

Evaluatie beschermingsplan gentiaanblauwtje 2003-2007

Van soort naar leefgebied



Evaluatie beschermingsplan gentiaanblauwtje 2003-2007

Van soort naar leefgebied



Evaluatie beschermingsplan gentiaanblauwtje 2003-2007: van soort naar leefgebied

Tekst:

Michiel Wallis de Vries

Met medewerking van:

Kars Veling en Marieke Veldkamp

Rapportnummer:

VS2008.032

Projectnummer:

2007.005

Productie:

De Vlinderstichting
Postbus 506
6700 AM Wageningen
telefoon: 0317-467346
fax: 0317-420296
e-mail: info@vlinderstichting.nl
homepage: www.vlinderstichting.nl

Subsidieverstrekker:

Ministerie van LNV – Dienst Regelingen



Deze publicatie kan worden geciteerd als:

Wallis de Vries, M.F. (2008) *Evaluatie beschermingsplan gentiaanblauwtje 2003-2007: van soort naar leefgebied*. Rapport VS2008.032, De Vlinderstichting, Wageningen.

Trefwoorden:

Natuurbeheer, beschermingsplan, gentiaanblauwtje, *Maculinea alcon*, natte heide

Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van De Vlinderstichting en de opdrachtgever.

Oktober 2008

Samenvatting	5
Hoofdstuk 1 / Inleiding.....	7
Achtergrond	7
Hoofdstuk 2 / Populatieontwikkeling van het gentiaanblauwtje	9
Aantal populaties	9
Herkolonisaties	10
Aantalsontwikkeling	10
Kenmerken van recent verlaten terreinen	12
Verfijning monitoring	13
Hoofdstuk 3 / Overzicht van uitgevoerde acties.....	17
Website	17
Inventarisatie en advies	17
Uitvoering door terreinbeheerders	19
Blauwe brigades	19
Resultaten Blauwe Brigade	20
Onderzoek	22
Monitoring.....	24
Publiciteit	24
Financiën	24
Hoofdstuk 4 / Enquête	27
Kernpunten	27
Opmerkingen over de leefgebiedenbenadering	28
Hoofdstuk 5 / Evaluatie: reflecties op een themadag	31
Evaluatie doelstellingen	31
Wat zijn de successen?	32
Wanneer gaat het mis?	33
Wat zijn de uitdagingen?.....	34
Waar liggen nog vragen?	34
Hoofdstuk 6 / Toekomstvisie voor het gentiaanblauwtje	37
Dreigend uitsterven	37
Een toekomstperspectief	37
Literatuur	41
Geciteerde referenties.....	41
Publicaties en rapporten in het kader van het Beschermingsplan	41
Bijlage 1 / Randvoorwaarden voor het gentiaanblauwtje	45
Populatiegrootte	45

Kwaliteit leefgebied en ruimtelijke samenhang	45
Huidig beheer.....	46
Advies.....	46
Bijlage 2 / Volledige resultaten enquête.....	47
Bijlage 3 / Recente populaties van het gentiaanblauwtje	57

Samenvatting

Het gentiaanblauwtje (*Maculinea alcon*) is een van de meest bedreigde kwaliteitsindicatoren voor de natte heide. De evaluatie van het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje 2003-2007 biedt een goed aanknopingspunt voor de invulling van de bescherming van de soort binnen de Leefgebiedenbenadering.

Door het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje is in alle provincies op de Hogere zandgronden gewerkt aan het **informer en adviseren** van beheerders over wenselijke beschermingsmaatregelen voor de soort. In een groot aantal terreinen hebben terreinbeheerders uitvoering gegeven aan **herstelmaatregelen**. Daarnaast zijn vrijwilligers gestimuleerd om door kleinschalig plaggen maatwerk voor herstel te leveren. In navolging van de Overijssel, zijn daartoe ook zogenaamde **Blauwe Brigades** opgericht in Noord-Brabant en Gelderland.



C. van Swaay

De uitvoering van het beschermingsplan is hand in hand gegaan met **kennisontwikkeling**. De monitoring van aantalsontwikkeling van populaties is uitgebreid tot een vrijwel volledige dekking. Voorts is door veldwerk en modelstudie onderzoek gedaan aan de effectiviteit van beschermende maatregelen.

De **doelstelling** van het beschermingsplan om op de korte termijn alle bestaande populaties te behouden is niet gehaald. Deze doelstelling was gezien de kwetsbaarheid van veel populaties ook niet reëel. Wél is met name in Zuid-Nederland in een aantal gebieden herstel bewerkstelligd, zodat de algehele aantalsontwikkeling in die regio sinds 2000 positief is. Ook is vastgesteld dat de Blauwe Brigades met hun maatwerk daadwerkelijk bijdragen aan lokaal herstel van het gentiaanblauwtje en een aantal andere kenmerkende heidesoorten.

Door het beschermingsplan is het **draagvlak** voor bescherming van het gentiaanblauwtje belangrijk toegenomen. Dit is één van de uitkomsten van een evaluerende enquête onder betrokken beheerders, beleidsmakers en vrijwilligers. De meesten staan positief tegenover de komst van de Leefgebiedenbenadering, maar benadrukken dat maatwerk voor afzonderlijke soorten nodig zal blijven.

Landelijk is het aantal populaties van het gentiaanblauwtje ook de afgelopen jaren onrustbarend blijven dalen. Voor een kentering naar een duurzaam herstel is **meer aandacht nodig voor herstel van populatienetwerken op landschapsschaal**. Het beschermingsplan heeft zich in de laatste fase ook sterker gericht op de uitwerking van mogelijkheden voor verbinding. In een aantal gebieden wordt daartoe voorgesteld om herstelbeheer en natuurontwikkeling hand in hand te laten gaan met een actief populatiebeheer door monitoring en bijplaatsing. Kansrijke gebieden daarvoor zijn het Drents-Friese Wold, Zuid-oost Twente, de Veluwe en de omgeving van het Leenderbos bij Valkenswaard.

Hoofdstuk 1 / Inleiding

Het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje is een van de soortgerichte beschermingsplannen uit het Meerjarenplan Soortenbeleid 2000-2004. Soortenbescherming valt sinds 2007 onder de nieuwe Leefgebiedenbenadering. Nu de looptijd van het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje is afgelopen, biedt een evaluatie de kans om de ervaringen te benutten voor een goed invulling van de leefgebiedenbenadering.

Achtergrond

Het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje vloeit voort uit de uitwerking van het nationale soortenbeleid. Het soortenbeleid vindt zijn oorsprong in het nationale Natuurbeleidsplan (1990), waar het voor het eerst als zelfstandige beleidscategorie wordt genoemd als noodzakelijke aanvulling op het gebiedenbeleid. Twee doelstellingen zijn hierbij relevant:

- Instandhouding en herstel van een zo natuurlijk mogelijke verscheidenheid van in het wild levende dier- en plantensoorten;
- Het behoud van bedreigde dier- en plantensoorten en de verbetering van de leefomstandigheden daarvan.

Daar waar de instrumenten van het gebiedenbeleid (invulling Ecologische Hoofdstructuur [EHS], Natuurbeschermingswet en Overlevingsplan Bos en Natuur [OBN]) onvoldoende mogelijkheden bieden én in geval van acute noodsituaties had het soortenbeleid het eigen instrument van subsidies voor soortgerichte maatregelen en de mogelijkheid van het opstellen van *soortbeschermingsplannen*. Het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid 2000-2004 was het uitvoeringsprogramma van het soortenbeleid voor een periode van 4 jaar. Het werd opgesteld door LNV in samenwerking met de provincies en het Platform Soortenbeschermende Organisaties (PSO). Het programma bevatte een lijst van soorten die het meest bedreigd zijn of die in de meest bedreigde leefgebieden voorkomen. Voor een deel van deze soorten werden beschermingsplannen ontwikkeld en maatregelen in gang gezet. Het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje 2003-2007 is daar een van.



Ondanks het uitvoeren van soortbeschermingsplannen en de aanwijzing van beschermde gebieden, gaat het nog steeds bergafwaarts met een aantal planten- en diersoorten in Nederland. Het ministerie van LNV heeft geconstateerd dat het recente beleid in veel opzichten onvoldoende effectief is. Het is onder andere te geïsoleerd ten opzichte van ander beleid voor het landelijk gebied en het was te veel gericht op individuele soorten. Om oplossingen te vinden voor het toenemend verlies van biodiversiteit, heeft de minister van LNV in 2002 een Taskforce Impuls Soortenbeleid ingesteld. Deze Taskforce heeft de minister in het voorjaar van 2005 geadviseerd te kiezen voor de leefgebiedenbenadering als nieuwe strategie voor het actieve soortenbeleid.

De leefgebiedenbenadering, vastgelegd in een nieuwe beleidsstrategie voor soorten uit september 2007, is een nieuwe aanpak om de internationale afspraken voor het behoud van biodiversiteit na te komen.

In totaal richt de leefgebiedenbenadering zich op circa 300 planten- en diersoorten. De verwachting is dat veel andere, in mindere mate bedreigde, soorten zullen profiteren van de maatregelen genomen voor de circa 300 doelsoorten. Voor sommige soorten zal het overigens noodzakelijk blijven om soortspecifieke maatregelen te treffen, vanwege de bijzondere eisen die zij aan hun omgeving stellen.

De leefgebiedenbenadering heeft de volgende kenmerken:

- 'Van soorten naar leefgebieden': de nieuwe aanpak richt zich op groepen van soorten in hun leefgebieden, in plaats van op individuele soorten. Maatregelen die voor één bedreigde soort worden genomen, kunnen op deze manier ook ten goede komen aan andere soorten;
- 'Gebiedsgerichte aanpak en integratie in ander beleid': met de leefgebiedenbenadering sluiten maatregelen voor soorten zoveel mogelijk aan op andere maatregelen, beleid en plannen in het landelijk gebied, en wordt een optimale beleids- en gebiedsintegratie nagestreefd;
- 'Verbreding van de verantwoordelijkheid voor het behoud van biodiversiteit': met het oog op de naderende inwerkingtreding van het Investeringsbudget voor het Landelijk Gebied wordt verkend hoe provincies bij de uitvoering van het soortenbeleid de regie kunnen hebben. Verder worden zoveel mogelijk andere partijen betrokken bij de uitvoering van het soortenbeleid, bijvoorbeeld waterschappen, gemeenten en projectontwikkelaars.

Er worden diverse pilots uitgevoerd rond de invoering van de leefgebiedenbenadering. Het is op dit moment nog onvoldoende duidelijk hoe de afstemming tussen de beschermende maatregelen voor verschillende soorten van eenzelfde leefgebied gaat plaatsvinden.

Aangezien het gentiaanblauwtje in de uitvoering van het beschermingsplan is benut als vlaggeschip voor soorten van de natte heide, kan aan de hand van deze soort goed worden verkend welke mogelijkheden en knelpunten er zijn voor de leefgebiedenbenadering van soortgerichte bescherming van de natte heide. De natte heide geldt daarbij als Europees belangrijk habitatype (opgenomen als type 4010 op Bijlage I van de Habitatrichtlijn) en het gentiaanblauwtje geldt als een van de kwaliteitsindicatoren ervoor.

De doelstellingen van het beschermingsplan reiken verder dan de vijf jaar van uitvoering. Het gentiaanblauwtje verdient inderdaad nog steeds nadere aandacht voor een duurzaam behoud. De blik moet dus ook op de toekomst worden gericht. Deze evaluatie biedt hopelijk een nuttige bouwsteen voor de invulling van een duurzame toekomst voor het gentiaanblauwtje.

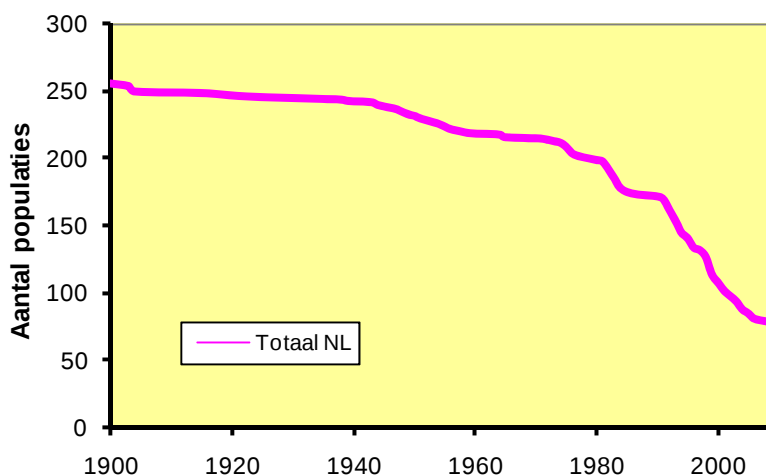
Hoofdstuk 2 / Populatieontwikkeling van het gentiaanblauwtje

De populatieontwikkeling van het gentiaanblauwtje blijft een sterk negatieve trend vertonen. Vooral kleine en geïsoleerde populaties zijn recent verdwenen. Waarnemingen van herkolonisaties suggereren echter een grotere vermogen tot verspreiding dan eerder werd gedacht. Kleinschalig plaggen is een succesvolle maatregel voor lokaal herstel gebleken, maar voor duurzame populaties is herstel op landschapsschaal nodig.

Aantal populaties

Het aantal populaties dat het gentiaanblauwtje ooit in Nederland had, liep ongetwijfeld in de honderden. Op basis van oude waarnemingen zijn er sinds 1900 ruim 250 onderscheiden (Figuur 1). Dit is waarschijnlijk nog een onderschatting omdat de oude waarnemingen minder gedetailleerd zijn vastgelegd. Uit het verloop blijkt een steeds sterker wordende achteruitgang: van 2% per 10 jaar vóór 1970, via 10% per 10 jaar tussen 1970 en 1990 naar 21% per 10 jaar na 1990... Op de nieuwe Rode Lijst uit 2006 staat het gentiaanblauwtje nu dan ook als bedreigd te boek. Een lineaire extrapolatie van de trend na 1990 voorspelt zelfs het verdwijnen van de soort uit Nederland in 2017. Door meer aandacht voor robuuste populatienetwerken zal het hopelijk niet zover komen. Het huidige aantal van 78 populaties (zie Bijlage 3) zou een voldoende basis voor duurzame bescherming moeten bieden.

