprinkhaan is sinds 1980 éénmaal op de Ermelosche Heide gevonden: in 1994 in kilometerhok 176-477. Sindsdien is het gebied diverse malen onderzocht door medewerkers van zowel Bureau Natuurbalans als EIS-Nederland, bijvoorbeeld in het kader van het beschermingsplan zadelsprinkhaan (Reemer & van Hoof 2005), maar de soort is niet teruggevonden. Ook de gerichte zoekacties in 2007 leverden geen blauwvleugelsprinkhanen op. Vermoedelijk is er geen populatie in het gebied aanwezig.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| • ratelaar | <i>Chorthippus biguttulus</i> |
| • bruine sprinkhaan | <i>Chorthippus brunneus</i> |
| • snortikker | <i>Chorthippus mollis</i> |
| • knopsprietje | <i>Myrmeleotettix maculatus</i> |
| • heidesabelsprinkhaan | <i>Metrioptera brachyptera</i> |

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

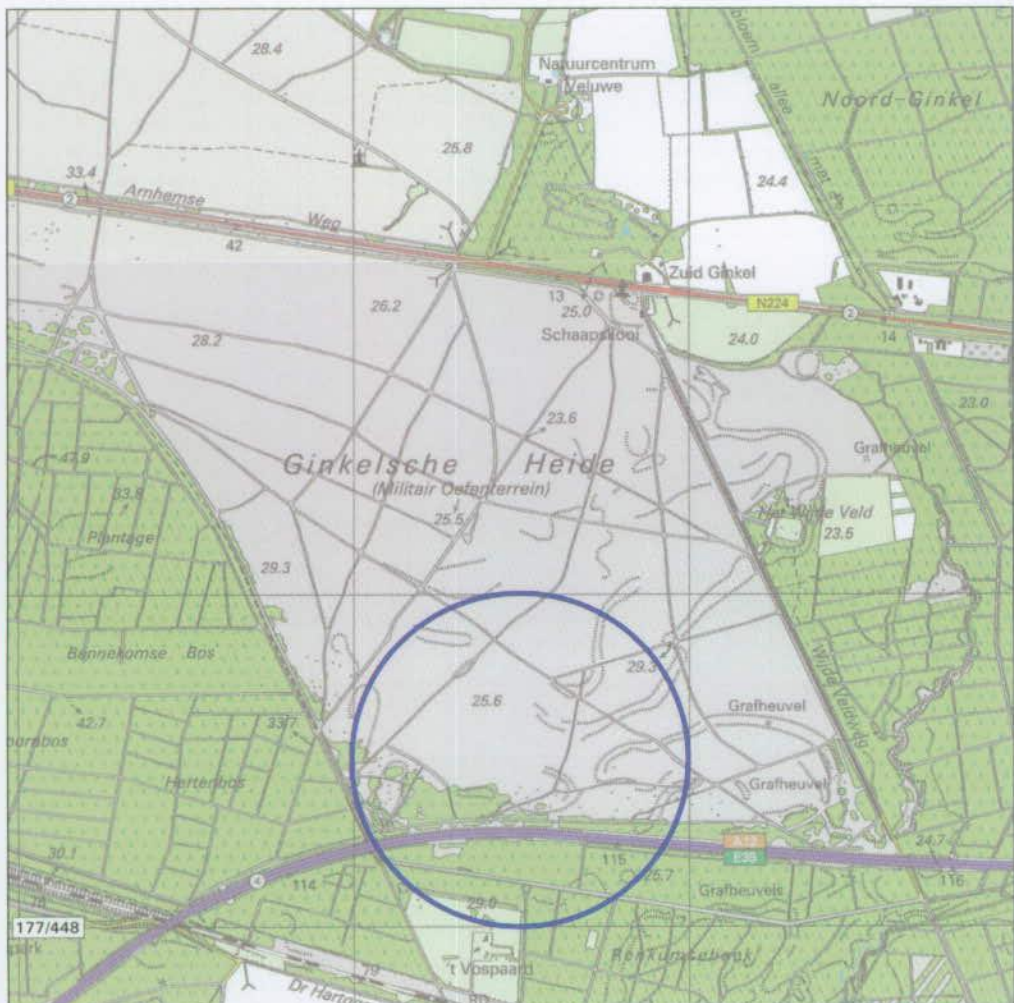
Inrichting en beheer

Maatregelen ten bate van de blauwvleugelsprinkhaan zijn niet zo zinvol in een terrein waar de soort niet voor lijkt te komen. In het kader van onderzoek naar zandhagedissen (Natuurbalans 2007) worden voorstellen gedaan om locaties met open zand in stand te houden. De grote dichtheden zandhagedissen wijzen op een open structuur van de heide met volop zandige terreindelen. Daarin zou de blauwvleugelsprinkhaan een geschikt biotoop moeten kunnen vinden. Ook de open zandpaden, in militair gebruik, in het gebied zouden voor blauwvleugelsprinkhanen voor voldoende biotoop moeten zorgen.

Aangezien na meerjarig onderzoek de soort niet meer is gezien na 1980 is aanvullend beheer en een veranderde inrichting niet aan de orde.



foto 6. Kale, recent geplagde terreindelen.



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **GINKELSCHHE HEIDE**



4.4 GINKELSE HEIDE

Gemeente:	Ede
Eigenaar:	Defensie
Jaar laatste waarneming:	1998
Veldbezoek 2007:	30 augustus
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	onduidelijk
Inrichting en beheer:	militair gebruik

Gebiedsbeschrijving

De Ginkelse Heide bestaat grotendeels uit monotone, vergraste en vermoste struikheidevegetaties. Langs de zandwegen zijn diverse smalle, schraal begroeide en zandige stukken aanwezig. Mogelijk zijn deze stukken geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan, al zijn ze vaak wel erg smal. In de zuidoosthoek van het terrein (179,4-448,4) zijn grote stukken geplagde heide met veel kaal zand en buntgrasvegetaties. Op het oog lijkt dit een geschikt terrein voor de blauwvleugelsprinkhaan (foto 7).



foto 7. Geschikt terrein op de Ginkelse heide.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

Sinds 1980 is één waarneming van de blauwvleugelsprinkhaan op de Ginkelse Heide bekend: op 15 augustus 1998 in kilometerhok 177-449. In 2007 is de soort niet teruggevonden. Gezien de ogenschijnlijke geschiktheid van met name het zuidoostelijk deel lijkt het niet uitgesloten dat de soort er nog voorkomt.

Overige aangetroffen sprinkhanen

• ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>
• bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>
• snortikker	<i>Chorthippus mollis</i>
• krasser	<i>Chorthippus parallelus</i>
• knopsprietje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>
• wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>
• schavertje	<i>Stenobothrus stigmaticus</i>
• heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>

Inrichting en beheer

Omdat niet duidelijk is of de blauwvleugelsprinkhaan een populatie heeft op de Ginkelse Heide, en zo ja, in welk deel, is het moeilijk om maatregelen voor te stellen. In het algemeen geldt wel dat het gebied grotendeels erg monotoon is. Wat meer structuur in bodem en vegetatie zou de heidefauna in het algemeen ten goede komen. De heide zou meer variatie kunnen krijgen door te werken met het concept van 'Zanden voor de heide' (zie bijlage 1).

Daarmee is niet alleen open zand in het gebied te verkrijgen maar krijgen kruiden en overgangssituaties met struweel en bomen maar kansen. Voor de gehele fauna van het gebied, insecten, reptielen én vogels, biedt deze maatregel volop nieuwe kansen.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting
• Zanden voor de heide (zie bijlage 1).
Beheer
• Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
• Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **GROOTE VELD**



4.5 GROOTE VELD

Gemeente:	Vorden
Eigenaar:	Natuurmonumenten
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	27 juli (FM), 24 augustus (MR), 25 augustus (FM)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	1
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	bedreigd
Inrichting en beheer:	verwijderen dennennaalden en houtsnippers, plaggen

Gebiedsbeschrijving

Het Groote Veld is een heidegebied, omsloten door dennenbos. Grote delen van het terrein zijn vergrast en vermost. In delen van het terrein zijn stukken dennenbos aanwezig en de bodem is op veel plaatsen bedekt met houtsnippers of dennennaalden. Recent zijn grote stukken volledig van bos ontdaan en is de bodem afgeplagd. De bodem is vrij vlak, met weinig reliëf. Recent zijn grote plagwerkzaamheden uitgevoerd om de heide weer in de oude staat te herstellen.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 1991 is een blauwvleugelsprinkhaan gevonden in het Groote Veld. Op 24 augustus 2007 werd een vrouwtje gevonden langs de zuidrand van het heide terrein (220,313-461,051). Het betrof een gedeelte waar dennen waren gekapt, met veel houtsnippers op de bodem. Verder groeide er wat gras en mos en er waren een paar zandige plekjes. Dat er ondanks gericht zoeken op verschillende dagen slechts één exemplaar gevonden is, geeft aan dat de populatie zeer klein moet zijn. Het is zelfs mogelijk dat het ene exemplaar een zwervend individu betrof.



Overige aangetroffen sprinkhanen

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- krasser *Chorthippus parallelus*
- knopsrietje *Myrmeleotettix maculatus*
- wekkertje *Omocestus viridulus*
- zuidelijk spitskopje *Conocephalus discolor*

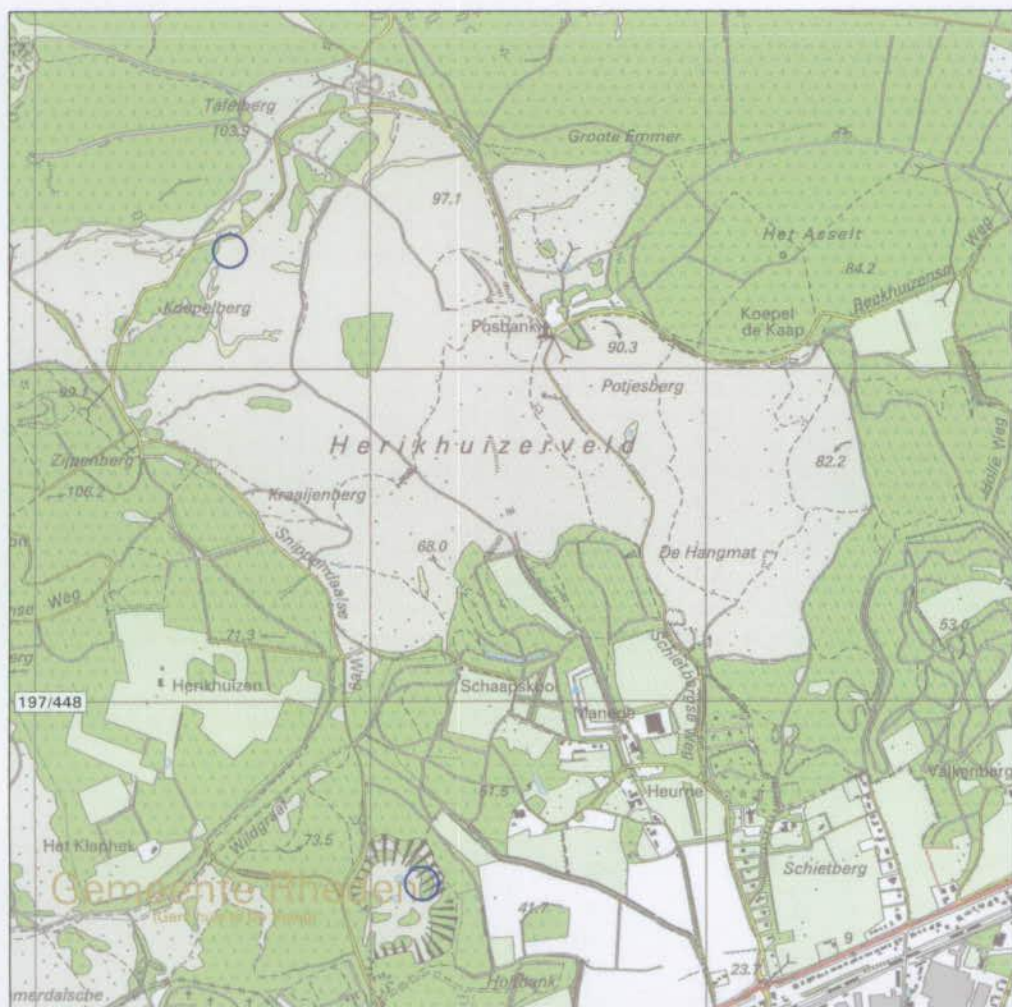
foto 8. Kapvlakte in het Groote Veld.

Inrichting en beheer

Voor enkele delen van het terrein zijn maatregelen gepland of reeds uitgevoerd in het kader van het OBN. Zo zijn er stukken naaldbos gekapt en delen geplagd.

Dit zijn in principe gunstige maatregelen voor de blauwvleugelsprinkhaan, al zou op veel plekken de bodem nog verder vrij gemaakt moeten worden van dennennaalden en houtsnippers. De toekomst zal uitwijzen of het gebied zich ontwikkelt tot een open heide met open zand. Het verbinden van de geïsoleerde heideterreinen is mogelijk een doel voor de toekomst.

Wensen voor inrichting en beheer
Isolatie
• Deelgebieden met elkaar verbinden
Beheer
• Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
• Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED

HERIKHUIZERVELD / STIKKE TRUI



4.6 HERIKHUIZERVELD

Gemeente:	Rheden
Eigenaar:	Natuurmonumenten
Jaar laatste waarneming:	2002
Veldbezoek 2007:	24 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	afwezig
Inrichting en beheer:	n.v.t.

Gebiedsbeschrijving

Het Herikhuizerveld is onderdeel van het Nationaal Park Veluwezoom en bestrijkt een oppervlakte van twee à drie km². Het is een zeer heuvelachtig gebied met voornamelijk struikheidevegetaties en kleine stuifzandplekken. Het gebied heeft een rijke sprinkhanenfauna, met als meest vermeldenswaardige soort de zadelsprinkhaan *Ephippiger ephippiger* (Reemer & van Hoof 2005, Verkuijlen 2000).

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

De blauwvleugelsprinkhaan is slechts éénmaal aangetroffen in het Herikhuizerveld: in 2002 op de Koepelberg (197,6-449,4). Tevens is uit 1992 een waarneming bekend uit de zuidelijk gelegen oude zandwinning Stikke Trui (zie §4.15). Ook uit de periode voor 1980 zijn geen waarnemingen bekend. Tijdens een uitgebreide inventarisatie van de sprinkhanen van het gebied in 2000 is de soort evenmin aangetroffen (Verkuijlen 2000). Het gebied op en rond de Koepelberg lijkt door de aanwezigheid van stuifplekken en buntgrasvegetaties geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. Het is mogelijk dat er een kleine populatie aanwezig is, al zou de waarneming in 2002 ook een zwervend individu kunnen betreffen.