Figuur 1: Ontwikkeling van het aantal populaties van het gentiaanblauwtje in Nederland vanaf 1900; uitgezet is het aantal locaties waar eitjes of meerdere vlinders zijn geteld, tot het laatste jaar van waarneming (bron: De Vlinderstichting)



Sinds 2000 is het aantal populaties van het gentiaanblauwtje voor zover bekend gedaald van 107 naar 78, een netto-afname van 27%. De helft van deze afname vond plaats vóór de aanvang van het beschermingsplan. De populatieclusters van Oost-Friesland en Punthuisen waren ook al voor 2003 verdwenen. De laatste jaren zijn de enige resterende populaties in Limburg en Utrecht eveneens verdwenen. Versterkingen en herkolonisaties vonden vooral plaats op plekken binnen clusters van populaties.

De huidige populaties zijn overwegend (zeer) klein: 33 populaties tellen <500 eitjes en 24 populaties tussen 500 en 2500 eitjes (Bijlage 2), wat overeen komt met hoogstens 50 vrouwtjes. Slechts 21 populaties zijn gemiddeld tot groot. Grote, robuuste populatieclusters zijn alleen te vinden in het Dwingelderveld, de Strabrechtse heide en grensoverschrijdend in het gebied Hageven-Plateaus.

In samenwerking met Stichting FLORON is in 2005 en 2006 bekeken of er groeiplaatsen met klokjesgentianen op de hogere zandgronden zijn, die slecht op vlinders zijn onderzocht. Deze zouden onbekende populaties van het gentiaanblauwtje kunnen herbergen. Met hulp van vrijwilligers werden 10 locaties onderzocht. Dit heeft drie nieuwe vindplaatsen van het gentiaanblauwtje in Noord-Brabant opgeleverd. Maar twee daarvan betroffen vondsten van incidentele kolonisaties die het volgend jaar verdwenen waren. Alleen de populatie van het Rouwven (N-Br) betrof enige honderden eitjes.

Herkolonisaties

Naast de netto afname van populaties zijn er de afgelopen jaren ook (her)kolonisaties opgetreden! Na de eerste nog steeds succesvolle herkolonisatie van het Klotven bij de Plateaux, zijn er nog op 20 andere locaties gentiaanblauwtjes (meestal eitjes) gezien waar ze eerder verdwenen waren.

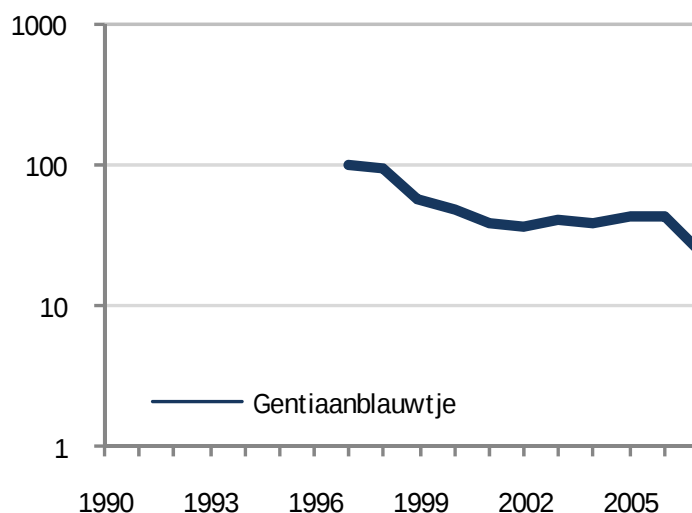
De afstand tussen de vermoedelijke bronpopulatie en de gekoloniseerde plek betrof maar liefst 9 keer tussen 500 en 1500 m en zelfs 5 keer meer dan dat (tot ca. 7 km)! Het dispersievermogen van het gentiaanblauwtje is dus groter dan eerder werd gedacht. Toch is er maar een klein aantal gevallen waarin kolonisatie op afstand tot een blijvende vestiging leidt: in slechts een kwart van de gevallen zijn er na kolonisatie nog meerdere jaren met waarnemingen van eitjes gevolgd. Maar bij een voldoende grote bronpopulatie zijn er dus zeker mogelijkheden.

Aantalsontwikkeling

In aanvulling op het aantal populaties geeft de aantalsontwikkeling van individuen informatie over veranderingen in talrijkheid van het gentiaanblauwtje binnen bestaande populaties. De aantalsontwikkeling van het gentiaanblauwtje wordt sinds 1997 gevolgd door tellingen van eitjes in vaste plots (Van Swaay, 2005). Inmiddels worden vrijwel alle populaties van het gentiaanblauwtje door eitellingen gevolgd.

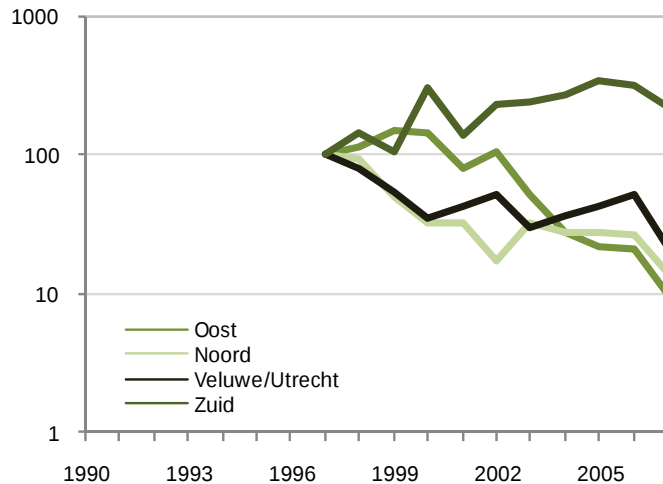
In de periode 2000-2006 waren de aantallen gentiaanblauwtjes in het

Figuur 2: Ontwikkeling van de aantallen gentiaanblauwtjes in Nederland tussen 1997 en 2007; uitgezet is de index van het aantal getelde eitjes, met een startwaarde 100 in 1997 (bron: Landelijk Meetnet Dagvlinders, De Vlinderstichting / CBS; het meetnet startte in 1990)



Landelijk Meetnet Vlinders landelijk min of meer stabiel gebleven. In 2007 ging het aantal eitjes in de ei-telplots echter op veel plekken flink achteruit. Dat resulteerde in de laagste index van het gentiaanblauwtje sinds 1997 (Figuur 2). De natte julimaand was vermoedelijk de boosdoener, omdat toen in veel gebieden de heide langdurig onder water stond. De stand lijkt zich in 2008 weer enigszins te hebben hersteld.

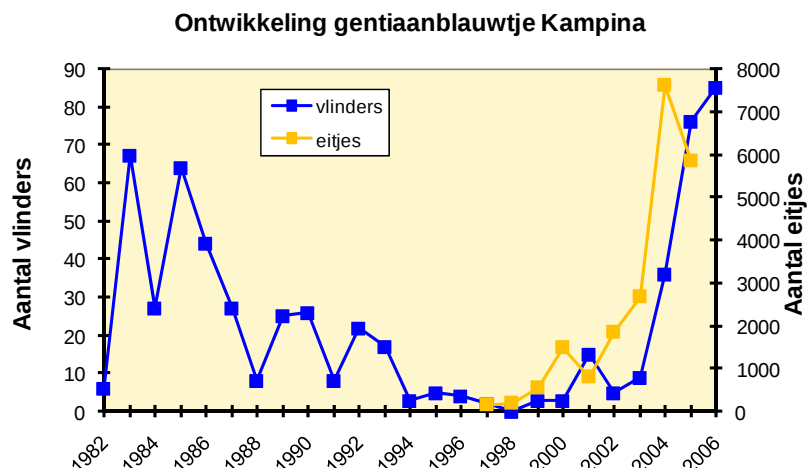
Figuur 3: Ontwikkeling van de aantallen gentiaanblauwtjes per regio tussen 1997 en 2007, met een startwaarde 100 in 1997 (bron: Landelijk Meetnet Dagvlinders, De Vlinderstichting / CBS)



Figuur 3 laat zien dat die achteruitgang overal in Nederland te merken was. Alleen in Zuid-Nederland, waar het de laatste jaren toch al beter ging, was de daling van de index minder dan in de andere delen van Nederland. Het verschil tussen Zuid-Nederland en de rest is daarmee alleen maar groter geworden. Vooral het herstel op de Kampina, de Plateaux en de Strabrechtse heide is in het Zuiden opzienbarend (zie Figuur 4).

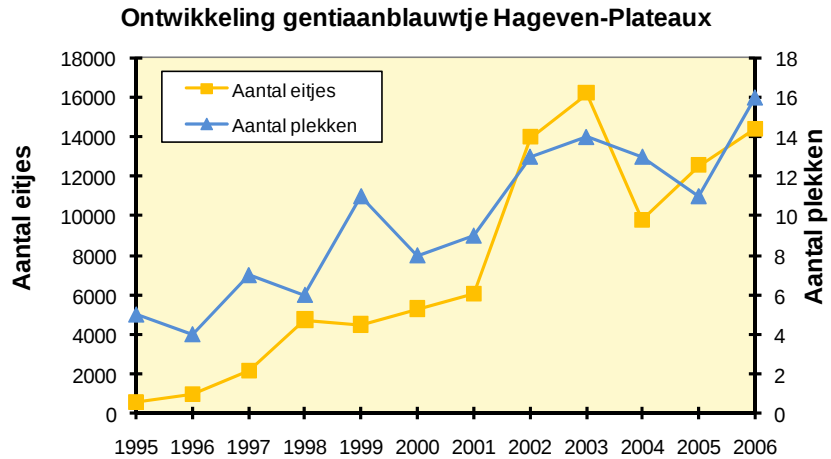
In de Kampina had de vergrassing in de jaren '80 een behoorlijke omvang genomen. Er is toen naast de introductie van extensieve begrazing ook vrij grootschalig geplagd. Het gentiaanblauwtje nam daarop af tot een dieptepunt rond 1998. Sindsdien is er bijzondere aandacht voor de soort en zijn de aanvullende maatregelen, naast de begrazing, kleinschalig uitgevoerd. Het gentiaanblauwtje heeft zich daarop spectaculair hersteld (Figuur 4).

Figuur 4: Achteruitgang en herstel van het gentiaanblauwtje op de Kampina in Noord-Brabant (bron: tellingen B. en R. van Rijsewijk).



Eveneens in Noord-Brabant heeft de grensoverschrijdende populatie van Hageven-Plateaux eveneens een enorme uitbreiding vertoond, zowel in aantal eitjes als in aantal deelpopulaties (Figuur 5). Dit is te danken aan een uitgekiende combinatie van gedegen monitoring en daarop aansluitende maatwerk in het beheer.

Figuur 5: Uitbreiding van het gentiaanblauwtje in het gebied Hageven-Plateaux (bron: tellingen G. Palmans & W. Pardon).



Kenmerken van recent verlaten terreinen

In 2005 is een analyse uitgevoerd van de kenmerken van 34 na 1998 verdwenen (sub)populaties van het gentiaanblauwtje. Een vergelijking van van gebleven en verdwenen populaties leverde significante verschillen op (Tabel 1).

Tabel 1: Verschillen in verbinding en oppervlakte van terreinen waar het gentiaanblauwtje tussen 1998 en 2004 is verdwenen en terreinen waar de soort is gebleven; weergegeven is het percentage van de terreinen met het betreffende kenmerk; toetsing met Likelihood Ratio.

Kenmerk	Verdwenen (N=34)	Gebleven (N=95)	Significantie
Slechte verbinding (>2,5 km tot volgende populatie)	59%	19%	P=0,0001
Te kleine oppervlakte (<0,2 ha)	50%	35%	P=0,095
Kleine heideterreinen (<25 ha)	73%	33%	P=0,0001

Alle verdwenen populaties waren reeds in 1998 overwegend zeer klein (<500 eitjes) (81% van de plekken) of ten hoogste klein (maximaal 2000 eitjes).

Er waren *geen* verschillen tussen leefgebieden van verdwenen of overgebleven populaties ten aanzien van:

- de dichtheid aan gentianen (in 31% van de verdwenen plekken te laag)
- de aanwezigheid van verjonging van gentianen (in 56% van de verdwenen plekken afwezig)
- het voorkomen van waardmieren (in 27% van de verdwenen plekken te weinig)

Wel waren er in elk terrein altijd minstens twee knelpunten in de kwaliteit van het leefgebied aanwezig.

Voorts is het waarschijnlijk dat een aantal extinctions door het gevoerde beheer is veroorzaakt dan wel versneld:

- In de Bergvennen, Punthuizen en Stroothuizen kan het verdwijnen onbedoeld zijn veroorzaakt door de grootschalige herstelmaatregelen (vernatting, plaggen en opschonen van vennen)
- Op de Appelsche heide is de populatie vermoedelijk verdwenen door plagwerkzaamheden in 2000
- In het Wijnjeterperschar en Aamsveen Midden werden de overgebleven planten met eitjes te vroeg afgemaaid, waarna geen gentiaanblauwtjes meer zijn gezien (al was hier al sprake van een afnemende populatiegrootte)
- Op het Needse Achterveld en de Leenderheide (Dubbele Palen) kan de intensieve begrazing hebben geleid tot het verdwijnen van het gentiaanblauwtje.

Op basis van bovenstaande analyses werden acht geïsoleerde populaties van kleine heideterreinen in 2005 als urgent bedreigd gekenmerkt:

- zeer kleine populaties:
 - o Collse zegge (N-Br.)
 - o Goudberg (N-Br.)
 - o Duivelshof Henelerheurne (Ov.)
 - o Glane (Ov.)
- kleine populaties:
 - o Papschot (N-Br.)
 - o Hardenberg Paardewei (Ov.)
 - o Lemselermaten (Ov.)
 - o Den Treek Hazenwater (Utr.)

Inmiddels zijn zes van de acht populaties verdwenen of op de rand van uitsterven (Goudberg voor het laatst in 2007 waargenomen, Duivelshof in 2003 verdwenen maar in 2006 opnieuw gekoloniseerd door waarschijnlijk slechts één vrouwtje). Alleen de populaties van Papschot en Collse zegge zijn overeind gebleven.

Verfijning monitoring

Op twee punten was er behoefte om de gevolgde monitoring van het gentiaanblauwtje op basis van eitellingen in het Landelijk Meetnet Dagvlinders te verfijnen. Ten eerste via een vertaling van gegevens uit proefvlakken naar vlakdekkende informatie over de populatiegrootte. De vertaling van aantallen eitjes naar aantallen vlinders kan worden gemaakt met de wetenschap dat één vrouwtje 50-100 eitjes legt (Vanreusel *et al.*, 2000). Ten tweede om naast de monitoring van het gentiaanblauwtje en zijn waardplant ook de waardmieren te kunnen volgen. Voor zover mogelijk moet deze methode na enige oefening door geïnteresseerde leken uit te voeren zijn.

Monitoring van waardmieren

Voor de monitoring van waardmieren van het gentiaanblauwtje is een methode ontwikkeld die aansluit bij de methode voor het volgen van het gentiaanblauwtje binnen het Landelijk Meetnet Dagvlinders (Wallis de Vries, 2004). Twee methoden zijn onderzocht om de abundantie van de waardmieren vast te stellen: gericht zoeken naar mierennesten gedurende een vaste tijd per proefvlak (15 minuten per 100 m²) en het tellen van waardmieren en andere mierensoorten die afkomen op uitgelegde suikerklontjes. Dit laatste is een standaardmethode om de aanwezigheid van mieren vast te stellen (I. Wynhoff en G. Elmes, mond. meded.). De suikerklontjes worden daartoe 's ochtends voor 10 uur binnen elk proefvlak van 10x10 m in een raster van 2x2 m uitgelegd (doorgaans op een petrischaaltje). Na 2-4 uur wordt



op de aanwezigheid van mieren gecontroleerd.

De resultaten geven aan dat zowel de beperkte zoektijd als de suikerklontjes-methode in principe voldoen. Probleem bij de zoekmethode is dat er waarnemerseffecten optreden waardoor ervaren waarnemers meer zullen vinden dan minder ervaren. Bovendien neemt de ervaring, als het goed is, toe in de tijd, waardoor bij waarnemers die bij aanvang niet erg ervaren waren ook verschillende jaren minder goed vergelijkbaar zijn. Dit pleit voor de suikerklontjes-methode bij toepassing voor monitoring. De voordelen van de suikerklontjes-methode zijn dat de methode eenvoudig herhaalbaar is en er weinig ervaring voor nodig is omdat de mieren kunnen worden verzameld voor latere determinatie door een deskundige. In Noord-Brabant zijn zo in totaal negen proefvlakken van het Landelijk Meetnet voor het gentiaanblauwtje bemonsterd, en wel op de Strabrechtse heide, de Cartierheide en Hapertse heide en de Leender heide; daarnaast ook in de Reuselse Moeren. Na een eerste bemonstering met een deskundige werd de tweede bemonstering door een vrijwilliger uitgevoerd, waarbij de mieren in buisjes zijn verzameld voor latere determinatie. Dit lijkt een werkbare opzet.

Er zijn een drie aandachtspunten bij de suikerklontjes-methode:

- Er is enige tijd nodig tussen het uitleggen van de suikerklontjes en de telling van de mieren. Dit betekent dat er vrij veel tijd in het veld doorgebracht moet worden. De tijd tussen uitleggen en tellen kan onder gunstige omstandigheden worden beperkt tot ca. 1 uur;
- Bij langdurige droogte en heet weer zijn de knooppieren nauwelijks bovengronds actief; ook gericht zoeken levert dan weinig op. Daarom is aan te raden om alleen knooppieren te tellen bij voldoende vochtig weer;
- Er dient een voldoende aantal schaaltes met suikerklontjes te worden uitgelegd voor een voldoende kans op mierenvondsten. Een minimum van 10 schaaltes is nodig, 20 is wenselijk.

Rekening houdend met deze aanbevelingen lijkt de suikerklontjes-methode veelbelovend voor toepassing in het kader van monitoring.

Schatting populatiegrootte

De eitellingen in het kader van het Landelijk Meetnet Dagvlinders bieden inzicht in de veranderingen in talrijkheid van het gentiaanblauwtje. De populatiegrootte kan in principe worden geschat op basis van getelde eitjes per proefvlak van 10x10 m en de totale oppervlakte leefgebied. De mogelijkheid daartoe is onderzocht in 17 terreinen (Wallis de Vries *et al.*, 2004).

Wanneer de populatiegrootte wordt geschat op basis van eitellingen in bewust gekozen proefvlakken, wordt de populatiegrootte sterk overschat. Er blijkt echter wel een systematisch log-lineair verband tussen de schatting en het werkelijke aantal ($R^2=0,75$, $P<0,0001$; intercept NS):

$$\log(N \text{ werkelijk}) = 0,67 \pm 0,10 \log(N \text{ geschat}) + 0,55 \pm 0,35$$

De overschatting wordt veroorzaakt door twee factoren:

- de oppervlakte leefgebied wordt gemakkelijk overschat wanneer deze niet nauwkeurig wordt opgemeten;
- bewust gekozen proefvlakken worden meestal gelegd op plekken waar flink wat eitjes te vinden zijn, dus op plekken met meer dan gemiddelde aantallen eitjes, terwijl de schatting berust op een zuiver gemiddelde. Daarbij komt dat het gemiddelde niet eenvoudig te schatten is omdat de aantallen eitjes typisch exponentieel of log-normaal zijn verdeeld: veel plekken met weinig eitjes en weinig plekken met veel eitjes.

Een mogelijkheid om tot een betere schatting te komen is om een grotere steekproef te nemen door meer proefvlakken te tellen. Het effect hiervan is onderzocht in vijf terreinen die integraal met proefvlakken van 10x10 m zijn geteld. Uit de resultaten blijkt dat de afwijkingen in de populatieschattingen al bij een steekproef van twee proefvlakken afnemen tot minder dan 10%, dus er wordt al snel een zuivere schatting verkregen. Maar de variatie tussen afzonderlijke steekproeven blijft groot, ook bij een groot aantal proefvlakken – en dit is wat telt in de praktijk. Dit heeft alles te maken met de grote variatie in ei-dichtheden tussen de proefvlakken.

Een alternatief voor de willekeurige steekproef is een 'slimme', strategische ofte wel gestratificeerde steekproef om een goede schatting van de gemiddelde ei-dichtheid te verkrijgen.. Deze veronderstelt een zekere kennis van de populatie en de verdeling van de ei-dichtheden. Er is een aantal strategieën verkend en vergeleken vanuit de volgende overwegingen:

- 3 proefvlakken is maximaal;
- een zuivere schatting van het gemiddelde wordt verkregen in proefvlakken op ca. 65-75% van de verdeling;
- extreme waarden vertekenen vaak het beeld, dus bemonster eerder net onder het maximum en boven het minimum

Uit de resultaten blijkt dat de zuiverste en meest nauwkeurige schatting wordt verkregen door het nemen van drie monsters in het mediane proefvlak, en de proefvlakken met de op twee na laagste en op twee na hoogste aantallen eitjes (afwijking –18 tot +23%, gemiddeld –2%).

Conclusie schatting populatiegrootte

Schatting van de populatiegrootte van het gentiaanblauwtje door eitellingen in een steekproef van proefvlakken van 100 m² is mogelijk wanneer er rekening wordt gehouden met de typisch ongelijke (scheve) verdeling van het aantal eitjes over het leefgebied. Een willekeurige bemonstering geeft vaak sterk afwijkende schattingen. Schattingen op basis van de proefvlakken van het Landelijk Meetnet leveren meestal een overschatting omdat deze proefvlakken meestal in bovengemiddeld bezette delen van het leefgebied zijn gelegen.

Met een beperkte inspanning levert een bemonstering van drie proefvlakken op de mediaan van de verdeling en iets beneden het maximum en boven het minimum de zuiverste en meest nauwkeurige schatting op. Daarbij dient de oppervlakte leefgebied wel zorgvuldig te worden vastgesteld (met gebruik van randvoorwaarden voor geschiktheid en afbakening door GPS).

Een combinatie van de methode van het Landelijk Meetnet met populatieschattingen is dus mogelijk wanneer periodiek, bijvoorbeeld eens in de vijf jaar, een vlakdekkende telling van een populatie wordt uitgevoerd om de tellingen van de proefvlakken te kunnen iken. Mede naar aanleiding van dit onderzoek is er een groeiend aantal plaatsen waar tellingen voor het Landelijk Meetnet Dagvlinders standaard over grotere oppervlakten of zelfs voor de totale vindplaats worden uitgevoerd.

Hoofdstuk 3 / Overzicht van uitgevoerde acties

In het kader van het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje is een groot aantal acties uitgevoerd. Er is veel aandacht besteed aan communicatie over beschermende maatregelen voor het gentiaanblauwtje. Daarbij zijn nieuwe inzichten uit ecologisch onderzoek toegepast. De uitvoering van kleinschalige maatregelen voor lokaal herstel is bewerkstelligd door het stimuleren van vrijwilligersgroepen, de Blauwe Brigades. Tenslotte is de monitoring van de populatieontwikkeling uitgebreid tot een vrijwel landelijke dekking.

Website

In juni 2003 is een website over het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje gelanceerd: www.gentiaanblauwtje.nl. Doel van deze website is om terreinbeheerders, beleidsmakers en het grote publiek te informeren over het gentiaanblauwtje. Het beschermingsplan, een samenvatting ervan en



een brochure over het wenselijke beheer voor het gentiaanblauwtje kunnen als pdf-bestand worden opgehaald. Met regelmaat zijn er nieuwtjes en persberichten over het gentiaanblauwtje en de voortgang van de uitvoering van het beschermingsplan opgenomen. De website blijft ook na het aflopen van het beschermingsplan in de lucht. Het is een veel geraadpleegde bron van informatie: de website is tussen 2003 en 2006 zo'n 12.000 keer bezocht. De bezoekfrequentie nam in die periode gestaag toe van enkele honderden keren per maand in 2005 tot ca. 1000 keer per maand in de tweede helft van 2006. Over 2007 zijn geen gegevens beschikbaar. In 2008 waren er tot 1 augustus bijna 1500 bezoekers op de site.

Inventarisatie en advies

Overlevingskaarten

Op grond van bestaande kennis en geactualiseerde informatie uit een enquête zijn in 2003 151 zogenaamde overlevingskaarten opgesteld, waarin zowel een verspreidingskaart is opgenomen als een beknopt overzicht over de actuele toestand, het beheer en een advies over wenselijk beheer (zie Bijlage 1 voor een toelichting). Doel hiervan was om een achtergrond te bieden voor het beheer van het gentiaanblauwtje en wenselijke maatregelen te stimuleren. Deze overlevingskaarten zijn samen met een begeleidende brief in gedrukte vorm verstuurd naar de terreinbeheerders en als pdf-bestand verspreid onder de regio- en hoofdkantoren van de grotere terreinbeherende organisaties.

Workshops

Er zijn in augustus 2004 drie workshops gehouden om beheerders voor te lichten over herstelmaatregelen voor het gentiaanblauwtje, en daarover in het veld ervaringen uit te wisselen. De workshops werden gehouden in

het Dwingelderveld, op de Hoge Veluwe en op de Strabrechtse heide en bijgewoond door in totaal zo'n 50 deelnemers.

Op 3 september 2008 werd een afrondende workshop gehouden in de vorm van een Themadag "Gentiaanblauwtje: van soort naar leefgebied" voor 35 beheerders, beleidsmakers en vrijwilligers.

Bij alle workshops en bijeenkomsten voor Blauwe brigades is het belang van kleinschalige maatregelen voor andere kenmerkende soorten van de natte heide steeds benadrukt.