Overige aangetroffen sprinkhanen

• ratelaar	<i>Chorthippus biguttulus</i>
• bruine sprinkhaan	<i>Chorthippus brunneus</i>
• knopspruitje	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>
• wekkertje	<i>Omocestus viridulus</i>
• zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>
• zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger</i>
• heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>

Inrichting en beheer

Omdat niet zeker is of de blauwvleugelsprinkhaan een populatie heeft in het gebied, is het weinig zinvol om specifieke maatregelen voor te stellen. Het terrein op en rond de Koepelberg lijkt bovendien voldoende geschikt voor de soort. Er zou naar gestreefd moeten worden om het open karakter van dit terrein te behouden.

Wensen voor inrichting en beheer

Beheer

- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
- Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)

**Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan**

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007

**VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED HEUMENSOORD**

4.7 HEUMENSOORD

Gemeente:	Nijmegen
Eigenaar:	Gemeente Nijmegen
Jaar laatste waarneming:	1990
Veldbezoek 2007:	12 augustus (RK)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	geen.
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen.
Inrichting en beheer:	huidige (begrazings)beheer voortzetten.



Gebiedsbeschrijving

Het Heumensoord is een bosgebied in de gemeente Heumen dat is ontstaan door aanplant en spontane opslag van bos op voormalige heide. Het gebied bestaat voor ongeveer één zesde deel uit schraal grasland en heide. In het noorden van het Heumensoord ligt een heideterrein van ongeveer 50 hectare. Daarnaast liggen verspreid in de bossen van het Heumensoord enkele grotere en kleinere heidepercelen. Het kerngebied Heumensoord-Noord was halverwege de vijftiger jaren één aaneengesloten heidegebied. Veel voormalige heidepercelen zijn vergrast met pijpenstrootje en bochtige smele en zijn vervolgens dichtgegroeid met bos. Hiervan gespaard gebleven zijn twee in het noorden gelegen open zandkuilen en het vierdaagse terrein. De overige percelen zijn in meer of mindere mate vergrast en / of verbost. Een schaapskudde in het gebied zorgt voor een begrazing onder begeleiding met een herder.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In het onderzoeksgebied zijn waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan bekend van halverwege de tachtiger jaren tot begin negentiger jaren. De meeste waarnemingen zijn gedaan in de noordelijke heidegebieden van Heumensoord. De waarnemingen blijven beperkt tot 1990. Ook in 2007 is de soort ondanks gerichte inventarisaties in beide gebieden niet meer waargenomen.

Herbevolking van het voormalige leefgebied in Heumensoord is mogelijk dankzij de recente ontdekking van een populatie op het oude spooremlacement bij Molenhoek. Vanaf 2005 zijn daar blauwvleugelsprinkhanen te vinden op een heischraal terrein aan de voet de Heumense schans. In 2007 zijn ook dieren gevonden op de direct aanliggende de spoorlijn, richting Nijmegen. In het kader van herstel van de heide tussen Nijmegen en Mook (Krekels *et al* 2003) worden veel heideterreinen hersteld en uitgebreid. De uitbreiding van de blauwvleugelsprinkhaan via de spoorlijn, met tussenstations in de tussenliggende heideterreinen, kan resulteren in de terugkeer van blauwvleugelsprinkhaan in Gelderland, cq. Heumensoord.

In 1993 werden nog vier dieren waargenomen op het zuidelijker gelegen Limburgse heidegebied Mookerheide. In 2007 is op de Mookerheide wederom een blauwvleugelsprinkhanen waargenomen (pers. med. Ivo Raemakers). Uitwisseling in het gehele gebied van Mook tot Nijmegen is daarmee mogelijk.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- | | |
|------------------------|---------------------------------|
| • ratelaar | <i>Chorthippus biguttulus</i> |
| • steppesprinkhaan | <i>Chorthippus vagans</i> |
| • bruine sprinkhaan | <i>Chorthippus brunneus</i> |
| • knosprietje | <i>Myrmeleotettix maculatus</i> |
| • heidesabelsprinkhaan | <i>Metrioptera brachyptera</i> |

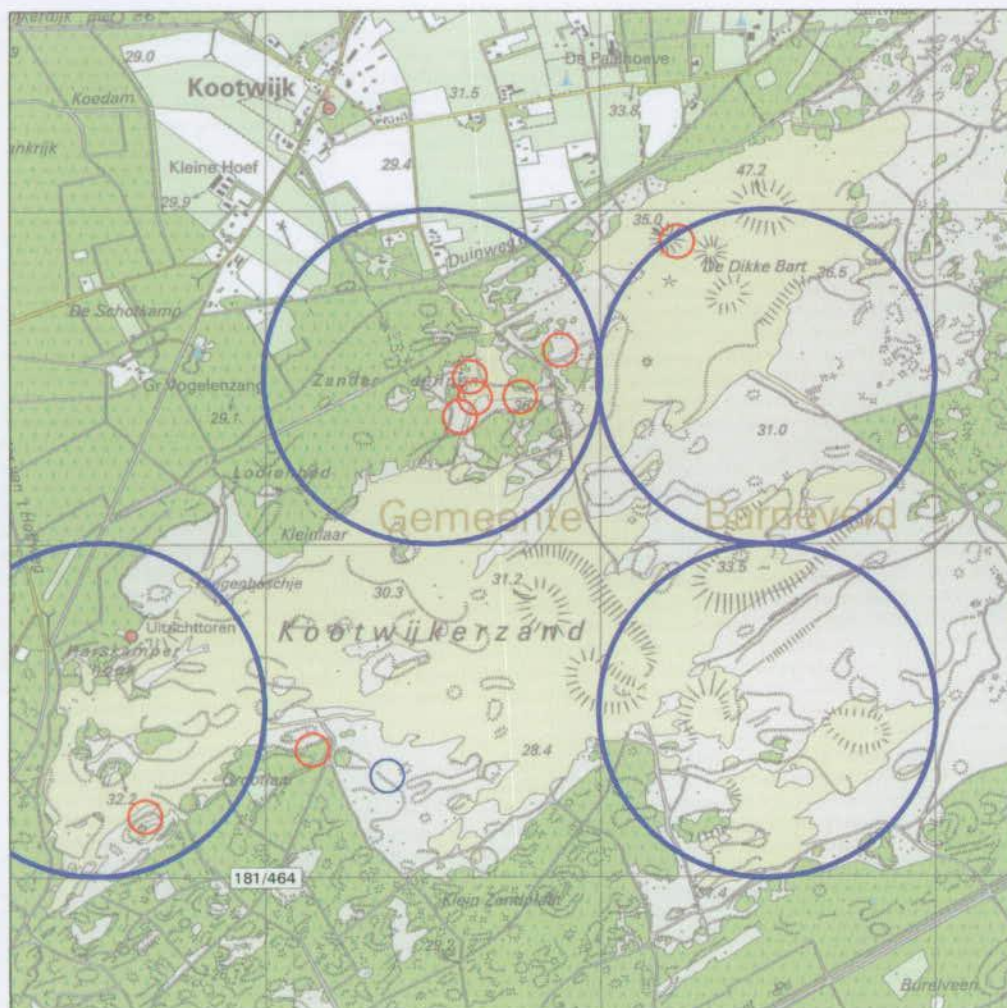
Inrichting en beheer

Uitbreiding van het gebied in Heumensoord is mogelijk door bossen te kappen en heide te ontwikkelen. Het is wel zaak om te letten op oude boskernen. In de planvorming voor het herstel van de heide tussen Nijmegen en Mook is daarin voorzien. Op de locatie van de blauwvleugel in Heumensoord-Noord is het gewenst de opslag te beperken en de zandige terreindelen open te houden. In de afgelopen jaren is het gebied echter niet tot nauwelijks veranderd. Er zijn voldoende overgangen tussen de heide en de open zandige terreindelen voorhanden.

Herbevolking kan/zal optreden nadat het herstel van de heide in het gehele gebied gestalte krijgt en er een verbinding is met de huidige populatie nabij het stationemplacement van het Limburgse Molenhoek.

Wensen voor inrichting en beheer

Isolatie
• Deelgebieden met elkaar verbinden • Barrières opheffen via corridors met open zand en geleidelijke overgangen naar heide, zodat herbevolking kan plaatsvinden vanuit de huidige brongebieden.
Voedsel
• Kruidenrijke locaties binnen het leefgebied bevorderen
Beheer
• Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden • Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **KOOTWIJKERZAND**



4.8 KOOTWIJKERZAND

Gemeente:	Barneveld
Eigenaar:	Staatsbosbeheer
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	18 augustus (PCM), 25 augustus (ALa), 29 augustus (VK), 1 september (HA)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	30
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	niet bedreigd
Inrichting en beheer:	geen maatregelen nodig

Gebiedsbeschrijving

Het Kootwijkerzand is een groot heide- en stuifzandgebied van circa vijf km². Het is het grootste stuifzandgebied van Europa.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

De blauwvleugelsprinkhaan is bekend uit het Kootwijkerzand sinds 1999. Sindsdien is de soort diverse malen waargenomen en ook uit 2007 zijn verschillende waarnemingen bekend (tabel 4). De waarnemingen zijn redelijk verspreid over het terrein. Meestal betreft het waarnemingen van een of twee exemplaren. Een uitzondering hierop is de waarneming van 24 exemplaren op 1 september 2007 bij de 'Dikke Bart' in het noorden van het Kootwijkerzand (HA, via Waarneming.nl).

De waarnemingen geven aan dat het om een flinke populatie gaat die een groot deel van het gebied blijkt te kunnen benutten. Er zijn grote oppervlakten stuifzand aanwezig en langs de randen daarvan is veel geschikte biotoop voor de blauwvleugelsprinkhaan. De populatie is dus niet bedreigd.

tabel 4. Waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan in het Kootwijkerzand.

Datum	Coördinaten	Aantal	Waarnemer
5 september 1999	180-464	1	RvE
10 september 2004	181,362-464,302	1	ALa
6 augustus 2006	182-464	2	HW
13 augustus 2006	181-465	1	ES, SG
26 augustus 2006	181-465	1	MG
	183-466	1	HW
18 augustus 2007	182,5-465,5	1	PCM
25 augustus 2007	181,625-465,437	1	AL
29 augustus 2007	180,64-464,18	1	VK
29 augustus 2007	181,14-464,38	1	VK
29 augustus 2007	181,88-465,58	1	VK
1 september 2007	182,23-465,906	24	HA
2 september 2007	181,76-465,44	1	RvE
9 september 2007	181,58-465,38	1	RvE
9 september 2007	181,61-465,50	1	RvE

Overige aangetroffen sprinkhanen

(genoteerd op 29 augustus; VK)

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- snortikker *Chorthippus mollis*
- knopsprietje *Myrmeleotettix maculatus*

Inrichting en beheer

Het Kootwijkerzand bevat grote oppervlakten geschikte biotoop voor de blauwvleugelsprinkhaan. Gezien de dynamiek in het terrein en het gevoerde beheer, dat gericht is op het instandhouden van het stuifzand, zal dit niet op korte termijn veranderen. Gerichte maatregelen voor de blauwvleugelsprinkhaan zijn dus niet nodig.





Kroondomein De Bieze vormt tezamen met het Uddelse Buurtveld een groot heidegebied met her en der open zandplekje.

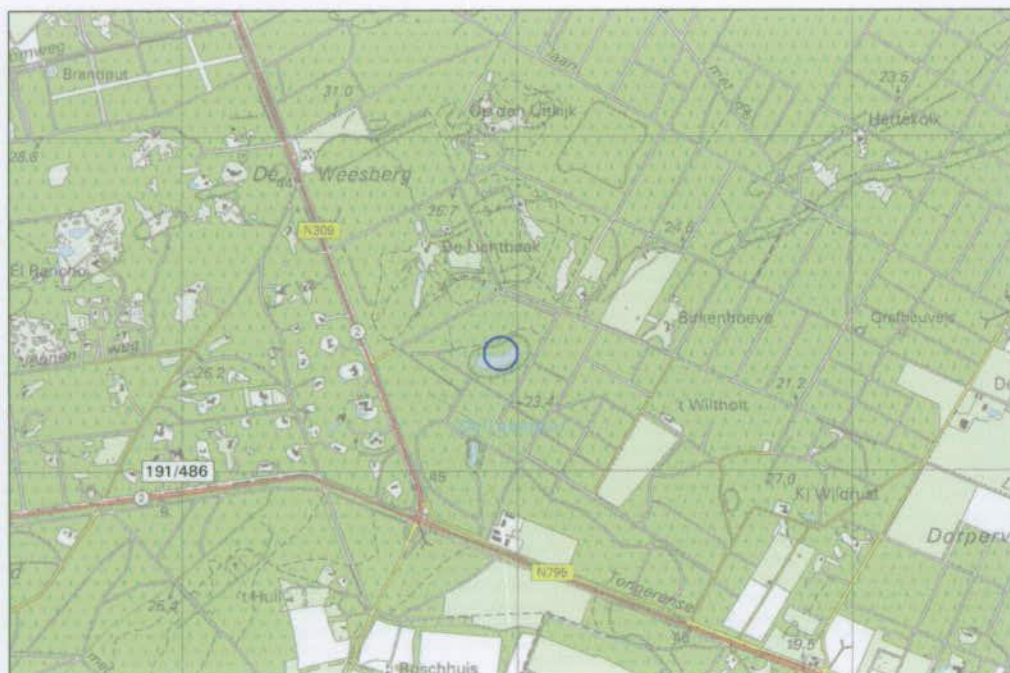
Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting

- Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen
- Zanden voor de heide (zie bijlage 1).

Beheer

- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
- Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **DE LEEMKUIL**



4.10 LEEMKUIL EPE

Gemeente:	Epe
Eigenaar:	Landgoed Tongeren (BV Landgoed Tongeren)
Jaar laatste waarneming:	2000
Veldbezoek 2007:	25 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	opslag verwijderen



foto 9. Leemkuil bij Epe.

Gebiedsbeschrijving

De Leemkuil bij Epe is een plas van circa 50 bij 150 meter, gelegen in het dennenbos van Landgoed Tongeren (foto 9). Een brede zone rond de oevers is begroeid met dennen- en struikopslag van zeker vijf jaar oud. Hier en daar is de begroeiing nog heide-achtig, maar behalve de zeer smalle padjes is er geen sprake meer van open zand of schrale, open vegetatie. Voor de blauwvleugelsprinkhaan is het gebied momenteel ongeschikt.