Veldbezoeken

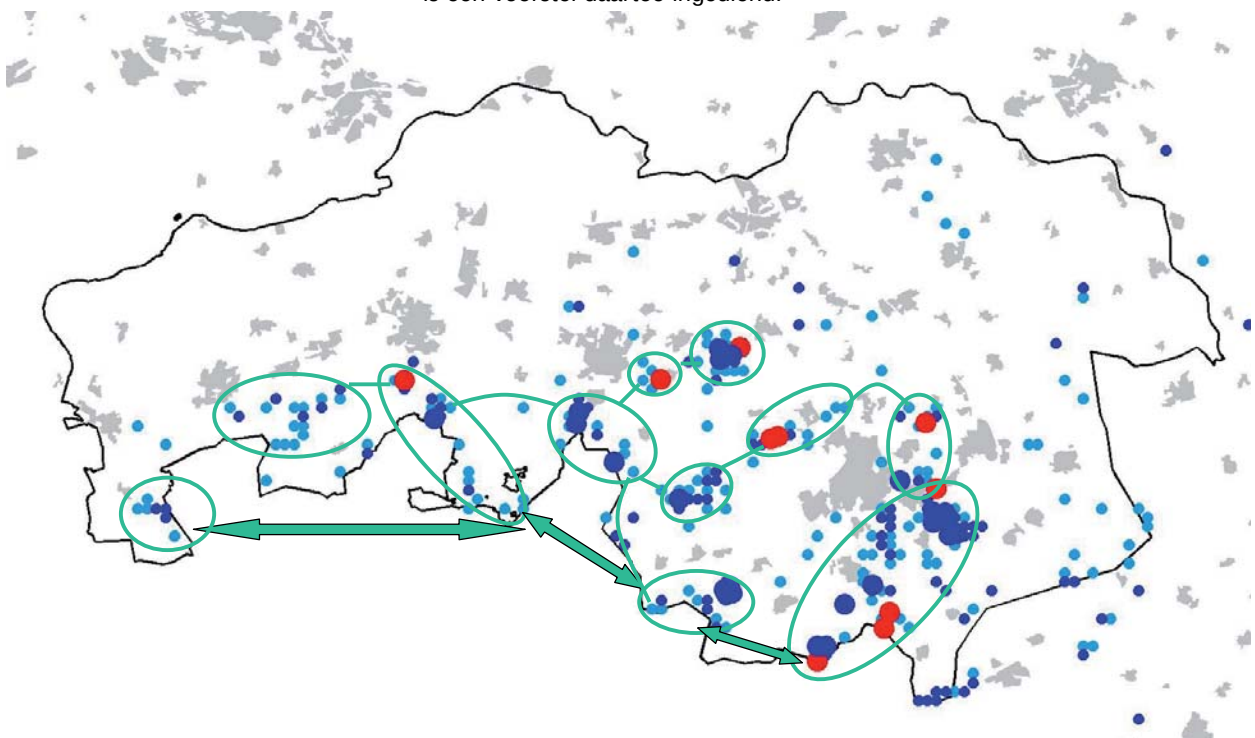
In alle provincies is de status van de populaties beoordeeld en zijn adviezen voor de uitvoering van maatregelen gegeven. In Drenthe is dit gebeurd in het kader van het project Heide- en Veenvlinders. Waar nodig is ook advies op locatie verstrekt.

Aandacht voor populatienetwerken

De laatste jaren is de aandacht ook gericht op de mogelijkheden voor robuustere populaties door versterking van verbindingen tussen populaties, versterking van populaties door bijplaatsing en zelfs herintroductie. Over versterking van verbindingen is geadviseerd op de Veluwe, in de Gelderse Vallei, in Zuidoost-Twente en op de Gelders-Overijsselse grens tussen het Needse Achterveld, het Markvelderveld en de Snakenborgerheide. In Noord-Brabant is op diverse plaatsen, ook grensoverschrijdend met Vlaanderen, bij de Dienst Landelijk Gebied en de Vlaamse Landmaatschappij aandacht gevraagd voor versterking van de ruimtelijke samenhang van de populaties van het gentiaanblauwtje (Figuur 6). Grensoverschrijdende samenhang kan ook worden gerealiseerd tussen Twente en naburig Duitsland (Nordrhein-Westfalen en Niedersachsen). Maar de oproep daartoe heeft binnen de looptijd van het beschermingsplan nog geen uitwerking gekregen.

Versterking door bijplaatsing is aanbevolen in het Aamsveen. In het Gooi werden de mogelijk voor herintroductie niet geschikt geacht. Op de Groote heide bij Eindhoven zijn de mogelijkheden veel beter, maar moet het herstel nog verder worden uitgebouwd. In Twente worden de kansen voor herintroductie nog beoordeeld en voor De Hamert in Midden-Limburg is een voorstel daartoe ingediend.

Figuur 6: Mogelijkheden voor het gentiaanblauwtje in Noord-Brabant: Potentiële clusters (omcirkeld) en verbindingzones (lijnen in Nederland en pijlen in Vlaanderen) voor het gentiaanblauwtje in Noord-Brabant. Grote stippen geven bestaande (blauwe) en recent verdwenen (rode) populaties weer. Kleine stippen geven het voorkomen van de klokjesgentiaan aan (lichtblauw: vanaf 1975, donkerblauw: vanaf 1990; bron: Stichting FLORON).



Uitvoering door terreinbeheerders

In veel terreinen zijn machinaal herstelmaatregelen verricht door terreinbeheerders, vaak in eigen beheer, soms met subsidie vanuit het Soortenbeleid. Hieronder worden terreinen genoemd waarover overleg is geweest over de uitvoering in relatie tot het gentiaanblauwtje.

In Drenthe wordt de heide op het Dwingelderveld uitgebreid en vernat. De vernatting wordt nadrukkelijk afgestemd op het voorkomen van het gentiaanblauwtje, om plotselinge inundatie van de vindplaatsen te voorkomen. In het Leggelderveld wordt uitbreiding van het leefgebied voorbereid door het aanpakken van met pijpestrootje verruigde delen.

In Overijssel zijn dankzij een zogenaamd POP-project (POP = Plattelands- Ontwikkelings-Programma) met steun van de Provincie Overijssel en de Nationale Postcode Loterij door Vereniging Natuurmonumenten herstelmaatregelen uitgevoerd in diverse Twentse heideterreinen: Buurserzand, Witte Veen en Duivelshof.

Op de Veluwe werkt de Dienst Vastgoed Defensie aan heideherstel op de

Doornspijksche heide. In het N.P. De Hoge Veluwe is met advies van de Bosgroep Midden-Nederland de uitvoering voorbereid en in gang gezet om voor uitbreiding van het gentiaanblauwtje op het Deelensche Veld te zorgen. Met de Bosgroep is, samen met de rentmeester, ook bekeken welke vervolgmaatregelen wenselijk zijn op het particulariseren terrein van de Appelsche en Kruishaarsche heide in de Gelderse Vallei.

In Utrecht is op Landgoed Den Treek bos opgeruimd en is geplagd om het areaal natte heide te vergroten. Op lange termijn kan dit de terugkeer van het gentiaanblauwtje mogelijk maken.



In Noord-Brabant is op verschillende fronten gewerkt aan herstel van natte heide met oog voor het gentiaanblauwtje. Staatsbosbeheer heeft aan verder herstel van het gentiaanblauwtje gewerkt op onder meer de Strabrechtse heide en Cartierheide; ook op de Strijbeeksche heide zijn herstelmaatregelen uitgevoerd. Met de Bosgroep-Zuid is overlegd over de uitvoering van herstelmaatregelen rond Geldrop, de Lieropsche heide en het Rouwveen. Door Brabants Landschap uitgevoerde plagwerkzaamheden bieden uitzicht op terugkeer van het gentiaanblauwtje op de Landschotse heide en mogelijk ook op de Groote heide bij Eindhoven. Door Natuurmonumenten bieden maatregelen tegen verdroging betere perspectieven voor het gentiaanblauwtje op de Kampina en zal de ontgroning van een voormalige landbouwenclave de populatie op de Plateaux een grote impuls kunnen geven.

Blauwe brigades

In **Overijssel** hebben Landschap Overijssel en Natuurmonumenten als eersten de handen ineengeslagen om samen met een vijftigtal enthousiaste vrijwilligers, de Blauwe Brigade, te zorgen voor meer geschikte groeiplaatsen voor de klokjesgentiaan en daarmee voor behoud en uitbreiding van de bestaande populaties gentiaanblauwtje (De Kruijf *et al.*, 2003). Deskundigen van De Vlinderstichting ondersteunen de vrijwilligers en de natuurorganisaties door middel van specifieke kennis en ervaring. Vanaf september beginnen vrijwilligers rond bestaande groeiplaatsen van de klokjesgentiaan met het handmatig afplaggen van kleine stroken heide. Het zaad valt niet ver van de plant en kan in de kale grond ontkiemen. Vanwege het risico voor verzuring is besloten alle

plagplekken eenmalig te bekalken. Er zijn sinds 2001 in totaal 37 terreinen bezocht en op 31 terreinen zijn ook werkzaamheden uitgevoerd. Dit werk is succesvol gebleken (zie resultaten Blauwe Brigade). Intussen is de succesvolle Blauwe Brigade opgegaan in de Vliegende Brigade. Het blijft een actieve groep vrijwilligers voor de uitvoering van kleinschalige beheer, aangestuurd door Landschap Overijssel met advies van De Vlinderstichting. Het verschil is dat deze brigade ook voor andere soorten en terreintypen wordt ingezet, maar het gentiaanblauwtje blijft nadrukkelijk in beeld

Het voorbeeld van Overijssel heeft inmiddels navolging gekregen in andere provincies. In **Noord-Brabant** en **Gelderland** zijn in samenwerking met respectievelijk het IVN Consulentenschap Brabant en Landschapsbeheer Gelderland ook Blauwe Brigades opgericht. In Noord-Brabant zijn vrijwilligers voor het gentiaanblauwtje actief geweest in 10 verschillende terreinen. De in 2005 opgerichte Blauwe Brigade Brabant wordt niet meer verder **aangestuurd door het IVN-Consulentenschap Brabant**. In overleg is besloten dat de terreinbeheerders de aansturing overnemen, dat het Coördinatiepunt Landschapsbeheer van het Brabants Landschap de vrijwilligers zal ondersteunen en dat De Vlinderstichting beschikbaar blijft voor inhoudelijke vragen en monitoring. In Gelderland is de Blauwe Brigade in samenwerking met Landschapsbeheer



J. Zwanenburg

Gelderland vooral actief op de noordwestelijke Veluwe en de Gelderse Vallei. In N.P. De Hoge Veluwe zijn de eigen vrijwilligers van de Flora- en Faunawerkgroepen van het Nationaal Park actief.

In **Drenthe** en **Friesland** zijn er wel vrijwilligers voor het gentiaanblauwtje actief onder de vlaggen van Landschapsbeheer Drenthe en Landschapsbeheer Friesland. In Drenthe zijn in de periode 2004-2007 in 67 terreinen werkzaamheden uitgevoerd. Via IVN Aa en Hunze is daar ook een Blauwe Brigade actief en in samenwerking met Vereniging Natuurmonumenten is een nieuwe brigade vanuit IVN Diver opgericht. In Friesland is vooral op de vindplaatsen in de omgeving van Oldeberkoop gewerkt. Landschapsbeheer Friesland blijft beschikbaar om herstelwerk door vrijwilligers aan te sturen. Maar voorlopig lijkt al het mogelijke te zijn gedaan. Voor een werkelijk herstel van het gentiaanblauwtje zal in deze provincie meer nieuwe natuur tot natte heide moeten worden ontwikkeld. In **Limburg** zijn geruime tijd vrijwilligers van IVN Weert bezig geweest met kleinschalige herstelmaatregelen op De Zoom. Vermoedelijk door een periode van overbegrazing is het gentiaanblauwtje hier in 2005 alsnog verdwenen.

Resultaten Blauwe Brigade

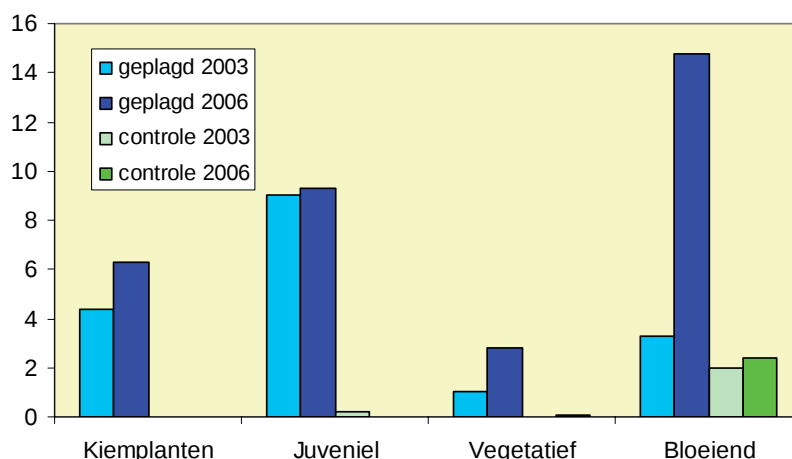
In 2003 werden de eerste resultaten van de activiteiten van de vrijwilligers van de Blauwe Brigade in Overijssel op een rij gezet (Zekhuis & Ketelaar, 2004). En deze waren gunstig: op meer dan tweederde van de kleinschalige plagplekjes hadden zich jonge klokjesgentianen gevestigd (Figuur 7) en op één plek werd er in 2004 zelfs al ei-afzet door het gentiaanblauwtje waargenomen!



C. van Rijswijk

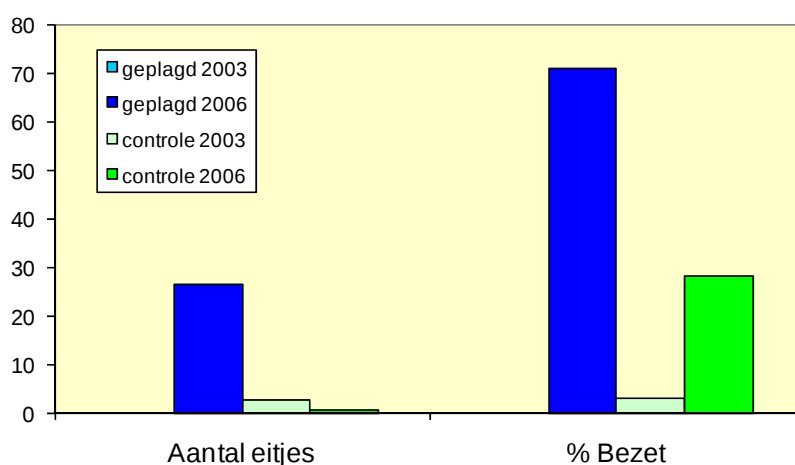
In 2006 werden de plagplots opnieuw opgenomen en bleken er nog steeds veel kiemplanten en jonge gentianen aanwezig, maar waren er nu ook behoorlijke aantallen bloeiende planten, terwijl bloeiende gentianen in de ongeplagde controleplekken schaars bleven en verjonging daar ontbrak (Figuur 7).