Ten zuiden van de Leemkuil (191,8-486,0) ligt een kleinere plas in het bos. Ook deze is te zeer omringd door bos en struiken om geschikte biotoop voor de blauwvleugelsprinkhaan te bieden.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 2000 is een blauwvleugelsprinkhaan in het gebied aangetroffen. Vermoedelijk was er toen rond de plas een veel opener en minder hoge begroeiing aanwezig. Inmiddels komt de soort er zeker niet meer voor.

Inrichting en beheer

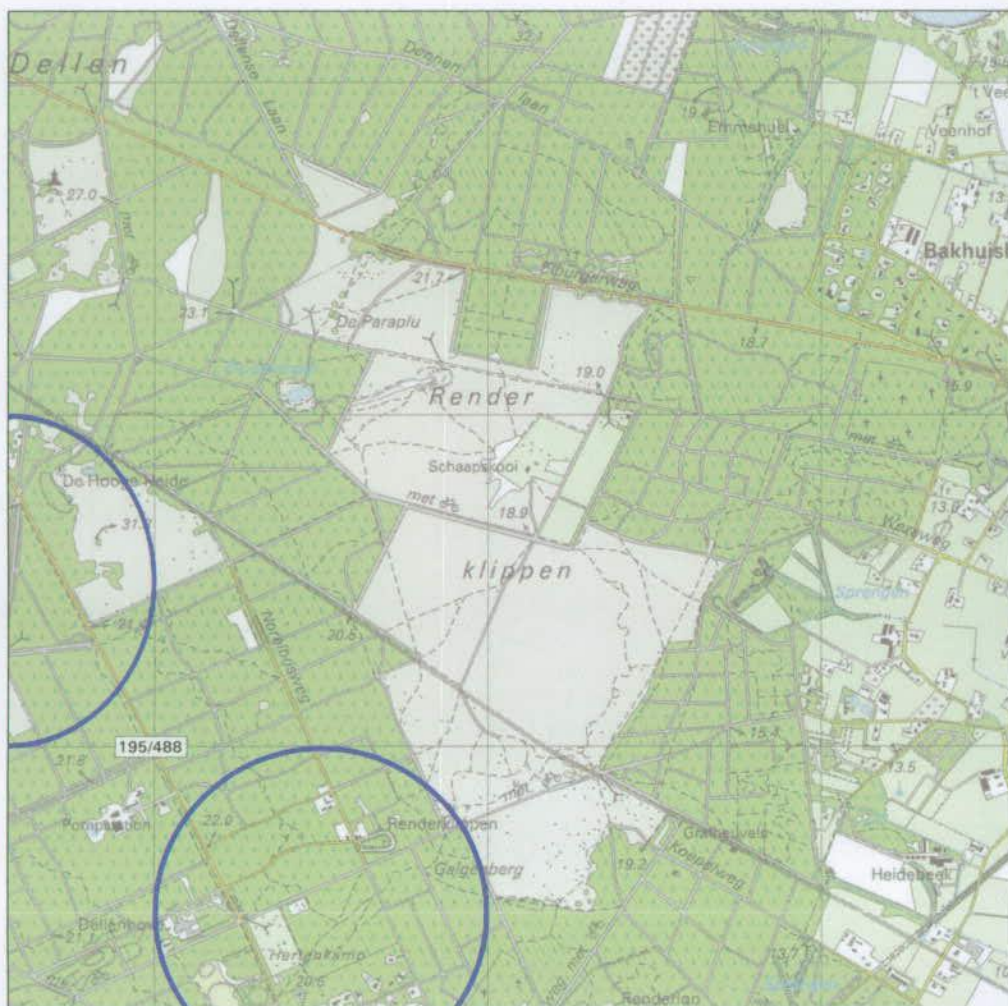
Om het terrein weer geschikt te maken voor de blauwvleugelsprinkhaan en andere soorten van heide- en schrale vegetaties dient rigoureuus opslag verwijderd te worden. Als dit niet gebeurt dan zal de plas binnen enkele jaren geheel door bos omsloten zijn.

Wensen voor inrichting en beheer**Inrichting**

- Habitat vergroten tot minimaal 2000 m²
- Beschaduwning voorkomen door de opslag stevig aan te pakken
- Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen

Beheer

- Openheid en open zand duurzaam garanderen in gebied rondom waterplas
- Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007
- waarneming in km-hok



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **RENDERKLIPPEN**



4.11 RENDERKLIPPEN

Gemeente:	Heerde
Eigenaar:	Gelders Landschap en gemeente Heerde
Jaar laatste waarneming:	1989
Veldbezoek 2007:	29 augustus 2007
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	schaapskudde

Gebiedsbeschrijving

De Renderklippen is een grotendeels droog en vlak heideterrein van zo'n 1,5 km². De begroeiing bestaat voornamelijk uit uniforme, vermeste struikheide. Op diverse plekken in het terrein zijn stroken heide gemaaid, maar ook hier is nog steeds een dichte moslaag aanwezig. In het zuidelijke deel, grofweg ten zuiden van Y-coördinaat 488,2, is de vegetatie schraler en de bodem meer geaccidenteerd. Hier zijn diverse plekken aanwezig met kaal zand, buntgrasvegetaties en structuurrijke heide. Vermoedelijk wordt in dit gedeelte geplagd. Dit deel van de Renderklippen lijkt geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan, met name rond het fietspad dat hier van oost naar west het terrein doorsnijdt.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

Uit de Renderklippen zijn drie waarnemingen bekend van de blauwvleugelsprinkhaan: twee uit 1983 (kilometerhokken 194-488 en 195-487) en een uit 1989 (kilometerhok 195-487). Sindsdien is deze sprinkhaan niet meer uit het gebied gemeld en ook in 2007 is hij er niet teruggevonden. Ondanks de ogenschijnlijke geschiktheid van het terrein beschouwen we de soort hier als verdwenen.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- knopsprietje *Myrmeleotettix maculatus*
- heidesabelsprinkhaan *Metrioptera brachyptera*



Renderklippen aan de noordzijde van het gebied (Kruising Elburgerweg en Dellense Laan). Op de foto is een dichte humuslaag op de bodem zichtbaar, waardoor de gewenste zandige terreindelen ontbreken.



Inrichting en beheer

Het zuidelijke deel lijkt door het geaccidenteerde karakter in combinatie met het gevoerde beheer geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. Dat de soort er desondanks al lange tijd niet is gevonden zou erop kunnen duiden dat het beheer pas recent ten gunste is veranderd of dat de oppervlakte geschikt biotoop nog onvoldoende is voor een populatie. In dit deel van het terrein zijn geen aanpassingen in het beheer noodzakelijk.

Het grootste deel van de Renderklippen is echter ongeschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. Het terrein is zeer uniform en het gevoerde maaibeheer gaat de vermessing van de bodem niet tegen. De heide is vrij open en doorsneden met zandpaden. Wel valt op dat het een erg open, grote heide is. Windluwe plaatsen zijn er bijna niet. Bomen of struiken ontbreken grotendeels. Aan de zuidzijde, nabij het Hertenkamp, is de heide veel opener. Een helling nabij het voorlichtingsbord is zandig en gelegen op het zuiden.

Aangezien de blauwvleugelsprinkhaan als verdwenen wordt beschouwd, zijn specifieke maatregelen niet aan de orde. Voor het algemene heidebeheer is een aanpassing van het beheer wel gewenst. Ook de schaapskudde die er rondloopt lijkt de vermessing niet te kunnen verhelpen. Het verdient daarom aanbeveling om, net als in het zuidelijke deel, met kleinschalig plagbeheer te starten.

Maatregelen

Op korte termijn zijn, door het ontbreken van de soort, geen maatregelen noodzakelijk. Voor de overige (heide)fauna en flora is het wel gewenst een structuurrijke heide te ontwikkelen. De heide zou meer variatie kunnen krijgen door te werken met het concept van 'Zanden voor de heide' (zie bijlage 1). Daarmee is niet alleen open zand in het gebied te verkrijgen maar krijgen kruiden en overgangssituaties met struweel en bomen maar kansen. Voor de gehele fauna van het gebied, insecten, reptielen én vogels, biedt deze maatregel volop nieuwe kansen.

Grote delen van de Renderklippen bestaan uit eenvormige heide, met weinig variatie in opslag. Open zand ontbreekt grotendeels.





Helling met open zand in het zuidelijke deel van het Renderklippen

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen• Zanden voor de heide (zie bijlage 1). |
|---|

Beheer

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">• Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden• Opslag weliswaar beperken maar zeker niet volledig, zoals nu aan de orde is (dit om warme micromilieus te behouden) |
|---|



4.12 SCHAVEREN

Gemeente:	Epe
Eigenaar:	gemeente Epe & particulier
Jaar laatste waarneming:	1983
Veldbezoek 2007:	12 augustus
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	momenteel niets doen

Gebiedsbeschrijving

Onder de noemer 'Schaveren' worden vijf kleine heideterreintjes verstaan rondom het gehucht Schaveren, in de gemeente Epe. Een oude waarneming van de blauwvleugelsprinkhaan komt uit kilometerhok 193-481, maar een precieze locatie is onbekend. Daarom zijn de verschillende heideterreinen in en om dit kilometerhok bezocht.

Heideperceel S1 (193,1-481,9/482,0)

Snipper vergraste en vermoste heide van circa 1 hectare, ingeklemd tussen een maïsakker en een bungalowpark. Een deel is omgevormd tot gazon. Het terrein is ongeschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Heideperceel S2 (193,1-481,4)

Een kleine snipper vergraste en vermoste heide, met enkele kale zandplekken door graafactiviteit rond een dassenburcht. Staat op topografische kaart overigens niet aangeduid als heideterrein.

Heideperceel S3

Sterk vergrast en verbost heideperceel van 1 à 2 hectare.

Heideperceel S4

Sterk vergrast en verbost heideperceel van circa 1 hectare.



Deelgebied S4 biedt weinig voor blauwvleugelsprinkhanen; open zand ontbreekt en de heide is vermost en groeit dicht met berken en eiken.

Heideperceel S5

Zeer geaccidenteerd terrein met structuurrijke heidevegetatie met zeer veel kaal zand. Het zuidelijke deel van het terrein wordt gebruikt als motorcrossgebied. In het noordelijke deel zijn mooie gradiënten te vinden, waarbij de grindige/grofzandige bodem zorgt voor een schraal milieu. Bovendien is er relatief veel reliëf en treedt windbeschutting op door een bosrand aan de zuidzijde van dit terreindeel.

Vermeldenswaardig is de aanwezigheid van grote kolonies pluimvoetbijen (*Dasypoda hirtipes*), een bijensoort die graag in kale zandbodems nestelt.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

De blauwvleugelsprinkhaan is in 1983 gevonden in kilometerhok 193-481. In dit hok liggen de heidepercelen S1 en S2, maar deze zijn inmiddels volledig ongeschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. Ook in heidepercelen S3 en S4 is de soort niet te verwachten. Heideperceel S5 lijkt geschikt, maar de soort is hier niet gevonden. De blauwvleugelsprinkhaan moet als verdwenen uit dit gebied worden beschouwd. Bij herkolonisatie biedt met name perceel S5 de meeste kansen.

Overige aangetroffen sprinkhanen

Niet genoteerd.

Inrichting en beheer

De blauwvleugelsprinkhaan komt niet voor in de heideterreintjes rond Schaveren. Gerichte beheermaatregelen lijken dan ook niet zinvol. Het is denkbaar dat de soort heideperceel S5 weet te vinden. In dit heideperceel zorgt betreding en gebruik door motoren en auto's voor het open houden van het zandige karakter.

Om de overige percelen interessant te maken voor de blauwvleugelsprinkhaan en andere fauna moet er veel worden gekapt en geplagd. Aangezien blauwvleugelsprinkhanen momenteel ontbreken is dat nu niet aan de orde.



Deelgebied S5 biedt alles voor blauwvleugelsprinkhanen; open zand, kruiden en een beschutte ligging. Helaas ... ontbreekt de soort.



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

○ = waarneming vanaf 2007

○ = waarneming voor 2007

③ ② Deelgebieden en locaties (zie tekst)

Gewenste maatregelen



Verbindingen tussen heidepercelen
middels bosvorming naar heide / zand



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **SPELDERHOLT**



4.13 SPELDERHOLT / SCHENKENSCHUL

Gemeente:	Apeldoorn
Eigenaar:	Staatsbosbeheer
Jaar laatste waarneming:	1993
Veldbezoek 2007:	29 augustus (MR), 1 november (RK)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	onduidelijk
Inrichting en beheer:	verboste delen openkappen, kleinschalig plaggen

Gebiedsbeschrijving

In het gebied liggen diverse perceeltjes die op topografische kaarten als heideterreintjes staan aangeduid, maar die inmiddels sterk zijn verbost. Voorbeelden van zulke verboste perceeltjes liggen bijvoorbeeld op 190,8-461,6, 191,3-461,8 en 191,7-461,6. Dergelijke plekken zijn niet meer geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. Enkele grotere open terreindelen herbergen nog wel geschikte plekken. Deze worden hieronder besproken.



foto 10. Schenkenschul.



foto 11. Wildakker.

Schenkenschul (grens kilometerhokken 190-460 en 191-460)

Sterk vergrast en vermost heideterrein met veel struikopslag (foto 10). Delen van het terrein zijn gekapt en her en der zijn kale zandige plekken aanwezig.

Wildakker (191,2-461,5)

Grote, open 'wildakker', vooral pioniervegetaties zonder dat er sprake is van een akker, met een jagershut aan de noordrand van het terrein. Veel zandige en schrale plekken zijn voorhanden met mos- en buntgrasvegetaties. Het gebied lijkt geschikt voor blauwvleugelsprinkhaan.