Figuur 7: Vestiging van klokjes-gentianen in plagplots van de Blauwe Brigade uit 2001 in vergelijking met omringende ongeplagde vegetatie (gemiddelden van 22 plots in 11 terreinen).



Vijf jaar na plaggen werden er duidelijk meer eitjes gevonden op de plagplekken dan in de omgeving, en werden er in maar liefst 70% van de proefvlakken eitjes gevonden! In tegenstelling daarmee was de bezetting met eitjes in de omringende plots tussen 2003 en 2006 flink afgenomen (Figuur 8). Hoewel de knooppieren de plagplekken bij gebrek aan nestgelegenheid nog niet gekoloniseerd zullen hebben, is het waarschijnlijk dat er toch voldoende waardmieren in de omgeving aanwezig zijn, omdat de plagplekken erg klein zijn en daarom op korte afstand omringd zijn door oudere vegetatie. Dit is in 2008 ook bevestigd tijdens vervolgonderzoek.

Figuur 8: Aantal afgezette eitjes in plagplots van de Blauwe Brigade uit 2001 in vergelijking met omringende ongeplagde vegetatie (gemiddelden van 16 plots in 8 terreinen).



Naast het gentiaanblauwtje en de klokjesgentiaan hebben ook de bruine snavelbies en de kleine zonnedauw geprofiteerd van het kleinschalig plagwerk.

Al met al is de aanpak van de Blauwe Brigade in Overijssel na 5 jaar al succesvol voor het gentiaanblauwtje gebleken. Eitjes zijn in de meeste plagplekken van terreinen met gentiaanblauwtjes gevonden. Bovendien is één terrein waar wel is geplagd maar waar het gentiaanblauwtje ontbrak, het Varviksveld, inmiddels door het gentiaanblauwtje gekoloniseerd. Als kanttekening bij de activiteiten van de Blauwe Brigade kan wel worden gesteld dat het hier door de handmatige aanpak steeds om kleine oppervlakten gaat. Voor maatwerk op kwetsbare plekken is dit heel geschikt, maar voor herstel over grotere oppervlakten is aanvullend ook een machinale aanpak nodig.

Onderzoek

Algemeen

Binnen het Kennisnetwerk OBN (Ontwikkeling + Beheer Natuurkwaliteit) houdt het gentiaanblauwtje de aandacht binnen het Deskundigenteam Nat Zand. Er wordt onder meer een voorstel voorbereid om de effecten van drukbegrazing op vergraste natte heide te evalueren. Op landgoed Lankheet en het Dwingelderveld zijn daar positieve ervaringen mee opgedaan. Aan de andere kanten zijn op delen het Dwingelderveld en op de Leenderheide ook negatieve effecten van kortdurende intensieve schapenbegrazing bekend.

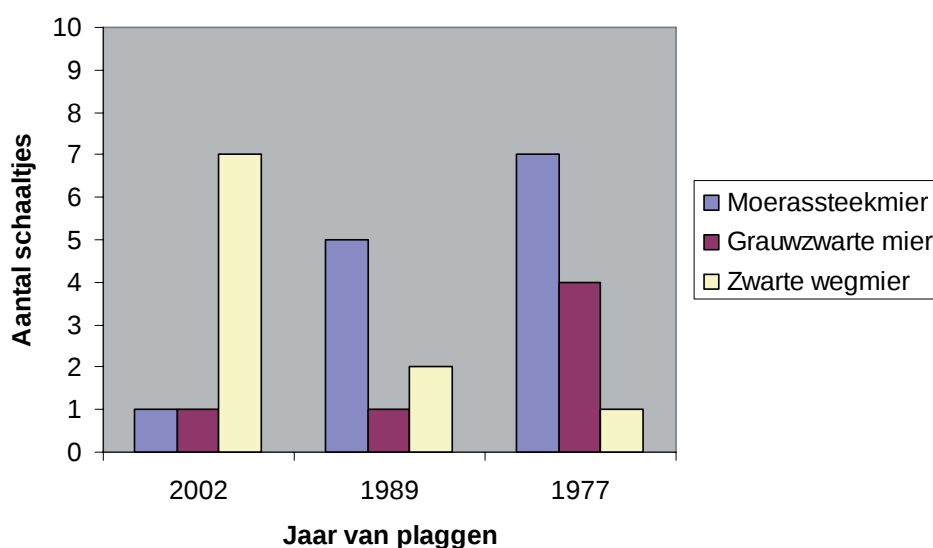
Als onderdeel van een opdracht van het Ministerie van LNV om de perspectieven voor duurzame realisatie van de doelen voor Natura 2000 aan te geven, is het gentiaanblauwtje meegenomen als 'typische soort' (kwaliteitsindicator) voor het habitatype natte heide (type 4010). In dat verband wordt ook aandacht gevraagd voor bescherming van het gentiaanblauwtje.

In het kader van het Beschermingsplan is onderzoek uitgevoerd naar verfijning van de monitoring (Hoofdstuk 2) en naar de effectiviteit van kleinschalig plaggen door de Blauwe Brigade (zie hierboven). Hieronder worden nog twee andere verkennende onderzoeken belicht: naar de vestiging van knooppieren op geplagde terreinen en naar de duurzaamheid van populatienetwerken van het gentiaanblauwtje in Noord-Nederland.

Vestiging knooppieren na plaggen

Potvallen in ontgronde voormalige landbouwterreinen hebben laten zien dat de waardmieren van het gentiaanblauwtje binnen 10 jaar na de ingreep al kunnen opduiken (Boer, 2004). Maar dat zijn dan de geslachtsdieren en nog niet de werksters die aangeven dat er mieren nesten gevestigd zijn. Daarom is op de Leveroyse dijk bij De Zoom (Limburg) in 2006 onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van waardmieren op drie plekken met een verschillende ontwikkelingstijd na plaggen. Dit leverde veel vondsten op van de belangrijke waardmiersoort

Figuur 9: Aantallen schaaltes met mieren aan de Leveroyse dijk in vegetatie van verschillende leeftijd na plaggen; op elke plek werden 10 schaaltes uitgelegd. De moerassteekmier is een waardmier van het gentiaanblauwtje. Deze mier wordt niet in recent geplagde delen gevonden.

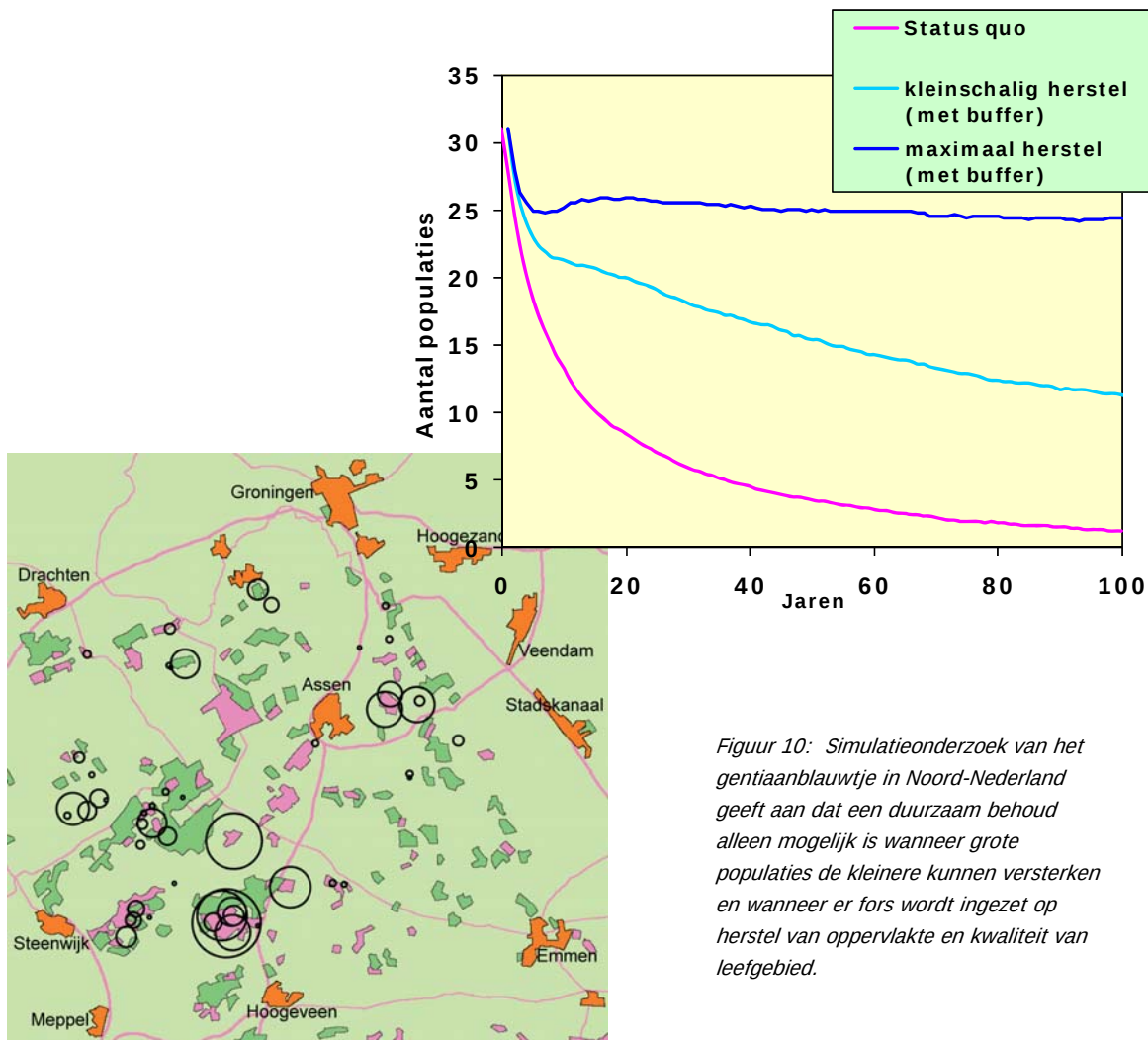


moerassteekmier (*Myrmica scabrinodis*) in de plagstrook uit 1989 en in ongeplagde vegetatie (mogelijk in 1977 geplagd) (resp. 5 en 7 van de 10 uitgelegde schaaltes met suikerklontjes waren bezet) tegenover slechts één vondst op de recent geplagde strook (Figuur 9). Dit bevestigt de

ervaring dat de waardmieren zich pas ca. 15 jaar na plaggen in voldoende mate vestigen om als gastheren van het gentiaanblauwtje te kunnen dienen. De zwarte wegmier daarentegen is een pioniersoort die zich al enkele jaren na een ingreep kan vestigen.

Duurzaamheid van populatienetwerken

Studente Hanneke de Leeuw van de UvA verrichtte een modelmatig onderzoek naar de duurzaamheid van de populaties van het gentiaanblauwtje in Drenthe en Friesland. De resultaten daarvan tonen een sterk nadjalen van het verdwijnen van populaties volgend op de versnippering van het heidelandschap (Figuur 10): bij voortzetting van de huidige toestand mag worden verwacht dat alleen de populaties van het Dwingelderveld en Leggelderveld duurzaam zijn ('status quo' scenario). Kleinschalig herstel verandert daar niet veel aan, tenzij de ruimtelijke samenhang dusdanig groot is dat grote populaties voor een buffer tegen het uitsterven van kleine populaties kunnen zorgen (scenario 'kleinschalig herstel (met buffer)'). Alleen bij een sterke inzet voor uitbreiding van de oppervlakte geschikt leefgebied blijven de meeste populaties behouden (scenario 'maximaal herstel (met buffer)'). Het onderzoek benadrukt het belang van grote populaties, niet alleen voor hun eigen voortbestaan, maar ook als bron voor herkolonisatie van omliggende kleinere gebieden. Al met al bevestigt het onderzoek dat een duurzaam behoud van het gentiaanblauwtje een aanhoudende stevige ambitie van het heideherstel vereist!



Figuur 10: Simulatieonderzoek van het gentiaanblauwtje in Noord-Nederland geeft aan dat een duurzaam behoud alleen mogelijk is wanneer grote populaties de kleinere kunnen versterken en wanneer er fors wordt ingezet op herstel van oppervlakte en kwaliteit van leefgebied.

Monitoring

Sinds 2007 worden vrijwel alle populaties van het gentiaanblauwtje door tellingen van de eitjes gevolgd. Alleen voor de populatie op het Mosterdveen (Veluwe) is dit nog niet het geval. De beoogde landelijke dekking is dus bereikt! Wel is het zo dat de continuïteit in de tellingen op sommige plekken nog hapert door wisseling van tellers of achterstanden bij het doorgeven van gegevens. Daar blijven we aan werken, zodat zowel lokaal als landelijk de ontwikkelingen in de populaties van het gentiaanblauwtje goed gevolgd kunnen worden.

Bij de voorlichting over monitoring voor de Blauwe Brigade Overijssel is ook een handreiking voor monitoring van andere kenmerkende soorten van de natte heide:

- flora: klokjesgentiaan, kleine zonnedauw, ronde zonnedauw, witte snavelbies, bruine snavelbies, moeraswolfsklauw
- fauna: heideblauwtje, groentje, levendbarende hagedis, moerassprinkhaan

Publiciteit

Jaarlijks is aan ruim 200 betrokkenen een nieuwsbrief over de voortgang van het beschermingsplan toegestuurd.

Op verschillende momenten is bij de pers aandacht gevraagd voor het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje, in het bijzonder voor:

- de lancering van het beschermingsplan
- het verschijnen van een wetenschappelijk artikel over habitatkwaliteit voor het gentiaanblauwtje in *Conservation Biology*
- de uitvoering van eerdergenoemd POP-project in Overijssel
- de oprichting van de Blauwe Brigades in Brabant en Gelderland
- de evaluatie van de Blauwe Brigade Overijssel in 2008
- de persexkursie van Natuurmonumenten samen met De Vlinderstichting op 9 augustus 2007 op de Kampina over het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje in relatie tot maatregelen tegen verdroging
- de Themadag "Gentiaanblauwtje: van soort naar leefgebied" ter afronding van het beschermingsplan.