Strook ten zuiden van wildakker (191,2-461,2)

Strook voormalige heide met nog veel open, schrale en zandige plekken. Mogelijk geschikt voor blauwvleugelsprinkhaan.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 1993 is de blauwvleugelsprinkhaan op twee plaatsen in het gebied gevonden: 191,2-460,8 en 191,3-461,2. In 2007 is de soort niet teruggevonden. De weersomstandigheden tijdens het veldbezoek waren echter niet optimaal (bewolkt), dus het is niet uitgesloten dat de soort er toch nog voorkomt. Alle drie de besproken terreinen bevatten delen die geschikt kunnen zijn voor de blauwvleugelsprinkhaan. Het is voorbarig om de soort hier als verdwenen te beschouwen.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- | | |
|------------------------|----------------------------------|
| • ratelaar | <i>Chorthippus biguttulus</i> |
| • bruine sprinkhaan | <i>Chorthippus brunneus</i> |
| • krasser | <i>Chorthippus parallelus</i> |
| • wekkertje | <i>Omocestus viridulus</i> |
| • heidesabelsprinkhaan | <i>Metrioptera brachyptera</i> |
| • boskrekel | <i>Nemobius sylvestris</i> |
| • bramensprinkhaan | <i>Pholidoptera griseoaptera</i> |

Inrichting en beheer

Of er een populatie blauwvleugelsprinkhanen resteert in Spelderholt blijft onduidelijk. Wel is duidelijk dat verschillende delen van het terrein verbossen en daardoor niet meer geschikt zijn. In de resterende geschikte delen ligt verbossing eveneens op de loer. Om het gebied gevarieerd te houden, zowel het landschap als de biodiversiteit, zouden de open delen zoveel mogelijk open gehouden moeten worden. Ook kan overwogen worden om inmiddels verboste terreindelen weer open te kappen.

Op de heide bij Schenkenshul zijn delen van het terrein al open gekapt. Kleinschalig plaggen kan hier als aanvullende ingreep worden overwogen om de blauwvleugelsprinkhaan en andere soorten van schrale vegetaties en stuifzanden weer een kans te geven.

De heide zou meer variatie kunnen krijgen door te werken met het concept van 'Zanden voor de heide' (zie bijlage 1). Hiermee zou de verbinding tussen de verschillende heidepercelen gestalte kunnen krijgen. Daarmee ontstaat niet alleen open zand in het gebied maar krijgen kruiden en overgangssituaties met struweel en bomen eveneens maar kansen. Voor de gehele fauna van het gebied, insecten, reptielen én vogels, biedt deze maatregel volop nieuwe kansen.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting	
- Habitat vergroten tot minimaal 2000 m² - Beschaduwung voorkomen - Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen - Zanden voor de heide (zie bijlage 1).	
Isolatie	
- Deelgebieden met elkaar verbinden - Barrières opheffen via corridors met open zand en geleidelijke overgangen naar heide.	
Beheer	
- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden - Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)	

4.14 SPOORTALUDS BIJ EDE

Gemeente:	Ede
Eigenaar:	Prorail
Jaar laatste waarneming:	1985
Veldbezoek 2007:	30 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	verwijderen struikopslag

Gebiedsbeschrijving

Circa twee kilometer ten oosten van station Ede-Wageningen is het spoor aan beide zijden begrensd door hoge, steile en zandige taluds (voor kaart zie deelgebied § 4.16 Sysselt). Deze zijn begroeid met struikheide en struikopslag. Er zijn weinig kale zandplekken aanwezig en het terrein is daardoor niet geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 1983 en 1985 zijn blauwvleugelsprinkhanen gevonden op deze spoortaluds. Op 8 september 1983 werd zelfs een aantal van 20 genoteerd, wat aangeeft dat hier een flinke populatie aanwezig was. Dit is echter vergane glorie. De blauwvleugelsprinkhaan is hier in 2007 niet teruggevonden en gezien de huidige dichtgegroeide staat van het terrein valt niet te verwachten dat de soort zich er thuis kan voelen.

Overige aangetroffen sprinkhanen

niet genoteerd

Inrichting en beheer

De spoortaluds, met name die aan de noordzijde, vormden in het verleden een interessante biotoop. Door de open, lage vegetatie en de op het zuiden gerichte hellingen kan plaatselijk een zeer warm microklimaat ontstaan, wat gunstig is voor de blauwvleugelsprinkhaan. Langs dezelfde spoorlijn maar verder naar het oosten, bij Wolfheze, kwam vroeger ook de zeldzame zadelsprinkhaan voor (Reemer & van Hoof 2005).

De taluds zijn nu voor beide soorten niet meer geschikt, maar ze zouden dat wel weer kunnen worden. Hiertoe zou een groot deel van de struikopslag verwijderd moeten worden en plaatselijk zou plaggen wenselijk zijn.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting
- Habitat vergroten - Beschaduwing voorkomen
Isolatie
- Spoorlijn verbinden met heidegebied De Sysselt – Ginkelse heide - Barrières opheffen via corridors met open zand en geleidelijke overgangen naar heide
Voedsel
Kruidenrijke locaties binnen het leefgebied bevorderen
Beheer
- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden - Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)

4.15 STIKKE TRUI

Gemeente:	Rheden
Eigenaar:	Natuurmonumenten
Jaar laatste waarneming:	1992
Veldbezoek 2007:	24 augustus
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	geen maatregelen

Gebiedsbeschrijving

De Stikke Trui is een voormalige zandafgraving, die nu als een grote kuil aan de rand van het Veluwemassief ligt (voor kaart zie § 4.6 Herikhuizerveld). Sinds 1982 is het geheel in beheer bij Natuurmonumenten. Aanvankelijk was het een zeer open, zandig gebied, maar in de loop der jaren is het behoorlijk dichtgegroeid. Er is een rijke variatie aan biotopen aanwezig, van bos en struweel tot heide en heischraal grasland, met enkele recent gegraven poeltjes.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 1992 werd in de Stikke Trui één blauwvleugelsprinkhaan waargenomen. De soort is niet meer teruggevonden. Of er sprake is geweest van een populatie is onduidelijk. Het gebied is negen jaar lang intensief op insecten geïnventariseerd (Smit 2001) en desondanks is het in het EIS-databestand bij deze ene waarneming gebleven. Inmiddels heeft het gebied veel van zijn oorspronkelijke open karakter verloren. Er zijn hier en daar nog kleine kale plekjes, maar waarschijnlijk is de oppervlakte hiervan onvoldoende om een populatie in stand te houden.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- wekkertje *Omocestus viridulus*
- zoemertje *Stenobothrus lineatus*
- boskrekel *Nemobius sylvestris*

Inrichting en beheer

Natuurmonumenten heeft ervoor gekozen om de begroeiing in de Stikke Trui op zijn beloop te laten en het gebied niet actief open te houden (AtH). Geleidelijk aan zullen de resterende open delen in het terrein dus verder dichtgroeien, zodat het gebied niet meer geschikt is voor de blauwvleugelsprinkhaan.



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007
- = waarneming in km-hok
- ○ ○ Deelgebieden en locaties (zie tekst)



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED

SYSSELT / SPOORTALUD EDE



4.16 DE SYSSOLT

Gemeente:	Ede
Eigenaar:	Gelders Landschap
Jaar laatste waarneming:	1988
Veldbezoek 2007:	30 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	plaggen

Gebiedsbeschrijving

Dit terrein ten oosten van Ede bestaat voornamelijk uit bos. Er ligt een heideterreintje met grotendeels dichtgegroeide struikheide. Deze mate van bedekking is niet geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

De blauwvleugelsprinkhaan is in 1988 in de Syssele gevonden. De soort komt er nu zeker niet meer voor.

Inrichting en beheer

Door de beschutte ligging zou het heideterreintje in de Syssele een geschikt gebied kunnen zijn voor de blauwvleugelsprinkhaan. Momenteel is het echter te zeer dichtgegroeid. Door hier en daar kleine stroken te plaggen kan het gebied aantrekkelijker worden voor deze en andere interessante soorten. Of de soort in de nabije toekomst het gebied dan ook kan bereiken is twijfelachtig. Daarvoor zijn meer directe verbindingen, in de vorm van open stroken in het bos of langs bospaden, noodzakelijk.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting
- Beschaduwning door boom- en struikopslag voorkomen - Lokaal plaggen om meer open zand te creëren - Zanden voor de heide (zie bijlage 1)
Isolatie
- Deelgebied verbinden met spoorlijn en/of Ginkelsche heide - Barrières opheffen via corridors met open zand en geleidelijke overgangen naar heide.
Beheer
- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden - Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007

Gewenste maatregelen



Reeds uitgevoerde omvorming
van bos naar heide



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **TONGEREN**



4.17 TONGEREN

Gemeente:	Epe
Eigenaar:	gemeente Epe / Gelders Landschap
Jaar laatste waarneming:	1997
Veldbezoek 2007:	25 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	onduidelijk
Inrichting en beheer:	geen maatregelen nodig

Gebiedsbeschrijving

Onder de noemer 'Tongeren' vallen hier enkele kleine en grotere heideterreinen op Landgoed Tongeren (BV Landgoed Tongeren) en de Tongerense Heide (Gelders Landschap). Oude waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan zijn bekend uit de kilometerhokken 191-483 en 191-484, maar precieze locaties zijn niet bekend. Daarom is in de omgeving gezocht naar mogelijk geschikte terreinen.

In kilometerhok 191-484 blijkt geen enkel heideterrein aanwezig. Het dichtstbijzijnde terrein dat op topografische kaarten als heide is aangeduid ligt op 192,1-484,6. Dit terrein is echter vrij vochtig en momenteel geheel verbost door jonge wilgen, dus niet geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Een zeer klein heideperceeltje nabij de Tongerense Heide (191,3-483,2) is eveneens sterk verbost.



Heideperceel waar recent het bos / bosopslag is verwijderd en na het plaggen open zandige terreindelen voorhanden zijn. Het gebied is daarmee geschikt gemaakt voor blauwvleugelsprinkhaan.

Een ogenschijnlijk zeer geschikt terrein voor de blauwvleugelsprinkhaan ligt op de Tongerense Heide op circa 191,2-482,8. Het betreft een recent open gekapte doorgang van de Tongerense Heide naar het Wisselse Veen, op oudere kaarten nog aangeduid als naaldbos. Blijkbaar is het terrein geplagd en is zelfs de toplaag afgegraven. Er is veel kaal zand en een jonge struikheidevegetatie aanwezig. Het terrein is niet grondig onderzocht, omdat het vooraf niet tot de onderzoeksgebieden was gerekend en er daarom geen vergunning voor was aangevraagd.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

Uit dit gebied zijn sinds 1980 twee waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan bekend: in 1993 in kilometerhok 191-484 en in 1997 in kilometerhok 191-483. Het enige geschikte terrein voor de blauwvleugelsprinkhaan is de Tongerense Heide, met name de recent open gekapte overgang van dit gebied naar het Wisselse Veen. Dit terrein is niet goed doorzocht (zie boven) en het is dus niet duidelijk of de blauwvleugelsprinkhaan er voorkomt. Gezien de aanwezigheid van grote oppervlakten potentieel geschikte habitat is een populatie wel goed mogelijk.

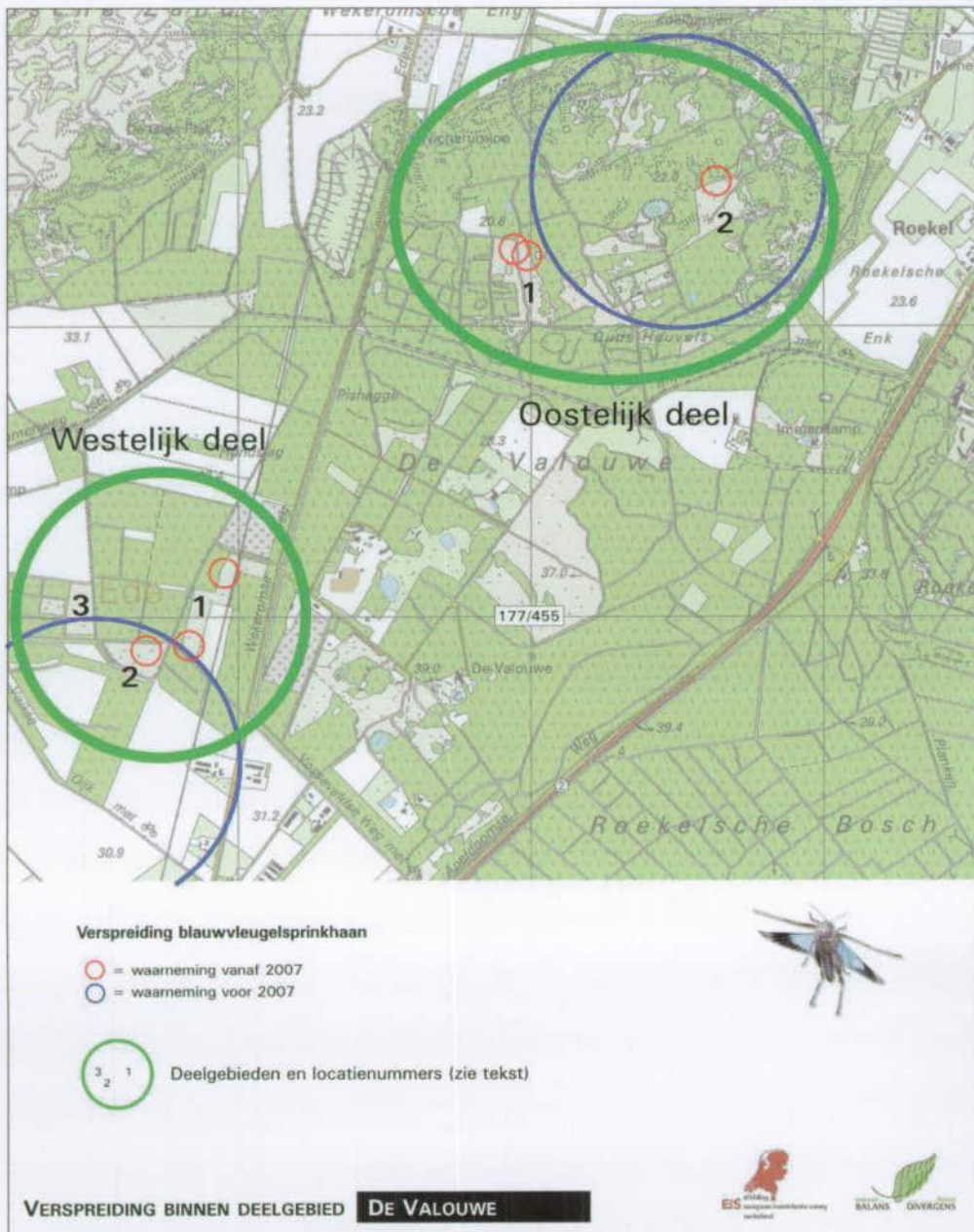
Inrichting en beheer

Indien de blauwvleugelsprinkhaan voorkomt op de Tongerense Heide zijn speciale maatregelen op dit moment niet nodig. Het is wel zaak de vermossing van het gebied tussen de Tongerense heide en het Wisselse veen in de gaten te houden. Aan de randen van het terrein, in de schaduw van het zuidelijk gelegen naaldbos, is volop 'tankmos' (grijs kronkelsteeltje) te vinden. In combinatie met het opslaan van braam kan het gebied (te) snel begroeid raken.