Financiën

Uiteindelijk is 63% van de begroting van het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje uitgegeven (Tabel 2). Deze gelden zijn grotendeels afkomstig van het Meerjarenprogramma Uitvoering Soortenbeleid. Daar is financiering uit een aantal budgetten aan toegevoegd, met name van de provincies zelf, POP (Overijssel) en Staatsbosbeheer (advies De Zoom). Vooral de uitgaven voor uitvoering van maatregelen zijn achtergebleven bij de begroting. Dit komt voor een belangrijk deel omdat het budget voor het soortenbeleid vanuit het Rijk niet toereikend was om deze lasten te dragen. Anderzijds betroffen de geadviseerde maatregelen ook de uitbreiding en verbinding van leefgebied waarvan de realisatie doorgaans een complexere planning over een langere termijn vergt.

In Drenthe en Friesland is geen Blauwe Brigade opgericht, maar zijn kleinschalige maatregelen met inzet van vrijwilligers via Landschapsbeheer Drenthe en Friesland uitgevoerd. De uitbreiding van de monitoring is gerealiseerd via het Landelijk Meetnet Dagvlinders en de centrale gelden van LNV voor coördinatie.

Tabel 2: Begroting en uitgaven van gelden voor het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje per provincie en vanuit het Rijk.

	begroot	uitgaven	actie
Drenthe	€ 144.000	€ 102.000 ¹	uitvoering maatregelen via project Heide- en Veenvlinders
	€ 24.000	–	oprichting Blauwe Brigade
	€ 90.500	–	inventarisatie. advies en monitoring
Friesland	€ 26.000	€ 9.500	inventarisatie. advies en monitoring
	€ 51.000	€ 21.400	uitvoering maatregelen
	€ 24.000	–	oprichting Blauwe Brigade
Overijssel	€ 25.500	€ 14.000	inventarisatie. advies en monitoring
	€ 93.000	€ 53.000	uitvoering maatregelen
Gelderland	€ 43.000	€ 9.700	inventarisatie. advies en monitoring
	€ 24.000	€ 61.100	oprichting Blauwe Brigade en uitvoering maatregelen
	€ 82.500	–	uitvoering maatregelen
Utrecht	€ 0	€ 7.000	inventarisatie en advies
	€ 14.000	€ 24.000	uitvoering maatregelen
Noord-Brabant	€ 43.000	€ 17.000	inventarisatie. advies en monitoring
	€ 24.000	€ 93.500	oprichting Blauwe Brigade en uitvoering maatregelen
	€ 82.500	–	uitvoering maatregelen
Limburg	€ 0	€ 2.900	inventarisatie. advies en monitoring
LNV	€ 334.500	€ 294.500	coördinatie. communicatie. monitoring en evaluatie
Totaal	€ 1.125.500	€ 709.600¹	

¹Voor de provincie Drenthe betreft het een schatting omdat de uitgaven zijn gedaan via het project Heide- en veenvlinders waar jaarlijks € 45 à 50.000,- aan besteed is.

Hoofdstuk 4 / Enquête

In 2008 is een enquête over het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje rondgestuurd aan 240 beheerders, beleidsambtenaren, onderzoekers en vrijwilligers. De resultaten geven inzicht in de ervaringen van betrokkenen en hun mening over de uitvoering van het beschermingsplan en het vervolg daarop binnen de leefgebiedenbenadering.

Kernpunten

In het voorjaar van 2008 is een enquête met 22 vragen opgesteld over het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje. Deze is per e-mail verstuurd aan 240 beheerders, beleidsambtenaren, onderzoekers en vrijwilligers die in mindere of meerdere mate betrokken waren bij het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje. De antwoorden konden via een link naar internet worden ingevuld. Op de enquête kwam een respons van 19%: 45 ingevulde enquêtes; dit is een normaal percentage. De volledige antwoorden zijn opgenomen in Bijlage 2. Hieronder volgen de kernpunten.

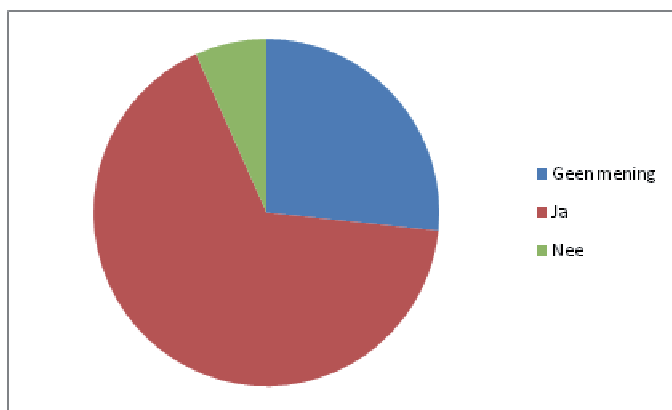
Het merendeel was *voldoende geïnformeerd* over het beschermingsplan. De website was de meest geraadpleegde informatiebron, gevolgd door de jaarlijkse nieuwsbrief en het beschermingsplan. De website werd ook het meest waardevol gevonden.

Als *meerwaarde* van het beschermingsplan werden vooral de extra aandacht voor kleinschalig beheer en extra aandacht voor een bedreigde soort genoemd. Bijna de helft van de betrokkenen vond dat deelname aan het project een redelijk grote meerwaarde voor henzelf had of had het zelfs niet willen missen. De grootste meerwaarde bestond uit het vergroten van kennis over beheer en ecologie en daarnaast het opdoen van contacten.

Driekwart van de ondervraagden had een duidelijk idee over belangrijke *knelpunten* voor het gentiaanblauwtje. Als belangrijkste knelpunten werden isolatie en versnippering, grootschalig plaggen, verdroging en verzuring en vergrassing, bosopslag en overbegrazing genoemd.

Ten aanzien van de *effecten van maatregelen* heeft een kleine meerderheid van de ondervraagden een toename van de klokjesgentianen geconstateerd, maar voor het gentiaanblauwtje slechts 12%. Een belangrijk deel van de ondervraagden heeft echter geen goed idee over de effecten van de genomen maatregelen. Effectgerichte monitoring blijft dus een punt van aandacht. Van de terreinbeheerders gaf een ruime meerderheid wel aan dat de kleinschalige maatregelen door vrijwilligers het beoogde doel grotendeels bewerkstelligd hadden.

Over de *toekomst* van de bescherming van het gentiaanblauwtje binnen het leefgebiedenbeleid denkt bijna tweederde van de respondenten dat die vergelijkbaar of beter zal zijn dan nu het geval is. Als belangrijke argumenten vóór de leefgebiedenbenadering worden genoemd dat er meer soorten in een integrale aanpak worden bediend en dat er zo meer aandacht komt voor de natte heide als geheel. Als nadelen worden



Denkt u dat er aanvullend op het beschermingsplan vanuit het leefgebiedenbeleid nog soortgerichte aandacht en middelen voor het gentiaanblauwtje nodig zijn? (N=45)

aangevoerd dat het risico bestaat dat, juist door de aandacht voor het geheel, de behoeften van afzonderlijke soorten te weinig aandacht krijgen (het 'grootste gemene deler' effect). Men is het er echter grotendeels over eens dat soortgerichte aandacht en middelen voor het gentiaanblauwtje altijd nodig zullen blijven.

Bij de uitvoering van de maatregelen in het kader van het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje gaf overigens meer dan tweederde van de ondervraagden al aan dat bij de uitvoering ook rekening was gehouden met andere soorten of de levensgemeenschap natte heide als geheel. Eén persoon merkte op dat het Beschermingsplan

Gentiaanblauwtje tot op heden eigenlijk het enige beschermingsplan voor een plantensoort – de klokjesgentiaan – is geweest! Dus voor het gentiaanblauwtje is de leefgebiedenbenadering in de praktijk in feite al toegepast – met het gentiaanblauwtje als vlaggeschip.

Over de toekomst van het gentiaanblauwtje zelf rond 2020 waren de meningen verdeeld. Niemand verwacht echter dat het gentiaanblauwtje in 2020 is verdwenen, zoals de lineaire extrapolatie van de huidige trend in het aantal populaties aangeeft.

Ten aanzien van de *organisatie van het kleinschalig beheer* voor het gentiaanblauwtje vond meer dan de helft deze goed en sprak een ruime meerderheid van een aangename tot zeer aangename ervaring. Bijna alle ondervraagden willen de komende jaren op de hoogte gehouden blijven over activiteiten voor de bescherming van het gentiaanblauwtje. Bij de slotopmerkingen spraken diverse personen lof uit voor de wijze waarop het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje is aangepakt en uitgevoerd. Maar ook was er de opmerking dat zo'n project eigenlijk minstens 10 jaar zou moeten duren...

Opmerkingen over de leefgebiedenbenadering

Positief over leefgebiedenbenadering

- Mijns inziens is het beheer uitgevoerd voor het een goed voor het ander. Wij zien nu klokjesgentianen verschijnen op plagstroken.
- Kijken naar alleen 1 soort gaat per definitie altijd ten nadele van andere soorten.
- In de leefgebiedenbenadering kunnen knelpunten integraal worden opgepakt. De kans van slagen is daardoor groter. Wat betreft beheer blijft natuurlijk wel maatwerk over.
- Binnen het leefgebiedenbeleid blijven maatregelen als kleinschalig plaggen op natte heide mogelijk in mijn ogen.
- Omdat dan de flora en fauna erom heen automatisch mee liften binnen het project. Hier komen ook allerlei zeldzaamheden voor.
- Er zijn in bv natte heide meer soorten die ook aandacht nodig hebben en beschermingsmaatregelen kunnen dan voor meer soorten tegelijk worden uitgevoerd. Soms is een kleine aanpassing in de uitvoering voldoende om ook andere soorten te laten meeliften.
- Bundeling van maatregelen voor diverse soorten heeft als gevolg dat er minder verkokering plaats vindt. Betrokkenen bij specifieke soorten hebben nogal is de neiging tot verkokering. Bovendien wordt door de leefgebieden benadering kansen geboden in financiële zin om mee te liften op maatregelen die ook voor andere soorten gelden. Specifieke soortmaatregelen zullen altijd nodig zijn. Een groot voordeel is ook dat er informatie uitwisseling plaats heeft tussen betrokkenen,

waardoor er voor het beheer de meest optimale maatregelen kunnen worden genomen.

- Met de bredere aandacht voor soorten via leefgebiedenbenadering kan ook buiten de "kleine" gebieden per individuele soort worden gewerkt aan betere leefcondities in een geografisch ruimer gebied. Soorten van +/- dezelfde habitat en met vergelijkbare leefcondities kunnen met elkaar meeliften.
- Het probleem zit o.a. in de geringe arealen natte / vochtige heide die bewaard zijn gebleven. Er zal dus eerst extra aandacht moeten komen voor de uitbreiding van die natuurdoeltype.
- Omdat er dan meer naar leefgebieden gekeken wordt dan naar enkele soorten.
- Soortgericht beleid is te specifiek en laat andere eventueel ook belangrijke soorten binnen en gebied wellicht onderbelicht. Een leefgebieden benadering brengt de soms lastige keuzes voor de beheerder aan het licht wat wel doen en wat wel/niet laten.....
- Ik neem aan dat jullie ervaringen worden meegewogen en dat er ook nu deskundigen hun licht over laten schijnen. Ze weten jullie wel te vinden of omgekeerd.
- Ik denk dat ook in de leefgebiedenbenadering (het beheer rondom) een aantal soorten de hoofdrol gaan spelen. En Gentiaanblauwtje is er eentje van waar de aandacht op gevestigd blijft.
- Ook in leefgebiedenbenadering zal aandacht blijven voor individuele soorten binnen het heidesysteem.
- Niet alleen aandacht voor het gentiaanblauwtje maar ook voor andere F&F die gerelateerd is aan natte heide.

Genuanceerd over leefgebiedenbenadering

- Ik verwacht dat de leefgebiedenbenadering gunstig kan uitpakken voor algemene dieren met weinig bijzondere eisen. Zodra er echter moeilijke soorten aan te pas komen moeten er specifieke zaken geregeld worden. In een leefgebiedenplan regel je bijvoorbeeld extensief begrazen van heideterreinen terwijl je op een plek met gentianen liever geen begrazing hebt gedurende een bepaalde periode. Je moet dus toch weer terug naar soortmaatregelen.
- De tijd zal het uitwijzen
- Indien dit beleid goed is afgestemd op typische soorten, kan dit even goed uitkomen. Indien dit niet goed gebeurt, kan het slechter aflopen dan met soortgerichte aandacht.
- Mits het beheer goed wordt uitgevoerd liggen er zeker kansen voor het gentiaanblauwtje en verwante soorten. Dan is echter een goede communicatie nodig tussen terreinbeheerder, uitvoerende vrijwilligers en inventarisatiemedewerker strikt noodzakelijk. Daar loopt het nu nog maar al te vaak fout.
- Ik ga er van uit dat een "leefgebiedenbeleid" in ieder geval niet slechter mag zijn voor een bedreigde vlindersoort ik ken het leefgebiedenplan overigens niet.
- Ik denk dat de bescherming en beheer van soorten en ecosystemen het beste gebaat is bij een systeem gerichte benadering. Daarbij moet de individuele eisen van belangrijke soorten niet uit het oog worden verloren.
- Door de leefgebiedenbenadering wordt mogelijk aandacht minder gefocust op het gentiaanblauwtje, maar ik verwacht wel meer aandacht voor leefgebied natte heide. Door voorgaand soortbeschermingsplan zijn de leefgebiedseisen van het gentiaanblauwtje goed bekend.