Wensen voor inrichting en beheer

Beheer

- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
- Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



4.18 DE VALOUWE

Gemeente:	Ede
Eigenaar:	particulier (dhr. Schlimmer)
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	2 augustus (MR), 5 september (MR & RKr) en 19 september (MW & RKr)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	minimaal vijf
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	gevoelig
Inrichting en beheer:	geen, pad wordt alleen gebruikt voor recreatie (wandelaars en paarden)

Gebiedsbeschrijving

De Valouwe is een bos- en heidegebied grofweg tussen Wekerom, Driesprong en Otterlo. In de bossen liggen diverse kleinere heideperceeltjes. De Wekeromse Weg verdeelt de gebieden in deelgebieden ten westen en ten oosten van de Wekeromse Weg.

Ten westen van Wekeromse Weg

Ten westen van de Wekeromse Weg liggen drie heideperceeltjes van elk ongeveer 2 hectare, te midden van bos en landbouwgrond. Deze worden hieronder apart besproken. De percelen zijn van elkaar gescheiden door naaldbos.

Heideperceel W1 (foto 12)

Voornamelijk begroeid met jonge struikheide en een beetje dopheide. Het terrein lijkt enkele jaren geleden geplagd. De bodem is ietwat mossig, maar er zijn veel kleine kale plekken tussen de struikheide. Verder staan er enkele berken en dennen en is er opslag van jonge berken. Enkele dennen zijn gekapt. Op die plekken ligt nog veel naaldenstrooisel op de bodem. In het zuidelijke deel is de vegetatie nog vrij open en de ondergrond grindig. In het noordelijke deel is de heide ouder en dichtgegroeid.

foto 12. Heideperceel W1,

Op de foto onder is de rand van de voormalige akker zichtbaar met kruiden en open zand langs de rand.



Heideperceel W2

Dit perceel is minder gevarieerd dan perceel 1 en er groeit verhoudingsgewijs veel meer dopheide. Er zijn wel enkele kleine kale zandplekjes aanwezig, maar vergeleken met perceel 1 is het terrein dichter en uniformer begroeid en daardoor minder geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan.



Heideperceel W2 is een afgevlakt Heideperceel. Tussen W2 en W1 staat een strook bos.

*Heideperceel W3*

Een vrij geaccidenteerd terrein, maar vrij sterk vergrast en met vrij veel opslag van struiken en boompjes.



Ten oosten van Wekeromse Weg

Ten oosten van de Wekeromse Weg en ten noorden van Y-coördinaat 456 liggen diverse kleine (deels voormalige) heideperceeltjes in het bos. Ten zuiden van Y-coördinaat 456 liggen twee grotere heideterreinen. De heideterreintjes zijn vrijwel allemaal bezocht, met uitzondering van het grotere heideterrein in kilometerhok 176-454. Op twee kleine heideperceeltjes zijn blauwvleugelsprinkhanen aangetroffen. Deze worden hieronder besproken.



foto 13. Heideperceel O1 (links).

foto 14. Heideperceel O2 (boven).

Heideperceel O1 (176,986-456,241)

Circa 2 hectare structuurrijke droge heide met veel kale, zandige plekken, met name op stroken die recent geplagd zijn (foto 13). Weinig gras en slechts enige opslag van jonge dennen. Een mooi gebied met volop kansen voor blauwvleugelsprinkhanen en andere warmteminnende soorten.

Heideperceel O2 (177,633-456,496)

Geaccidenteerd terrein met heide van circa 2 hectare, met heide en veel kale zandplekken (foto 14). Verder met gras, mos, dennen en berken.



Paarden houden het zandpad in O1 open.

Status populaties blauwvleugelsprinkhaan

Er waren twee waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan bekend uit dit gebied: twee exemplaren in 1997 in kilometerhok 177-456 en vier exemplaren in 2006 in kilometerhok 175-454.

Ten westen van Wekeromse Weg

Er was een waarneming van vier blauwvleugelsprinkhanen bekend uit 2006 in kilometerhok 175-454. In 2007 zijn op heidesnipper 1 verspreid over het terrein (in kilometerhokken 175-454 en 175-455) minimaal vier (op 2 augustus) en maximaal 10 (op 5 september) blauwvleugelsprinkhanen gevonden. Op heidesnipper 2 werd één exemplaar gezien. Op heidesnipper 3 zijn geen blauwvleugelsprinkhanen aangetroffen.

De populatie blauwvleugelsprinkhanen is met name aanwezig op heidesnipper 1. Het exemplaar in heidesnipper 2 is daar mogelijk ook van afkomstig. De populatie is voor zo'n klein gebiedje vrij groot. Open plekken en open zand ontbreken volledig. Niet verwonderlijk dat de aangetroffen blauwvleugelsprinkhanen zijn gevonden op de overgang van de heide naar de aanliggende voormalige akker. Op deze overgang is een strook open zand aanwezig en zijn kruiden voorhanden.

In de toekomst zal het open karakter van de heidesnippers grotendeels verdwijnen. Daarmee raakt het gebied voor de blauwvleugelsprinkhanen minder geschikt, zo niet ongeschikt.

De kleine oppervlakte betekent wel dat het bij ongunstig beheer snel mis kan gaan, dus de populatie moet als gevoelig worden aangemerkt.

Ten oosten van Wekeromse Weg

Eén melding is bekend van twee blauwvleugelsprinkhanen uit 1997 in kilometerhok 177-456. In 2007 werd een exemplaar gevonden op heideperceel O1 en twee exemplaren (in copula) op heideperceel O2. De andere kleine heideperceeltjes in dit gebied zijn ook bezocht, maar zijn sterk vergrast en verboost en daardoor momenteel niet geschikt als leefgebied voor de blauwvleugelsprinkhaan. Alleen het grotere heideterrein op de grens van kilometerhokken 176-455 en 177-455 heeft nog een open, zandige vegetatie. Hier is de blauwvleugelsprinkhaan echter ook niet gevonden.

Overige aangetroffen sprinkhanen

Ten westen van Wekeromse Weg

- knopsprietje
- wekkertje
- heidesabelsprinkhaan
- grote groene sabelsprinkhaan

Myrmeleotettix maculatus
Omocestus viridulus
Metrioptera brachyptera
Tettigonia viridissima

Ten oosten van Wekeromse Weg

- bruine sprinkhaan
- snortikker
- knopsprietje
- wekkertje
- zoemertje

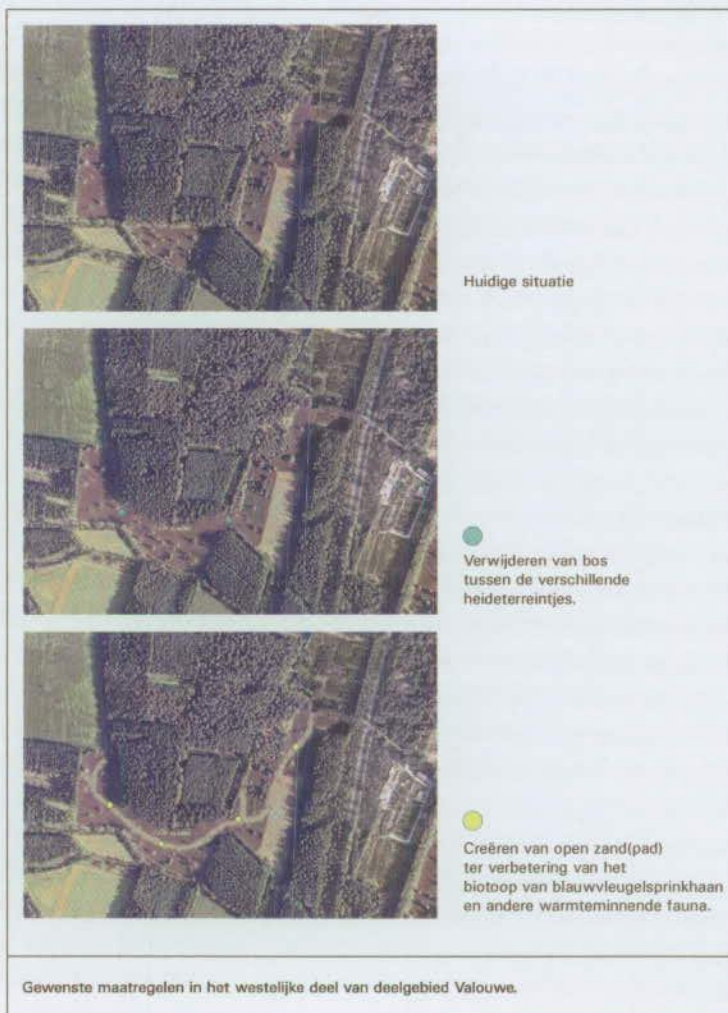
Chorthippus brunneus
Chorthippus mollis
Myrmeleotettix maculatus
Omocestus viridulus
Stenobothrus lineatus

Inrichting en beheer Ten westen van Wekeromse weg

Momenteel komen alleen blauwvleugelsprinkhanen voor op heidesnipper 1 en beperkt op heidesnipper 2. Met het verbinden van de verschillende heidesnippers komen er meer kansen voor uitwisseling. Het bestaande bos dient daarvoor over een breedte van 25 meter te worden gekapt.

Binnen de verschillende heidepercelen is eveneens open zand gewenst. Een manier om dit te realiseren is het aanleggen van een breed pad, tevens te zien als verbinding tussen de drie heideveldjes. Door voldoende diep de heide en onderlaag af te schuiven ontstaat een pad met een zandig karakter. Toegang voor wandelaars of ruiters tot dit pad is gewenst. Daarmee blijft het pad langer een open structuur houden en blijven er volop kansen voor blauwvleugelsprinkhanen én andere warmteminnende soorten als bijen, wespen en reptielen.

In onderstaande figuur is een beeldbewerking te zien van de gewenste maatregelen.



Een tweede optie voor het gebied ten westen de Wekeromse weg is het aanleggen een bredere zandige baan in het gebied (zie ook 'ZANDEN voor de heide' in bijlage 1). Daarmee worden dezelfde verbeteringen in en tussen de heidepercelen gerealiseerd. De ingreep is alleen groter dan de voorstellen hiervoor.

Inrichting en beheer Ten oosten van Wekeromse weg

Heideperceeltjes O1 & O2 dienen open te blijven. Het huidige beheer lijkt daarin te voorzien. Regelmatig gebruik door paarden van de zandpaden is geen probleem en kan zelfs zorgen voor het open houden van de zandbodem. Naburige perceeltjes kunnen ook weer geschikt gemaakt worden door kappen van bomen en plaggen van de bovenlaag.

Een corridor aanleggen kan bijdragen aan uitwisseling van de heidefauna in het algemeen en blauwvleugelsprinkhanen in het bijzonder.

In de nevenstaande figuur is een beeldbewerking te zien van de gewenste maatregelen.

Een tweede optie is het aanleggen een bredere zandige baan in het gebied (zie ook 'ZANDEN voor de heide' in bijlage 1). Daarmee worden dezelfde verbeteringen in en tussen de heidepercelen gerealiseerd. De ingreep is alleen groter dan de voorstellen hiervoor.

Huidige
situatieGewenste
situatie

Verwijderen van bos
tussen de verschillende
heideterreintjes.



Creëren van open zand(pad)
ter verbetering van het
biotoop van blauwvleugelsprinkhaan
en andere warmteminnende fauna.

Gewenste maatregelen in het noordelijke deel van deelgebied Valouwe,
als verbindingzone tussen de geïsoleerde heideterreintjes.



4.19 WASCHKOLK

Gemeente:	Nunspeet
Eigenaar:	Gemeente Nunspeet
Jaar laatste waarneming:	2006
Veldbezoek 2007:	25 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	klein



foto 15. Waschkolk.

Gebiedsbeschrijving

Gevarieerd heideterreintje met enkele stukken met stuifzand en buntgrasvegetaties (foto 15), die geschikt lijken voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 2006 is in het gebied een blauwvleugelsprinkhaan waargenomen (KL). In 2007 is de soort niet teruggevonden, maar gezien de geschiktheid van het terrein lijkt het aannemelijk dat er een (kleine) populatie aanwezig is.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- snortikker *Chorthippus mollis*
- knopsprietje *Myrmeleotettix maculatus*

Inrichting en beheer

Rondom de Waschkolk is bij de opschoning van de kolk veel open biotoop ontstaan. Nabij de kolk is ook de waarneming verricht in 2006. Op korte termijn zal de situatie voor de blauwvleugel niet verslechteren.

Uitbreiding van schrale vegetaties is mogelijk aan de westzijde van het gebied. Daar is recent een deel van het naaldbos verwijderd. Het afplaggen van de toplaag kan zorgen voor meer open zandig gebied. Zowel voor blauwvleugelsprinkhanen als voor andere aan open vegetaties gebonden insecten kunnen daar van profiteren.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting	
- Habitat vergroten in aanliggende bosgebieden - Beschaduwing voorkomen - Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en verderontwikkelen	
Beheer	
- Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden - Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)	



4.20 WEKEROMSE ZAND

Gemeente:	Ede
Eigenaar:	Gelders Landschap
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	2 augustus (MR)
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	2
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	klein
Inrichting en beheer:	stuifzandontwikkeling bevorderen



foto 16. In de zuidelijke helft van het Wekeromse Zand zijn grote delen vergrast en vermost, zodat hier geen geschikte biotoop aanwezig is voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Gebiedsbeschrijving

Het Wekeromse Zand is een groot, door bos omsloten heide- en stuifzandgebied dat aan de zuidrand van de Gelderse Vallei een soort voorpost vormt van de Veluwe. Het noordelijke deel is het door het open karakter, met veel stuifzand en mosvlakten, het meest geschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan. De zuidelijke helft is veel dichter begroeid met (deels vergraste en vermoste) heide (foto 16), al zijn ook in dit gedeelte hier en daar plekken met kaal zand aanwezig.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

Sinds 1980 waren drie waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan in het Wekeromse Zand bekend: een in 2005 en twee in 2006. Alleen van de waarneming uit 2005 zijn nauwkeurige coördinaten bekend: 175,6-457,3. De twee waarnemingen uit 2006 komen uit kilometerhok 174-456.