Kritisch over leefgebiedenbenadering

- Veel soorten van natte heide zijn gebaat bij vernatting. Voor het Gentiaanblauwtje kan dit funest zijn. Wellicht zal de soort "wegvallen" in een groter geheel; namelijk de natte heide.
- Specifieke aandacht voor een soort kan goed uitpakken voor de soort. In de leefgebiedenbenadering is dat meer afweging en is het de vraag of natte heide direct zoveel zal scoren en een project binnen de leefgebiedenbenadering zal mogelijk groter van opzet zijn en meer overleg vragen.
- Het risico van het leefgebiedenbeleid is dat het beheer een grote gemene deler wordt om aan de eisen van een grote groep soorten tegemoet te komen. Voor de kritische bedreigde soorten die meer specifieke maatregelen nodig hebben (en daar zijn er helaas veel van) kan dat een gevaar opleveren. Veel soorten hebben niet genoeg meer aan een goede kwaliteit leefgebied: de levensvatbaarheid van hun (kleine) populaties is reeds zodanig aangetast dat ze het op eigen kracht niet redden. Als spoor 3 van het Leefgebiedenbeleid voldoende krachtig ingevuld wordt hoeft er geen probleem te ontstaan, maar ik ben op grond van mijn ervaring en de pilot-projecten wel bang dat het een probleem zal worden.
- Gentiaanblauwtje zal altijd (soort)specifieke aandacht behoeven omdat het heidebeheer gericht op klokjesgentianen uitgevoerd dient te worden.
- Zoals gezegd bij gebiedsgericht gaat de aandacht uit naar meer soorten, dus het kan zo zijn dat het gentiaanblauwtje hier niet echt van profiteert.
- Specifieke leefomstandigheden met belangrijke rol van knooppieren vragen om specifieke beschermingsmaatregelen. kwetsbare levenscyclus vraagt om specifieke maatregelen. Bij leefgebiedenbeheer zullen vooral algemene soorten als sterksten overleven. Ook in het verkeer is een algemene regel van 50 km in de bebouwde kom onvoldoende gebleken om voldoende bescherming te bieden aan ieder. Dus overal aanvullende maatregelen.

Hoofdstuk 5 / Evaluatie: reflecties op een themadag

De centrale doelstelling van het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje om een duurzaam behoud en herstel van de soort te bewerkstelligen, is voor de korte termijn niet gerealiseerd. Wel is een groot draagvlak gegenereerd voor uitvoering van maatregelen. Dit bleek op de afrondende Themadag over het gentiaanblauwtje. Binnen de leefgebiedenbenadering kan en moet aan de hand van het gentiaanblauwtje een offensieve strategie voor bescherming worden vorm gegeven.

Evaluatie doelstellingen

Centrale doelstelling uit het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje 2003-2007 was om een duurzaam behoud en herstel van het gentiaanblauwtje te bewerkstelligen. De drie afgeleide doelstellingen waren:

- Behoud van alle aanwezige populaties op korte termijn door uitvoering van beheer- en herstelmaatregelen
- Versterking van clusters van populaties en herkolonisatie van verlaten leefgebieden op een termijn van 5-15 jaar door het starten van uitvoering van beheer en inrichting gericht op verbinding van populaties
- Verwezenlijking van vier op landschapsschaal samenhangende, regionale netwerken van populaties op een termijn van 15-30 jaar door voorbereiding van inrichtingsmaatregelen op regionale schaal.

De doelstelling voor de korte termijn is helaas niet gehaald. Deze doelstelling was te optimistisch, want, zoals in Hoofdstuk 2 is toegelicht, veel populaties waren – en zijn grotendeels nog steeds – te klein en dus erg kwetsbaar om bij de geringste verstoring te verdwijnen. De benodigde inspanningen voor behoud lagen dus buiten het bereik van dit beschermingsplan. Dat laat onverlet dat de inspanningen voor uitvoering van maatregelen groter hadden kunnen zijn: de uitgaven voor uitvoering zijn namelijk sterk achtergebleven bij de begroting. Een belangrijke reden hiervoor is dat het budget voor uitvoering van het Soortenbeleid te krap was, waardoor dit beschermingsplan anders een onevenredig groot deel van het totale budget zou hebben opgeslokt. Een andere reden is dat de vaak wenselijke ontwikkeling van stapstenen als verbinding tussen populaties een complexe en langdurige voorbereiding vergt, waardoor er dus niet op korte termijn al tot uitvoering kon worden overgegaan.

In ander opzicht is de korte termijn-doelstelling wel gehaald: er zijn in tientallen terreinen kleinschalige herstelmaatregelen uitgevoerd en in veel terreinen hebben de terreinbeheerders – ook in ander verband – gewerkt aan verder herstel om verdroging tegen te gaan en natte heide te herstellen.

De doelstellingen op middellange en lange termijn konden uiteraard nog niet worden verwezenlijkt, maar er is wel een start mee gemaakt. Vooral de laatste jaren is er een toenemende nadruk op verbinding van populaties in het kader van de realisatie van de EHS. De verwezenlijking van regionale populatienetwerken blijft vooralsnog een wenkend perspectief dat nog moet worden opgepakt in het krachtenspel van de belangen bij de inrichting van het landelijk gebied.

Nevendoelstellingen van het Beschermingsplan waren:

- Oprichting en stimuleren van vrijwilligersgroepen, Blauwe Brigades, voor de uitvoering van kleinschalige herstelmaatregelen
- Uitbreiding van de monitoring inclusief de kwaliteit van het leefgebied
- Kennisuitwisseling tussen terreinbeheerders en deskundigen
- Het aanbrengen van een koppeling tussen soortgerichte maatregelen voor het gentiaanblauwtje en de leefgebiedenbenadering

Aan deze doelstellingen is allemaal invulling gegeven. De koppeling tussen de bescherming van het gentiaanblauwtje en andere soorten binnen de leefgebiedenbenadering moet nog concreter gestalte krijgen met de verdere invoering van de leefgebiedenbenadering. Het gentiaanblauwtje is de meest bedreigde van de typische soorten van de natte heide en omdat de vereiste kleinschalige aanpak voor deze soort voor veel andere soorten ook gunstig is, past de eerder gekozen typering van het gentiaanblauwtje als 'vlaggeschip van de natte heide' ook goed binnen de leefgebiedenbenadering. Dat neemt niet weg dat afstemming met andere soorten wenselijk blijft.

Al met al zijn de concrete nevendoelstellingen van het beschermingsplan naar behoren gehaald, maar vergt het halen van de centrale doelstelling nog een ambitieus vervolgprogramma!

Wat zijn de successen?



Plaatselijk heeft het Beschermingsplan goed gewerkt bij het herstel van populaties van het gentiaanblauwtje. De duidelijkste voorbeelden zijn de Kampina en Hageven-Plateaux (Hoofdstuk 2; figuren 4 en 5), maar ook de Strabrechtse heide behoort daartoe. Hier is in grote terreinen zowel machinaal als handmatig aan herstel gewerkt door terreinbeheerders in nauwe samenwerking met vrijwilligers, zowel op het gebied van monitoring als kleinschalig plaggen. Regionaal heeft dit geleid tot een positieve trend in de totale aantalsontwikkeling in Zuid-Nederland sinds 1999 (Hoofdstuk 2; figuur 3).

Het kleinschalig plaggen door de vrijwilligers in Blauwe Brigades heeft eveneens aantoonbaar succes gehad via de verjonging van klokjesgentianen en de daaropvolgende ei-afzet door gentiaanblauwtjes (Hoofdstuk 3; figuren 7 en 8), maar dan op de schaal van afzonderlijke, lokale populaties.

Afgezien van het lokale herstel van het gentiaanblauwtje is er door het Beschermingsplan een *groot draagvlak* voor de bescherming van het gentiaanblauwtje ontstaan. Dit heeft geleid tot:

- Meer aandacht van terreinbeheerders (inclusief particulieren) voor herstel van natte heide met het gentiaanblauwtje als kenmerkende soort
- Groeiende betrokkenheid van vrijwilligers bij de uitvoering van kleinschalige herstelmaatregelen
- Verdere kennisontwikkeling over effectieve beheer- en herstelmaatregelen
- Een vrijwel complete dekking in de monitoring van de aantalsontwikkeling van het gentiaanblauwtje op alle locaties.

Wanneer gaat het mis?

Ondanks alle inspanningen is het niet gelukt om de aanhoudende afname van het aantal populaties gentiaanblauwtje om te buigen tot een landelijk herstel. Er is een aantal belangrijke factoren waardoor populaties verdwijnen:

- *Te weinig ruimtelijke samenhang:* geïsoleerde, kleine populaties in kleinere heidegebieden lopen een groot risico om te verdwijnen
- *Grootschalige herstelmaatregelen:* herstel op gebiedsniveau vereist ingrijpende maatregelen, maar vooral vóór dat het beschermingsplan in werking trad was er te weinig oog voor de afstemming op een soort als het gentiaanblauwtje. Door grootschalige plaggen, opchonen van vennen of te plotseling vernatten zijn sommige populaties verdwenen. Als het goed is, behoren dergelijke schadelijke neveneffecten nu tot de verleden tijd.
- *Beheerongelukjes:* vooral het verdwijnen van reeds kleine populaties kan door onbedoelde (tijdelijke) overbegrazing of te vroeg maaien zijn veroorzaakt. Dit is vaak een logistiek probleem van onvoldoende communicatie binnen de organisatie of naar een aannemer over timing en uitvoering van het beheer op kwetsbare locaties. Door het beschermingsplan zijn terreinbeheerders zich daar beter van bewust, maar het uitsluiten van dergelijke ongelukjes is waarschijnlijk een utopie. In grotere netwerkpopulaties kunnen beheerongelukjes beter worden opgevangen door herkolonisatie vanuit het naburige gebied.
- *Klimaatextremen:* zowel langdurige regen (2007) als extreme droogte (2003) kunnen 's zomers voor het gentiaanblauwtje slecht uitpakken. Door overmatige regen kunnen de groeiplaatsen met gentianen onder water komen te staan. De rupsen kunnen dan niet door hun waardmieren naar het nest worden versleept en bovendien lijden de mieren zelf ook sterk onder zomerse inundatie. Droogte zorgt voor een uitstel van de bloei van klokjesgentianen (en inundatie overigens ook). Hierdoor kan het zijn dat er te weinig bloemknoppen zijn in de vliegtijd van het gentiaanblauwtje om eitjes op af te zetten; dit moet nog nader door onderzoek worden onderbouwd. Het negatieve effect van klimaatextremen zal sterker zijn in kleine, homogene gebieden, omdat het grondwaterpeil er sterker fluctueert en omdat heterogeniteit de werking van de extremen kan opvangen (in een heterogeen terrein kunnen gentiaanblauwtjes in extreme jaren overleven op relatief hoog gelegen of juist laag gelegen plekken).

Wat zijn de uitdagingen?

Het verkregen draagvlak voor de bescherming van het gentiaanblauwtje als vlaggeschip voor de natte heide kan uitstekend worden benut om aan een duurzaam herstel te werken. De opname van het gentiaanblauwtje als kwaliteitsindicator voor de natte heide in Natura 2000-verband ('typische soort' voor habitattypen 4010) biedt daartoe een extra aanknopingspunt.

Daarbij is het van essentieel belang om te werken aan robuuste populatienetwerken. Daardoor wordt uitwisseling tussen populaties mogelijk en kunnen de risico's op uitsterven door welke oorzaak dan ook – kleine populaties, beheerongelukjes en andere ingrepen, extreem weer – effectief worden verkleind. Een verdere invulling van de EHS is in dit verband cruciaal.

Binnen heideterreinen is het vooral met oog op de toenemende kans op klimaatextremen van groot belang om de heterogeniteit te bevorderen. Dit kan door groeiplaatsen van klokjesgentianen dusdanig uit te breiden dat ze over het hele traject van nat tot bijna droog voorkomen. Daarmee wordt verdere risicospreiding bereikt.

Het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje is gedurende de looptijd geleidelijk al toe gegroeid naar een leefgebiedenbenadering. Dit zal de komende jaren moeten worden uitgebouwd. De status van het gentiaanblauwtje als een van de meest bedreigde kenmerkende soorten van de natte heide betekent wel dat aparte aandacht voor het gentiaanblauwtje nodig blijft.

Waar liggen nog vragen?

Op de Themadag Gentiaanblauwtje van 3 september 2008 stond de overgang van de soortgerichte bescherming van het gentiaanblauwtje naar de leefgebiedenbenadering centraal. Tijdens de discussie bleken er nog op een aantal vragen te liggen.

- *Hoe kan continuïteit in de uitvoering worden gegarandeerd?*
De continuïteit moet nu vooral op het niveau van de provincies worden gezocht, eerder dan vanuit het Rijk, omdat de financiën vooral via het Investeringsbudget Landelijk Gebied (ILG) bij de provincies liggen. De invulling van EHS en Natura 2000 biedt goede kansen voor natuurherstel. Het gevaar is dat het landelijke (of provincie-overstijgende) perspectief verloren gaat. Hier ligt een belangrijke taak voor de in te stellen leefgebiedsdeskundige voor de natte heide!
- *Op welke manier kan er grensoverschrijdend worden samengewerkt aan herstel?*
De communicatie verloopt nu hoofdzakelijk via beheerders en onderzoekers, niet via overheden. Een samenhangende, grensoverschrijdende aanpak voor het bevorderen van robuuste natuur met duurzame populaties ontbreekt vooralsnog. Voor het gentiaanblauwtje liggen er zeker kansen en dienen de krachten te worden gebundeld.
- *Hoe kan er meer vaart worden gebracht in kleinschalig herstel?*
Plaggen biedt mogelijkheden voor herstel, maar doordat de ingreep zo rigoureuze is, kunnen maar kleine oppervlakten tegelijk met succes worden aangepakt. Machinaal plaggen in lange smalle stroken van 1-2 m breed zijn alternatieven; voorbereidend werk door een eenassige mulcher kan in sterk verruigde situaties een uitkomst zijn. Kleinschalig maaien en branden kunnen

nuttige voorbereidende maatregelen zijn om de vegetatie opener te maken en om de begrazingsdruk te sturen. Over drukbegrazing is echter nog veel onduidelijk, al is het mogelijk een goed alternatief. Hier ligt een taak voor OBN-onderzoek.