In 2007 is de soort op twee locaties gevonden: een mannetje in het noordoosten (175,772-457,248) (foto 17) en een vrouwtje in het westen (174,689-456,988) (foto 18). De noordoostelijke vindplaats ligt dichtbij de plek uit 2005. Dat het ondanks een zoektocht van circa vier uur bij twee exemplaren is gebleven, geeft vermoedelijk aan dat de populatie niet groot is. Mogelijk is het voorkomen ook sterk gelokaliseerd, gezien de geringe afstand tussen de vindplaatsen in 2005 en 2007. Dit is opvallend, omdat er ogenschijnlijk grote oppervlakten geschikte biotoop aanwezig zijn, met name in de noordelijke helft.

Dat de blauwvleugel in de regio aanwezig is blijkt uit een waarneming op een nabij gelegen heideterreintje (174,32-456,045). Op 22 augustus zijn hier twee blauwvleugelsprinkhanen gevonden (TK, via Waarneming.nl).



foto 17. Wekeromse Zand locatie A, waar een mannetje blauwvleugelsprinkhaan werd gevonden.



foto 18. Wekeromse Zand locatie B, waar een vrouwtje blauwvleugelsprinkhaan werd gevonden.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- snortikker *Chorthippus mollis*
- knopsprietje *Myrmeleotettix maculatus*

Inrichting en beheer

In het Wekeromse Zand leeft een populatie moeflons, die waarschijnlijk een flink deel van de begrazing verzorgt. In het zuidoosten wordt een deel binnen een afrastering begraasd door koeien.

Aangezien bij het beheer wordt ingezet op een natuurlijk beheer met stuifzandontwikkeling, zijn gerichte maatregelen voor blauwvleugelsprinkhaan niet aan de orde.



4.21 WESTERVOORT, SPOORWEGEMPLACEMENT

Gemeente:	Westervoort
Eigenaar:	Prorail
Jaar laatste waarneming:	1990
Veldbezoek 2007:	geen
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	n.v.t.
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	verdwenen
Inrichting en beheer:	n.v.t.

Gebiedsbeschrijving

Het spoorwegemplacement van Westervoort ligt op een spoordijk en beslaat een strook van circa 30 meter breed en 500 meter lang aan weerszijden van de spoorlijn Arnhem-Winterswijk. Het gebied is in de periode 1987-1996 op insecten geïnventariseerd door de Insectenwerkgroep van de KNNV-afdeling Arnhem (Smit 1997). Toen had het gebied nog een vrij open en zandig karakter. Inmiddels is het gebied grotendeels dichtgegroeid (JS). Een veldbezoek i.v.m. de blauwvleugelsprinkhaan leek dus al weinig zinvol. Toen bleek dat eigenaar Prorail niet wenste mee te werken aan een vergunning om het gebied te betreden, is van het veldbezoek in het kader van dit project afgezien.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

De blauwvleugelsprinkhaan is op spoorwegemplacement Westervoort gevonden in 1987, 1989 en 1990 (JS, MFF). Hoewel het terrein niet bezocht kon worden in 2007 omdat geen vergunning werd verleend, suggereren recente berichten (JS) dat het gebied inmiddels ongeschikt is voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Overige aangetroffen sprinkhanen

Niet van toepassing.

Inrichting en beheer

Niet van toepassing.



Verspreiding blauwvleugelsprinkhaan

- = waarneming vanaf 2007
- = waarneming voor 2007



VERSPREIDING BINNEN DEELGEBIED **WEZEPSE HEIDE**



4.22 WEZEPSCHE HEIDE

Gemeente:	Oldebroek
Eigenaar:	waterleidingbedrijf Vitens
Jaar laatste waarneming:	2007
Veldbezoek 2007:	12 augustus
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	4
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	klein, niet direct bedreigd
Inrichting en beheer:	plaggen, maaien en begrazing

Gebiedsbeschrijving

De Wezepsche Heide ligt ten zuidoosten van Wezep en bestaat grofweg uit een noordelijk en een zuidelijk deel, gescheiden door eens strook bos van circa 300 meter breed.



foto 19. Vindplaats blauwvleugelsprinkhaan in het zuidelijke deel van de Wezepsche heide.

Het noordelijke deel is grotendeels begroeid met eenvormige, vermoste struikheide. Rond 198,2-496,3 zijn schrale en kale plekken aanwezig.

Het zuidelijke deel kan onderverdeeld worden in het westelijke 1/4 en het oostelijke 3/4. Deze delen zijn gescheiden door een raster langs het pad. Het westelijke deel bevat verschillende kale plekken. Het gebied is ten dele gemaaid, waarbij op enkele plaatsen ook de moslaag verwijderd is en de kale bodem zichtbaar is.

Het oostelijke deel wordt begraasd door Schotse hooglanders. Hier is het grootste deel begroeid met eenvormige, vermoste struikheide. Alleen rond 197,6-495,5 ligt een vrij groot stuk heide met kale, kiezelige zandplekken, dat geschikt is voor blauwvleugelsprinkhanen.

De oude paden in het zuidelijke deel groeien dicht met gras. Het zandpad aan de bosrand blijft wel open, waarschijnlijk door betreding.

Het gebied ligt aan de noordoostzijde van een naaldbos. Daardoor is er windbeschutting met evenwel voldoende zoninstraling. Daardoor is er wellicht een warmer microklimaat.

De heide is behoorlijk dicht gegroeid. Daardoor is er buiten de zandpaden weinig open zand voorhanden.

Ook de vindplaats van de blauwvleugelsprinkhaan in het zuidelijke deelgebied ligt ten noorden van een bosstrook waardoor windbeschutting aanwezig is. De heide aldaar lijkt niet dicht begroeid. Met name langs het zandpad is de grond op de overgang naar de heide vrij schraal. De heide zelf lijkt open maar de ondergrond is begroeid met mos. Daardoor is het heidegebied voor blauwvleugelsprinkhanen, en andere warmteminnende sprinkhanen, minder geschikt.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

De eerste waarneming van de blauwvleugelsprinkhaan van de Wezepsche Heide dateert uit 2005 en betreft twee exemplaren in kilometerhok 197-495 (GK). In 2007 werden in ditzelfde kilometerhok vier exemplaren gezien. Twee exemplaren werden gezien op 197,451-495,503 (foto 19), een exemplaar op 197,527-495,578 en een exemplaar op 197,673-495,58 (foto 20). Dit betreft het zuidelijke deel van de Wezepsche Heide. In het noordelijke deel is de soort niet gevonden.



foto 20. Vindplaats blauwvleugelsprinkhaan.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- snortikker *Chorthippus mollis*
- knopsrietje *Myrmeleotettix maculatus*
- wekkertje *Omocestus viridulus*
- heidesabelsprinkhaan *Metrioptera brachyptera*

Inrichting en beheer

Meer openheid in het begraasde deel is gewenst. Zanden voor de heide (zie bijlage 1) kan zorgen voor meer variatie. Daarbij kan lokaal worden gewerkt, waarbij met een klein kraantje al veel te bereiken valt. Bovendien wordt daarmee de vermossing tegengegaan.

Nabij de vindplaatsen van blauwvleugelsprinkhaan in het zuidelijke deel, is het toestaan van enige opslag gewenst. Daarmee is meer variatie in het terrein te verkrijgen. De nu gemaaide terreindelen lijken zich op termijn te ontwikkelen tot eenvormige heidepercelen waar voor soorten als de blauwvleugelsprinkhaan weinig te halen valt. Ook hier is het gewenst de open zandige terreindelen in tact te laten en zo mogelijk met een kraantje terreindelen tot op het zand open te maken.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting	
•	Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen
	Zanden voor de heide (zie bijlage 1), lokaal uit te voeren.
Beheer	
•	Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
	Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)



4.23 't ZAND

Gemeente:	Zelhem
Eigenaar:	particulier
Jaar laatste waarneming:	2006
Veldbezoek 2007:	24 augustus
Aantal waargenomen blauwvleugelsprinkhanen:	0
Status populatie blauwvleugelsprinkhaan:	geen populatie
Inrichting en beheer:	n.v.t.

Gebiedsbeschrijving

Landgoed 't Zand bestaat grotendeels uit dennenbos, met in het midden een heideterreintje van circa 3 hectare. Dit terrein is geheel begroeid met uniforme, vermoste struikheide. Op het zandpad na is er geen kaal zand aanwezig en er zijn ook geen mosvlaktes of buntgrasvegetaties. Het lijkt daarom ongeschikt voor de blauwvleugelsprinkhaan.

Status populatie blauwvleugelsprinkhaan

In 2006 is één blauwvleugelsprinkhaan gemeld van het heideterrein in het midden van 't Zand (223,5-451,0). In 2007 is de soort niet teruggevonden. Gezien de ongeschiktheid van het terrein als habitat voor de blauwvleugelsprinkhaan lijkt het onwaarschijnlijk dat hier een populatie voorkomt. Het exemplaar in 2006 kan een zwervend individu betreffen. Ook is niet uit te sluiten dat het om een van de laatste exemplaren gaat van een populatie uit betere tijden.

Overige aangetroffen sprinkhanen

- ratelaar *Chorthippus biguttulus*
- bruine sprinkhaan *Chorthippus brunneus*
- zuidelijk spitskopje *Conocephalus discolor*

Inrichting en beheer

Hoewel het terrein momenteel niet geschikt is voor de blauwvleugelsprinkhaan, wijst de waarneming uit 2006 erop dat de soort het gebiedje ondanks de geïsoleerde ligging wel weet te vinden. Het kan dus zeker de moeite lonen om dit gebied weer een wat meer open karakter te geven. Plaggen is hiervoor de aangewezen methode. Ook kan overwogen worden om corridors te kappen naar andere, kleinere (voormalig) open terreintjes binnen het omringende bosgebied. Dit zal niet alleen de potentie van het gebied voor heideflora- en fauna vergroten, maar het komt ook de afwisseling in het landschap ten goede. Dit vergroot de aantrekkelijkheid voor recreatief gebruik van het gebied.

Wensen voor inrichting en beheer

Inrichting	
•	Habitat vergroten tot minimaal 2000 m ²
•	Beschaduwung voorkomen
•	Gradiënten van open gebied naar heide beschermen en ontwikkelen
Isolatie	
•	Deelgebieden met elkaar verbinden
•	Barrières opheffen via corridors met open zand en overgangen naar heide.
Beheer	
•	Openheid en open zand duurzaam garanderen in leefgebieden
•	Opslag beperken (niet volledig, om warme micromilieus te behouden)

4.24 OVERIGE TERREINEN

Doornspijkse Heide

De Doornspijkse Heide is niet bezocht in het kader van het voorliggende beschermingsplan. Bij de selectie van gebieden vooraf (zie hoofdstuk Methode) was duidelijk dat hier een grote populatie aanwezig was en dat het beheer in dit gebied gunstig is. Meer bijzonderheden over dit gebied en het beheer ervan zijn te vinden in het beschermingsplan voor de zadelsprinkhaan, die ook in dit gebied voorkomt (Reemer & van Hoof 2005).

Hoog-Buurlosche Heide

Uit dit gebied waren geen waarnemingen van de blauwvleugelsprinkhaan bekend, totdat er op 29 augustus 2007 een exemplaar gemeld werd uit het centrale deel van het gebied (186,151-464,62) (MK, via Waarneming.nl). Deze waarneming bereikte ons te laat om het gebied in het kader van dit beschermingsplan te kunnen bezoeken. Tijdens een veldbezoek in 2004 het kader van het beschermingsplan voor de zadelsprinkhaan, die in het verleden in dit gebied voorkwam, werd vastgesteld dat er recent is geplagd in enkele centrale terreindelen (Reemer & van Hoof 2005). Mogelijk heeft de blauwvleugelsprinkhaan hiervan geprofiteerd.

Hulshorsterzand

Het Hulshorsterzand is een groot complex van stuifzand met heide en naaldbos. Het stuifzand vormt het grootste en meest karakteristieke deel van het gebied. Het is opmerkelijk dat in dit gebied nog nooit de blauwvleugelsprinkhaan is gevonden, terwijl er volop geschikte plekken aanwezig lijken te zijn en het van oudsher een goed op sprinkhanen onderzocht gebied is (Kleukers et al. 1997). Ook in 2007 is in het gebied nog vergeefs naar de soort uitgekeken (Reemer et al. 2008). De blauwvleugelsprinkhaan komt wel voor in het Beekhuizerzand en op de Doornspijkse Heide, waar het Hulshorsterzand min of meer tussenin ligt.

Nationaal Park Hoge Veluwe

Nationaal Park de Hoge Veluwe viel buiten de selectie van gebieden voor dit project (zie hoofdstuk Methode). De populatie is hier groot en het beheer is gunstig. Vermoedelijk vindt veel uitwisseling plaats met de populatie in Planken Wambuis en is hier sprake van een grote metapopulatie.

Otterlosche Zand

Het Otterlosche Zand viel buiten de selectie van gebieden voor dit project (zie hoofdstuk Methode). Uit dit gebied zijn veel recente waarnemingen bekend en er vindt waarschijnlijk veel uitwisseling plaats met de populatie in De Zanding bij Otterlo. Uitwisseling met de Hoge Veluwe is waarschijnlijk moeilijker, doordat er anderhalve kilometer bos tussen ligt.

Planken Wambuis

Planken Wambuis viel buiten de selectie van gebieden voor dit project (zie hoofdstuk Methode). De populatie is hier groot en het beheer is gunstig. Vermoedelijk vindt veel uitwisseling plaats met de populatie op de Hoge Veluwe en is hier sprake van een grote metapopulatie.

De Zanding

De Zanding bij Otterlo beslaat circa 60 hectare, waarvan ongeveer de helft wordt ingenomen door zandige struikheidevegetaties en stuifzand. Het terrein wordt intensief recreatief gebruikt. De Zanding behoorde niet tot de selectie van gebieden die in dit beschermingsplan behandeld worden (zie hoofdstuk Methode). Toch is het gebied op 5 september bezocht (MR & RKr) om zicht te krijgen op de habitat van de blauwvleugelsprinkhaan in gebieden waar deze in hogere dichtheden voorkomt dan gebruikelijk is op de Veluwe. Tijdens dit bezoek zijn vier blauwvleugelsprinkhanen gezien. Hierbij viel op dat ze op beschutte plekken zaten, weliswaar schraal en zandig maar met bomen of struweel in de nabijheid. Op grote open oppervlakten werden ze niet gevonden.

Het gevoerde beheer in De Zanding is in principe goed, al ligt het gevaar van verbossing steeds op de loer. Teveel bomen of boomopslag verwijderen is evenmin gewenst. Zeer belangrijk in dit terrein is namelijk ook de populatie zadelsprinkhanen. Voor deze soort is een te sterke verbossing eveneens ongunstig, maar de aanwezigheid van enkele jonge boompjes en struikjes is wel van belang (Reemer & van Hoof 2005).



Vindplaats van blauwvleugelsprinkhaan in het gebied De Zanding.

5 DISCUSSIE EN PRIORITERING

De blauwvleugelsprinkhaan bleek in 7 van de 24 onderzochte gebieden aanwezig te zijn. In de meeste gevallen betrof het tevens een gering aantal dieren per gebied. Zo werden in het uitgestrekte Wekeromse Zand slechts twee exemplaren gevonden en leverden twee bezoeken aan het Groote Veld in totaal één exemplaar op.

Het geringe aantal individuen kan het gevolg zijn van een slecht jaar. De Weersomstandigheden in augustus/september waren vaak ongunstig. Misschien is in eerste instantie ook teveel gezocht op grote open oppervlakten. Later bleek dat de soort vooral beschutte plekjes opzoekt, vaak aan de rand van open zandgebieden. Het is dus mogelijk dat de soort in sommige gebieden over het hoofd is gezien.

In het verleden is ook al gebleken dat het aantal individuele blauwvleugelsprinkhaan beperkt is op binnenlandse heideterreinen. In duingebieden lijken de dichtheden hoger te zijn. Ook langs spoorlijnen in Limburg blijken de dichtheden hoog te zijn. In beide biotopen, duinen en schrale zones langs spoorlijnen, is openheid en beschutting voorhanden met volop kruiden. Met name op de stationemplacements zijn er volop andere insecten te vinden die profiteren van de bloemrijkdom in de schrale vegetaties.

Huidige status in Gelderland

In veel gebieden is de blauwvleugelsprinkhaan verdwenen, maar daarentegen ook in nieuwe gebieden opgedoken. Waarschijnlijk is er desondanks sprake van een achteruitgang, want de dichtheden op meeste plekken zijn zeer laag. Mogelijk zijn nog diverse onontdekte populaties voorhanden, want er zijn nog zeer veel kleine, beschutte heideterreintjes niet onderzocht.

Verbinden

De kleine heideterreinen zullen alle een ontwikkeling doorlopen waarbij de pioniersituatie verloren gaat. Daardoor zal het voor blauwvleugelsprinkhanen (tijdelijk) ongeschikt zijn. In grotere terreinen zullen de sprinkhanen elders een geschikt plekje kunnen vinden. In kleine gebieden is dat niet mogelijk en zal de soort lokaal uitsterven. Deze geïsoleerde terreintjes zullen, ook na herstelmaatregelen, niet zo snel bevolkt raken. De blauwvleugelsprinkhaan staat te boek als redelijk honkvast. Het is dan ook van belang om de verschillende heideterreinen met elkaar te verbinden. Uitwisseling en herkolonisatie kan dan optreden. In het voorliggende rapport zijn daar vele voorbeelden voor gegeven.

Bij het aanleggen van verbindingzones dient het biotoop van de blauwvleugelsprinkhaan in de verbindingzone zelf voorhanden te zijn. Open zand en schrale, kruidenrijke vegetaties zijn daarbij gewenst. Het concept van 'Zanden voor de heide' zou daarin kunnen voorzien (zie bijlage 1). Daarmee is niet alleen de blauwvleugelsprinkhaan geholpen, maar zullen ook andere soorten van de heide profiteren. Soorten als zandhagedis, bijen en wespen, dagvlinder en vogels zullen op deze manier stabielere populaties kunnen ontwikkelen.

PRIORITERING

In onderstaande tabel is een overzicht van de deelgebieden gegeven, waarbij per deelgebied een prioritering voor de uitvoering van de maatregelen is aangegeven. De prioritering is gebaseerd op de aan- of afwezigheid van blauwvleugelsprinkhanen, urgent gewenst beheer en de kansrijkdom voor ontwikkeling van het gewenste biotoop. In de laatste kolom is aangegeven of de populatie aansluiting heeft met de kerngebieden en verbindingzones zoals voorgesteld in het rapport VELUWSE HEIDE VERBONDEN (VOFF 2008 – rapport 2007/10). Enkele populaties missen die aansluiting en zouden bij gebiedsinrichtingen op basis van dat rapport dus buiten de boot vallen. Populaties waarvoor dat geldt met prioriteit 1 en 2 zijn: Beekhuizerzand, Edesche Heide, Ginkelsche Heide, Groote Veld en Wezepsche Heide.

- Prioriteit 1. Blauwvleugelsprinkhaan is nog aanwezig in het gebied. Maatregelen zijn noodzakelijk om uitsterven van de populatie op korte termijn te voorkomen.
- Prioriteit 2. Blauwvleugelsprinkhaan is verspreid aanwezig in het gebied. Maatregelen zijn bedoeld om op de lange termijn de soort te behouden voor het gebied.
- Prioriteit 3. Blauwvleugelsprinkhaan is niet meer aangetroffen. Maatregelen kunnen zorgen voor terugkeer naar het betreffende terrein.
- Prioriteit 4. Blauwvleugelsprinkhaan is niet meer aangetroffen. Kans op herstel is minimaal, gezien de situatie in het gebied en/of de keuze in het beheer.

Gebied	Prioriteit	Samenvatting van maatregelen	Passend bij VELUWSE HEIDE VERBONDEN
Beekhuizerzand	1	Openheid en open zand garanderen	valt buiten de voorgestelde kerngebieden en verbindingzones
Groote Veld	1	Deelgebieden verbinden Openheid en open zand garanderen	n.v.t. (niet op Veluwe)
Spelderholt / Schenkenshul	1	Openheid bevorderen Verbinden van heidesnippers	sluit aan bij interne versterking van kerngebied P
De Valouwe	1	Openheid garanderen Zanden voor de heide Verbinden van heidesnippers	sluit aan bij verbindingzone 30, tussen gebied M en m3
Edesche Heide	2	Lokaal plaggen	valt buiten de voorgestelde kerngebieden en verbindingzones
Ginkelsche Heide	2	Zanden voor de heide Openheid en open zand garanderen	valt buiten de voorgestelde kerngebieden en verbindingzones
Kootwijkerzand	2	n.v.t.	sluit aan bij kerngebied I
Waschkolk	2	Plaggen in kapvlakte Openheid bevorderen	sluit aan bij deelgebied b1, als stepping stone tussen kerngebieden B & C
Wekeromse Zand	2	Huidige beheer is goed Openheid bevorderen	sluit aan bij deelgebied m3
Wezepsche Heide	2	Zanden voor de heide Openheid en open zand garanderen	valt buiten de voorgestelde kerngebieden en verbindingzones, hoewel het dicht bij kerngebied A ligt

Gebied	Prioriteit	Samenvatting van maatregelen	Passend bij VELUWE HEIDE VERBODEN
Ermelose Heide	3	Soort komt er momenteel niet voor.	sluit aan bij kerngebied F, maar er is geen verbinding met bestaande populaties
Herikhuizerveld	3	Openheid en open zand garanderen	sluit aan bij kerngebied O
Heumensoord	3	Openheid en open zand garanderen	n.v.t. (niet op Veluwe)
Kroondomein De Bieze / Uddelse Buurtveld	3	Zanden voor de heide Openheid en open zand garanderen	sluit aan bij kerngebied G
Leemkuil	3	Habitat vergroten, bosopslag verwijderen Openheid duurzaam behouden	sluit aan bij verbingszone 7, tussen kerngebieden B & D
Renderklippen	3	Openheid en open zand bevorderen	sluit aan bij deelgebied a1
Schaveren	3	Soort komt er momenteel niet voor.	sluit aan bij kerngebied D
Spoortaluds bij Ede	3	Openheid en open zand bevorderen	sluit aan bij deelgebied m4
De Sysselt	3	Geïsoleerde heide, verbinden met spoorlijn Openheid bevorderen	sluit aan bij deelgebied m4
Tongeren	3	Openheid behouden, let op vermossing	sluit aan bij kerngebied D
't Zand	3	Habitat vergroten, bosopslag verwijderen Openheid duurzaam behouden	n.v.t. (niet op Veluwe)
Stikke Trui	4	Keuze is gemaakt door beheerder om het gebied niet open te houden.	sluit aan bij kerngebied O
Westervoort	4	Niet meer aan de orde	n.v.t. (niet op Veluwe)

Overige gebieden			
Doornspijkse Heide	2	Beheer is goed, zie ook Actieplan Zadelssprinkhaan	sluit aan bij kerngebied B
Hoog Buurlosche Heide	2	Zanden voor de heide Openheid en open zand garanderen	sluit aan bij kerngebied J
Hulshorsterzand	3	Soort nooit gevonden, lijkt wel geschikt en aanvoer vanuit aanliggende gebieden is mogelijk.	sluit aan bij kerngebied C
Nationaal Park de Hoge Veluwe	2	Beheer en populatie: goed!	sluit aan bij kerngebied M
Otterlosche Zand	2	Beheer en populatie: goed!	sluit aan bij kerngebied M
Planken Wambuis	2	Beheer en populatie: goed! Met de nieuwe maatregelen om meer open zand te vormen, krijgt soort nog meer kansen	sluit aan bij kerngebied M
De Zanding	2	Beheer en populatie: goed!	sluit aan bij kerngebied M



6 LITERATUUR

- Altmoos, M. 2000. Habitat, Mobilität und Schutz der Heuschrecken *Sphingonotus caeruleans* (L., 1767) und *Oedipoda caerulescens* (L., 1758) in unrekultivierten Folgelandschaften des Braunkohlentagebaus im Südraum Leipzig. – *Articulata* 15: 65-85.
- Anonymus 2005. Waarnemingenverslag ongewervelden. – EIS-Nederland, Leiden, De Vlinderstichting, Wageningen & de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Assen.
- Appelt, M. 1996. Elements of population vulnerability of the blue-winged grasshopper, *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758) (Caelifera, Acrididae). – In: Settele, J., C.R. Margules, P. Poschlod & K. Henle (red.), *Species survival in fragmented landscapes*. Kluwer Academic Publishers: 320-323.
- Appelt, M. & H.J. Poethke 1997. Metapopulation dynamics in a regional populations of the blue-winged grasshopper (*Oedipoda caerulescens*; Linnaeus, 1758). – *Journal of Insect Conservation* 1: 205-214.
- Dam, C.S.P. van 1966. Ecologische waarnemingen in het droge duin van Terschelling betreffende de adulten van de drie daar algemeen voorkomende Acrididae: *Myrmeliotettix maculatus* Thunb., *Chorthippus brunneus* Thunb., en *Oedipoda caerulescens* L. – Privé-uitgave, Bilthoven.
- Felix, R. 2004. De eerste vondst van de lichtgroene sabelsprinkhaan *Metriopectera bicolor* in Nederland (Orthoptera: Tettigoniidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 21: 7-10.
- Felix, R. & H. van Kleef 2004. Boomkrekels *Oecanthus pellucens* bij Lobith het land binnen (Orthoptera: Gryllidae). – *Nederlandse Faunistische Mededelingen* 21: 1-6.
- Ghesquiere, A. 2002. Mobiliteit en habitatonderzoek bij een bedreigde sprinkhaansoort, *Oedipoda caerulescens* (Linnaeus, 1758), in de duinen van de Vlaamse westkust. – Proefschrift Universiteit Gent, Academiejahr 2001-2002.
- Ingrisch, S. & G. Köhler 1998. Die Heuschrecken Mitteleuropas. – *Die Neue Brehm-Bücherei* 629: 1-460.
- Kaufmann, T. 1965. Biological studies on some Bavarian Acridoidea (Orthoptera), with special reference to their feeding habits. – *Annals of the Entomological Society of America* 58: 791-801.
- Kleukers, R. 2004. De sprinkhanen van Nederland en België. – Jeugdbondsuitgeverij, Utrecht.
- Kleukers, R.M.J.C., E.J. van Nieukerken, B. Odé, L.P.M. Willemse & W.K.R.E. van Wingerden 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). – Nationaal Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij, EIS-Nederland, Leiden.
- Kleukers, R. & P. van Hoof 2003. Beschermingsplan sprinkhanen en krekels in Limburg. – EIS-Nederland, Leiden & Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Kleukers, R. & R. Krekels 2004. Veldgids sprinkhanen & krekels. – KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Krekels, R.F.M. 2007. Monitoring wrattenbijter Overasseltse en Hatertse Vennen 2006. Monitoring 2006 en evaluatie 2002 – 2006. Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Maes, D., A. Ghesquiere, M. Logie & D. Bonte 2006. Habitat use and mobility of two threatened coastal dune insects: implications for conservation. – *Journal of Insect Conservation* 10: 105-115.

- Merkel, E. 1980. Sandtrockenstandorte und ihre Bedeutung für zwei "Ödland"-Schrecken der Roten Liste (*Oedipoda coerulescens* und *Sphingonotus coerulans*). – Schriftenreihe für Naturschutz und Landschaftspflege 12: 63-69.
- Odé, B. 1999. Bedreigde en kwetsbare sprinkhanen en krekels in Nederland (Orthoptera). Basisrapport met voorstel voor de Rode lijst. – EIS-Nederland, Leiden.
- Reemer, M. & P. van Hoof 2005. Beschermingsplan zadelsprinkhaan en kleine wrattenbijter in Gelderland. – EIS-Nederland, Leiden & Bureau Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.
- Reemer, M. & V.J. Kalkman 1998. Sprinkhanen en krekels van de Rode lijst in Gelderland. – EIS-Nederland, Leiden.
- Reemer, M. & R. Krekels 2006. Beschermingsplan moerassprinkhaan en zompsprinkhaan in Gelderland. – EIS-Nederland, Leiden & Bureau Natuurbalans - Limes Divergens, Nijmegen.
- Reemer, M., P. de Boer, F. van der Meer, T. Peeters & J. Smit 2008. OBN-inventarisaties van bijen, graafwespen en sprinkhanen in terreinen van Natuurmonumenten. – EIS-Nederland, Leiden.
- Sachteleben, J. 2006. Erfolgskontrollen im Naturschutz: Entwicklung von Heuschreckenpopulationen nach Biotoptimierungsmassnahmen auf Sandstandorten in Südbayern. – *Articulata* 21: 85-94.
- Sänger, K. 1973. onsumation einiger Feldheuschrecken (Orthoptera: Acridoidea) in Abhängigkeit von verschiedenen Luftfeuchtigkeiten. – *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 113: 81-92.
- Sänger, K. 1977. Über die Beziehungen zwischen Heuschrecken (Orthoptera: Saltatoria) und der Raumstruktur ihrer Habitate. – *Zoologische Jachrbücher, Abteilung Systematik* 104: 433-488.
- Smit, J. 1997. Speuren langs het spoor. Verslag van 10 jaar bijen en wespen inventariseren op het spoorwegemplacement van Westervoort (1987 t/m 1996). – Privé-uitgave, Arnhem.
- Smit, J. (red.) 2001. Stikke Trui. Verslag van 9 jaar inventariseren; 1990-1998. – KNNV-Insectenwerkgroep Afdeling Arnhem.
- Veith, M., J. Johannesen, B. Nicklas-Görgen, D. Schmeller, U. Schwing & A. Seitz 1996. Genetics of insect populations in fragmented landscapes - a comparison of species and habitats. – In: Settele, J., C.R. Margules, P. Poschlod & K. Henle (red.), *Species survival in fragmented landscapes*. Kluwer Academic Publishers: 344-355.
- Verkuijlen, S. 2000. Sprinkhanen en krekels in het Nationaal Park Veluwezoom. Basisinventarisatie. – Vereniging Natuurmonumenten, Rheden.
- Wagner, C. & K. Kiehl 2004. Einfluss unterschiedlicher Renaturierungsverfahren auf Vegetationsstruktur und Heuschreckenfauna neu angelegter Kalkmagerrasen nördlich von München. – *Articulata* 19: 183-193.

BIJLAGE 1

ZANDEN VOOR DE HEIDE

Kansen voor fauna en flora

René Krekels & Martijn Dorenbosch

Bureau Natuurbalans-Limes Divergens, maart 2008

AANLEIDING

Op basis van vele onderzoeken naar reptielen op de heide komt een terugkerend beeld naar voren. Reptielen zijn met name te vinden aan de randen van de heide. Een groot deel van het middengebiet van heidevelden is meestal ongeschikt voor reptielen. De verspreiding van reptielen op heidevelden is te correleren aan de aanwezigheid van:

- Overgangssituaties
- Open zand

Overgangssituaties

Op bijvoorbeeld de Rozendaalse heide zijn gladde slangen alleen te vinden in overgangssituaties tussen verschillende habitattypen, met name op de dijk aan de westzijde van het terrein. Deze overgangssituaties kenmerken zich door de aanwezigheid van verschillende vegetatiestructuren. Hierdoor ontstaat een afwisseling van open zonplekjes en gesloten struwelen, een ideaal reptielen biotoop geschikt voor o.a. beschutting, warmteregulatie, overwintering en het zoeken naar voedsel. Dergelijke overgangssituaties zijn echter nauwelijks meer voorhanden op grote open heidevelden.

Open zand

Zandhagedissen zijn op heidevelden met name te vinden in de nabijheid van zandpaden, aan de randen van het terrein. Open zand is voor het afzetten van eieren van levensbelang voor zandhagedissen. Twee grote veldonderzoeken naar reptielen in Gelderland (Ermelose heide) en Limburg (Dorenbosch & van Kessel 2008, Van Kessel et al. 2008) laten de binding met open zand nog eens overduidelijk zien. Net zoals gladde slang heeft ook zandhagedis behoefte aan voldoende afwisseling van vegetatiestructuren (warmteregulatie e.d.), die op een grote open heide niet te vinden is, maar wel in de overgangssituaties aan de randen van de heide.

Insecten en vogels

Overgangssituaties en open zand zijn niet alleen voor reptielen van belang. Voor zandbijen en graafwespen, kenmerkende insecten van de heide, is open zand onmisbaar voor de nestbouw. In overgangssituaties zijn vaak kruiden en grassen te vinden die van belang zijn als nectar- en voedselplant. Soorten die hiervan profiteren zijn kommavinder, wrattenbijter, zadelsprinkhaan en heideblauwtje.

Vogels van de heide zijn net zoals reptielen, steeds meer teruggedrongen tot de bosrand (en sommigen zelfs tot in de bossen zelf). De open heide biedt voornamelijk eenvormige biotopen die weinig beschutting bieden en niet geschikt zijn als broedterritorium (b.v. nachtwaluw, roodborsttapuit). Aan de rand van de open heide ter hoogte van de bosrand zijn overgangssituatie aanwezig die voldoende beschutting en voedsel herbergen en wél gebruikt worden als broedterritorium. Nieuwe overgangen op de heide kunnen de vogels weer verleiden tot de vorming van territoria in de heide (Van Kleunen et al. 2007).

De beperkte verspreiding van reptielen, insecten en vogels binnen grote delen van open heideterreinen hebben ons gebracht tot een nieuw inrichtingsvoorstel voor heideterreinen. Onder de benaming 'ZANDEN voor de heide' willen we meer variatie in structuurarme heidevelden brengen, waardoor nieuwe kansen ontstaan voor fauna en flora. Een belangrijk punt hierbij is de uitvoerbaarheid en een duurzaam beheer.

ZANDEN VOOR DE HEIDE

Onderstaande figuur geeft een beeld van het concept 'ZANDEN voor de heide'. In het figuur is een dwarsdoorsnede te zien. De uitwerking van het concept kan over korte, maar ook grote lengten in de open heide tot stand komen. Te denken valt aan een structuur, zoals is te zien in de fotobewerking op de volgende pagina. De belangrijkste onderdelen voor het verbeelde concept zijn:

- Zandlaagte.
- Zandkuil met steil talud.
- Dijkje met struik- en boomopslag.

Omvang variabel

Het lijnvormig aanleggen van de zandbaan kan over verschillende lengten plaatsvinden. Op locaties met veel natuurlijke variatie is het lokaal aanleggen van 'ZANDEN' al voldoende. Daarbij valt te denken aan een lengte van 10 – 25 meter.

Op locaties met weinig variatie kan de lengte groter zijn; variërend van 25 tot 100 meter of zelfs over grotere lengten binnen een heideterrein. De exacte invulling zal in samenspraak met de eigenaar/beheerder van het betreffende terrein plaatsvinden.

Zandlaagte

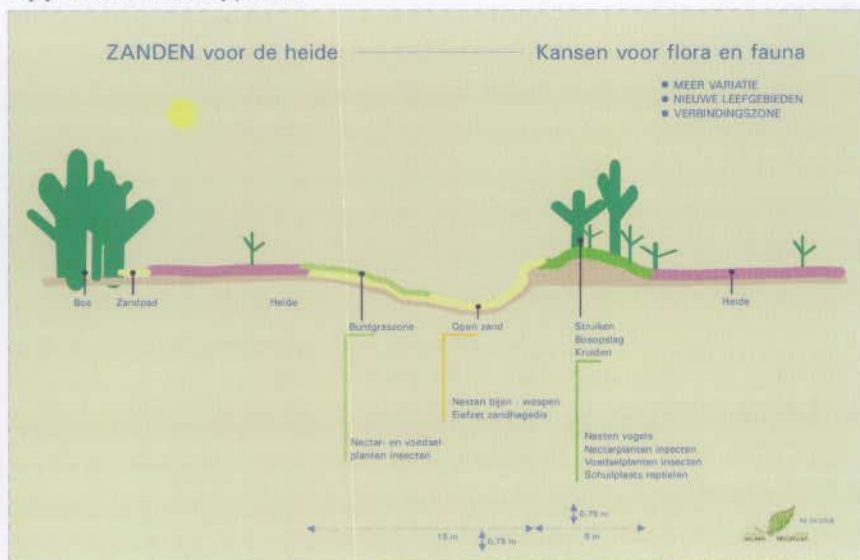
De zandige laagte heeft een flauw talud dat eindigt in de zandkuil aan de voet van het dijkje. Het open zand is bedoeld voor heide en heischrale soorten, waarbinnen zich een buntgraszone kan ontwikkelen; een goed leefgebied voor insecten en reptielen.

Zandkuil met steil talud

De zandkuil dient duurzaam open zand te behouden. Het steile talud zorgt ervoor dat regelmatig vers zand in de kuil terecht komt. De zandkuil en het talud zijn nestlocaties voor bijen en wespen. Eiafzet is mogelijk door insecten en zandhagedissen.

Dijkje met struik- en boomopslag

Het dijkje zorgt voor variatie en schuilplaatsen. Reptielen als gladde slang en adder kunnen hier schuilplaatsen vinden, zowel in de zomer als in de winter. Struiken en enkele bomen bieden windluwte op de open heide. Voor vogels is de begroeiing op het dijkje broed- en verblijfplaats.



De zandbaan met het dijkje als geheel kenmerkt zich door de aanwezigheid van microreliëf. Dit zorgt voor een grote afwisseling in temperatuur, vochtigheid en vegetatiestructuur, belangrijke voorwaarden voor insecten en reptielen. De steile helling in het dijkje waarborgt dynamiek en zorgt ervoor dat open zand langer aanwezig blijft.

Aandachtspunten bij de realisatie van het concept ZANDEN voor de heide zijn:

- Situering van de zandbaan en dijkje.
- Duurzaam beheer.

Situering van de zandbaan & verbindingzone

Warmteminnende soorten hebben een voorkeur voor zuid geëxponeerde taluds. De zandbanen zullen dan ook veelal van zuidoost naar noordwest dienen te verlopen. Variatie is in deze echter ook gewenst met nog meer afwisseling in biotopen.

De zandbaan met het dijkje heeft een lintvormig karakter en dient te beginnen aan de randzone van een heideveld en naar het open middendeel te lopen. Op deze wijze ontstaan corridors waardoor het middendeel van de open heide sneller gekoloniseerd kan worden door soorten. De zandbaan met het dijkje fungeert dan als verbindingzone.

Duurzaam beheer

Het beheer dient te zorgen voor het open blijven van het zand en het tegengaan van teveel opslag, zowel in de zandige zone als op het dijkje. Drukbegrazing door schapen met een herder kan daar prima in voorzien. De langgerekte structuur van de zandbaan kan door schapen in het najaar volledig worden begraaasd. Daarbij wordt niet alleen de overbodige vegetatie weggevreten. De vele hoefjes zorgen voor het open trappen van de zandbodem. Daarmee verdicht zich de bovenlaag van het zand niet (nu vaak een probleem; prima voor insecten en veel minder kans op ongewenste successie).

Een tweede optie is het machinaal bewerken van de zandbaan met het dijkje. Met een verloop van 10 jaar is de zone weer in de uitgangspositie te brengen. Nadeel is dat dan ook het teveel aan opslag periodiek verwijderd moet worden. Een schaapskudde zorgt voor een veel natuurlijker verloop van het beheer, identiek aan de historische situatie van heidevelden.



Rozendaalse heide

*Boven voor het ZANDEN
Rechts na het ZANDEN*



ZANDEN: een maatregel tussen PLAGGEN en STUIFZAND

Het ZANDEN voor de heide is te zien als een maatregel die zich begeeft tussen het plaggen en het aanleggen van een stuifzand.

Plaggen is voor fauna niet altijd succesvol. De gewenste kleinschaligheid conflicteert allereerst met de duurzaamheid. Op de kleine plagplekken is het beheer niet eenvoudig en binnen korte termijn is de nagestreefde openheid afwezig. Met name het open zand is geen lang leven beschoren. Structuurvariatie is op de vlakke plagplekken evenmin snel te verkrijgen. Na verloop van tijd herstelt de gewenste vegetatie zich, maar is het habitat voor bijzondere kritische fauna ongeschikt.

Stuifzand kenmerkt zich door haar grootschaligheid. Open zand wordt gecreëerd en blijft enkel en alleen in stand als er voldoende stuifwind aanwezig is. Daarmee is het concept alleen bruikbaar voor grote terreinen en minder geschikt voor middelgrote en kleinere heideterreinen.

ZANDEN zorgt voor het combineren van kenmerken van kleinschalig plaggen en grootschalig stuifzand. Het open zand is duurzaam voorhanden, vooral door het steile talud en de schapenbetreding. De relatief grote omvang van het ZANDEN zorgt voor een beheerbare situatie (met een schapenkudde of machinaal om de 10 jaar). Door de lijnvormige structuur is er desondanks per strekkende meter sprake van kleinschaligheid.

De variatie in de opeenvolging van open zand – steil talud – dijkje zorgt voor natuurlijke/natuurrijke gradiënten, zowel in vochtregime als in vegetatiestructuur.

Lint als verbindingszone

Een langer doorgetrokken lintvormige structuur van het 'ZANDEN voor de heide' zorgt voor een verbindingszone binnen het heidegebied. De populaties van reptielen zijn nu alleen via de zandpaden rondom de heide met elkaar verbonden. De zandbaan met het dijkje zorgt voor een directe verbinding en uitwisseling van soorten.

PILOT-STUDIE

Een pilot-studie kan de benoemde voordelen in beeld brengen. Een goed terrein voor dit concept is de Rozendaalse heide. In het gebied komen zandhagedis, gladde slang, hazelworm en levendbarende hagedis voor. Nachtzwaluw is ook in het terrein te vinden.

In het gebied zijn verschillende 'bronnen' en voorbeelden voorhanden:

- Oude bomkraters op Oldenbroekse heide zijn omzoomd met brem- en braamopslag. Op de geroerde grond groeien bovendien bloemrijke kruiden.
- Aan de noordzijde van de Rozendaalse heide ligt een kleine dijk met greppel langs het fietspad, waar hoge dichtheden zandhagedissen te vinden zijn.
- Aan de noordwestzijde van de Rozendaalse heide ligt een dijk tussen als eigendomsgrens tussen verschillende deelgebieden. De dijk loopt noord-zuid maar is desalniettemin van groot belang voor gladde slang. Op de kopse kanten zijn relatief veel zandhagedissen te vinden.
- Aardbeivlinders in NP Hoge Veluwe nabij het Karitzkyweg zijn daar alleen op plaatsen te vinden met viooltjes. De grond is ter plaatse geroerd, tijdens het afbreken van voormalige boerderijen.



Voorbeelden van 'ZANDEN' en geschikte overgangen in heidegebieden.

Linksboven: dijk aan noordzijde Rozendaalse heide

Rechtsboven en linksonder: zandige banen op de Ermelose heide.

LITERATUUR BIJ BIJLAGE 1

Van Kessel N, M. Dorenbosch, D. Visser & R. Krekels, 2008. Faunaonderzoek militair oefenterrein Ermelose Heide. Rapport Natuurbalans – Limes Divergens.

Dorenbosch, M. & N. van Kessel, 2008. Reptielen in de verbinding Schinveld – Mook. Situatie en evaluatie 2007. Rapport Natuurbalans – Limes Divergens.

Van Kleunen, A., H. Sierdsema, M. Nijssen, V. Lipman & D. Groenendijk, 2007. Jaar van de Nachtzwaluw 2007. SOVON onderzoeksrapport 2007/10.