- *Hoe kunnen robuuste netwerkpopulaties worden ontwikkeld?*
De toekomst van het gentiaanblauwtje hangt af van een goede beantwoording van deze vraag. Op grond van onderzoek en praktijkervaring zijn er veel goede richtlijnen te geven voor criteria waar zo'n netwerkpopulatie aan moet voldoen (zie Hoofdstuk 6 en Bijlage 1), maar ervaring met herintroductie en bijplaatsing ontbreekt nog. De tijd lijkt rijp om hier verandering in te brengen. De noodzaak is er in elk geval!
- *Is bekalking na plaggen noodzakelijk?*
Deze vraag is door het OBN-onderzoek van Bobbink *et al.* (2004) en De Graaf *et al.* (2004) eigenlijk al beantwoord met: 'Ja, vooral bij gebrek aan buffering door grondwater of leem' en 'baat het niet, dan schaadt het niet'. Toch zijn deze antwoorden lang niet bij iedereen bekend. Hier is dus nog goede voorlichting over nodig.

Een aantal kennisvragen kunnen aan de bovenstaande vragen worden toegevoegd:

- *In hoeverre veroorzaken klimaatextremen een 'mismatch' tussen de vliegtijd van gentiaanblauwtjes en de beschikbaarheid van gentianenknoppen voor ei-afzet?*
- *In hoeverre wordt de duurzaamheid van populaties ondermijnd door verlies van genetische variatie?*

Deze vragen verdienen nadere aandacht binnen het wetenschappelijk onderzoek.

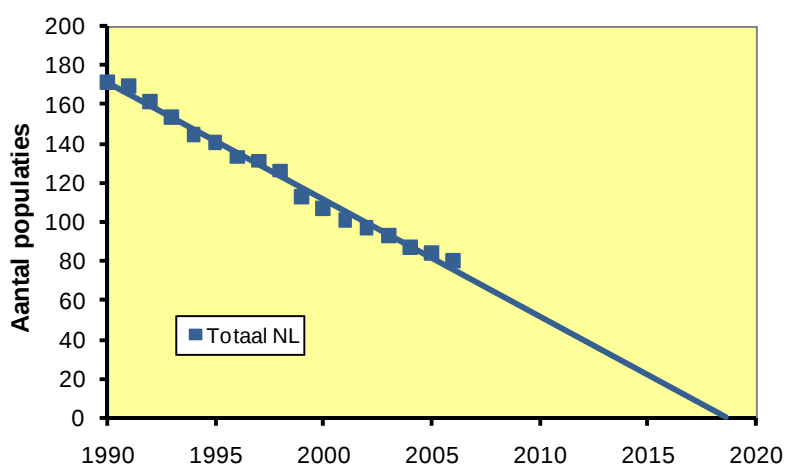
Hoofdstuk 6 / Toekomstvisie voor het gentiaanblauwtje

Ondanks lokale successen verliest het gentiaanblauwtje nog steeds terrein. Voor een duurzame bescherming van het gentiaanblauwtje lijkt een offensieve invulling nodig met herstel op landschapsschaal gekoppeld aan actieve monitoring en waar nodig bijplaatsing en herintroductie. De komende jaren zal hier in nauwe samenwerking tussen overheid, beheerders en deskundigen een invulling voor gevonden dienen te worden.

Dreigend uitsterven

Wanneer de lijn van een afname met 6 populaties per jaar wordt doorgetrokken, dan is het gentiaanblauwtje nog voor 2020 uit Nederland verdwenen (Figuur 11)!

Figuur 11: Een simpele lineaire extrapolatie van het afnemende aantal populaties van het gentiaanblauwtje voorspelt het verdwijnen van de soort uit Nederland in 2019.



Zo'n vaart zal het hopelijk niet lopen. Er mag worden verwacht dat de afname afvlakt en de grotere populaties ook dan nog wel aanwezig zijn.

In Zuid-Nederland nemen de aantallen zelfs over de hele linie toe (al staan hier ook enige populaties op het punt van verdwijnen). Op de lange termijn is de algehele ontwikkeling echter zeer verontrustend en is uitsterven wel degelijk aan de orde! De modelstudie in Noord-Nederland gaf een kans op uitsterven aan van 71% over een periode van 100 jaar.

Een toekomstperspectief

Alle kennis en ervaring wijst erop dat voor een duurzaam behoud van het gentiaanblauwtje – en vele andere kenmerkende soorten van de natte heide – robuuste netwerkpopulaties nodig zijn. De bestaande populaties zijn doorgaans te klein en functioneren meestal nog niet als zodanig. Versterking is dus nodig.

Actief populatiebeheer in de vorm van bijplaatsing of herintroductie kan daarbij nodig zijn. De succesvolle herintroductie van het qua ecologie vergelijkbare tijmblauwtje in Engeland is daar een voorbeeld van (Simcox

et al., 2005). Die heeft ook geleerd dat spreiding van risico's nodig is om tegenslag te kunnen opvangen. En bovendien is die herintroductie ook vanuit het perspectief van de leefgebiedenbenadering succesvol geweest voor andere kenmerkende soorten (Randle *et al.*, 2005).

Afgaande op de bestaande kennis over de randvoorwaarden voor een goed leefgebied voor het gentiaanblauwtje (zie Bijlage 1), kunnen de volgende criteria worden gesteld voor een robuuste populatie:

- voldoende groot heidegebied voor een metapopulatie (>25 ha)
- met in totaal enige hectaren natte heide met klokjesgentianen
- verdeeld over diverse plekken van >0,2 ha elk
- met een goede kwaliteit leefgebied
- én op onderlinge afstanden van <1 km.

In alle vier regio's kunnen nog steeds robuuste netwerkpopulaties worden gerealiseerd. Daarbij dienen de populatieclusters (Figuur 12) als uitgangspunt. De clusters Punthuizen Oost-Friesland zijn verdwenen en voorlopig weinig kansrijk voor herstel. Bij de cluster Zandhuizen-Delleburen is de situatie kritiek en zal voorlopig de meeste aandacht uit moeten gaan naar uitbreiding van de kernpopulatie van Delleburen. De komende jaren dienen de populatieclusters zoveel mogelijk te worden versterkt door verder herstel en uitbreiding van leefgebied en verwezenlijking van verbindingen door natuurontwikkeling. Buiten de clusters zijn er maar enkele populaties die nog perspectief hebben, zoals die van het Luttenbergerven en de Collse (Urkhovensche) Zegge.

Figuur 12: Clusters van populaties van het gentiaanblauwtje als punten van aandacht voor de bescherming van het gentiaanblauwtje. (N.B. Het Leggelderveld is eerder één samenhangende populatie dan een cluster).



De belangrijkste uitdagingen voor herstel op landschapsschaal liggen in de volgende gebieden:

- Drenthe-Friesland: herstel van een robuust netwerk in het Drents-Friese Wold (cluster Doldersum-Diever)

- Zuid-Oost Twente:
 - o Realiseren van verbinding tussen Buurserzand, Haaksbergervveen en Lankheet
 - o Realiseren van provinciegrens overschrijdende verbinding tussen Snakenborgerheide, Markvelderveld en Needse Achterveld
 - o Grensoverschrijdend Nederlands-Duits herstel van Aamsveen – Hundfelder Moor - Amtsvonn
- Centrale Veluwe: realiseren van verbinding Staverden-Uddel-Kootwijk
- Gelderse Vallei: versterking populatie Kruishaarsche en Appelsche heide en uitwerking robuuste verbinding tussen Veluwe en Utrechtse Heuvelrug
- Noord-Brabant: versterking populatiecluster Leenderheide als opmaat voor een grootschalige samenhang tussen de gebieden Plateaux – Malpie – Leenderheide – Groote heide bij Eindhoven.

In deze gebieden zijn er goede perspectieven dat herstelbeheer en natuurontwikkeling hand in hand kunnen gaan met een actief populatiebeheer door monitoring en bijplaatsing.

Herintroductie wordt op enkele locaties overwogen, met name daar waar omvangrijk herstelbeheer heeft plaatsgevonden na het verdwijnen van het gentiaanblauwtje. Deze kunnen het perspectief voor het gentiaanblauwtje in Nederland verbeteren, maar dit geldt alleen wanneer het omvangrijke heidegebieden zijn en vooral als deze op termijn kunnen bijdragen aan herstel op landschapsschaal, zoals mogelijk voor de Groote heide bij Eindhoven geldt als schakel tussen het Leenderbos en de Strabrechtse heide.

Voor een duurzaam behoud van een soortenrijke natte heide met gentiaanblauwtjes is bescherming op landschapsschaal nodig. Vanuit abiotisch oogpunt wordt dit al vanzelfsprekend gevonden, maar vanuit een populatiedynamische blik is ruimtelijke samenhang evenzeer noodzakelijk. Deze noodzaak zal de komende tijd krachtig moeten worden bepleit in het bredere kader van de investeringen in het Landelijk Gebied.



C. van Swaay

Geciteerde referenties

- Bobbink, R., Brouwer, E., Ten Hopen, J.G. & Dorland, E. (2004). Herstelbeheer in het heidelandschap: effectiviteit, knelpunten en duurzaamheid. In: Van Duinen e.a. (eds.) *Duurzaam natuurherstel voor behoud van biodiversiteit. 15 Jaar herstelmaatregelen in het kader van het Overlevingsplan Bos en Natuur*. Rapport EC-LNV nr. 2004/305, pp. 33-70. Expertise Centrum -LNV, Ede.
- Boer, P. (2004) Gemier in Plan Goudplevier. *De Levende Natuur* **105**, 72-75.
- De Graaf, M., Verbeek, P., Robat, S., Bobbink, R., Roelofs, J., De Goeij, S. & Scherpenisse, M. (2004). *Lange-termijn effecten van herstelbeheer in heide en heischrale graslanden*. Rapport EC-LNV nr. 2004/288-O, Expertisecentrum LNV, Ede
- De Kruif, E.J., Ketelaar, R. & Zekhuis, M. (2003) Meer blauw op de hei! *De Levende Natuur* **104**, 30-31.
- Randle, Z., Simcox, D.J., Schönrogge, K., Wardlaw, J.C. & Thomas, J.A. (2005). *Myrmica* ants as keystone species and *Maculinea arion* as an indicator of rare niches in UK grasslands. In: Settele, J., E. Kühn & J.A. Thomas (Eds) *Studies on the ecology and conservation of butterflies in Europe. Vol. 2: Species ecology along a European gradient: Maculinea butterflies as a model*. Conference Proceedings, UFZ Leipzig-Halle, December 2005 (Series Faunistica No 53) Pensoft, Sofia, pp. 26-27.
- Simcox, D.J., Randle, Z., Clarke, R.T., Schönrogge, K., Elmes, G.W., Settele, J. & Thomas, J.A. (2005). Science and socio-economically-based management to restore species and grassland ecosystems of the Habitats Directive to degraded landscapes : the case of *Maculinea arion* in Britain. In: Settele, J., E. Kühn & J.A. Thomas (Eds) *Studies on the ecology and conservation of butterflies in Europe. Vol. 2: Species ecology along a European gradient: Maculinea butterflies as a model*. Conference Proceedings, UFZ Leipzig-Halle, December 2005 (Series Faunistica No 53) Pensoft, Sofia, pp. 234-237.
- Vanreusel, W., Maes, D. & Van Dyck, H. (2000). *Soortbeschermingsplan gentiaanblauwtje, in opdracht van afdeling Natuur van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Wilrijk : deel 1 - Hoofdrapport*. Universiteit van Antwerpen (UIA-UA), Wilrijk, België.
- Van Swaay, C.A.M. (2005). *Handleiding Landelijk Meetnet Vlinders*. Rapport VS2005.42, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F., Peet, N.G. & Bouwman, J.H. (2004) *Voortgang beschermingsplan gentiaanblauwtje 2004 en verfijning monitoring*. Rapport VS2004.053, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Zekhuis, M. & Ketelaar, R. (2004) Drie jaar Blauwe Brigade in Overijssel: kleinschalige aanpak werpt de eerste vruchten af. *Vakblad Natuur, Bos & Landschap* **1(8)**, 2-5.

Publicaties en rapporten in het kader van het Beschermingsplan

Artikelen

- Ketelaar, R. & Wallis de Vries, M.F. (2005). Gaan begrazing op de natte heide en het gentiaanblauwtje samen? *De Levende Natuur* **106 (5)**, 222–226.

- Scheper, M. & Werners, H. (2005) Gentiaanblauwtje: herkolonisatie en vraagtekens. *Vlinders* **20(1)**, 4–7.
- WallisDeVries, M.F. (2004). A quantitative conservation approach for the endangered butterfly *Maculinea alcon*. *Conservation Biology* **18**, 489-499.
- Wallis de Vries, M.F. (2004). Begrazing en dagvlinders: op zoek naar de juiste balans. *Vlinders* **19(1)**, 8-11.
- Wallis de Vries, M.F. (2004). Haalt het gentiaanblauwtje 2020? *Vlinders* **19(2)**, 6-811.
- Wallis de Vries, M.F. (2005). Nog meer nieuwe vondsten gentiaanblauwtje! *Vlinders* **20(4)**, 28-29.
- Zekhuis, M. (2008). Meer vlinders dankzij vrijwilligers! *Vlinders* **23(2)**, 6-7.

Rapporten

- Wallis de Vries, M.F. (2003). *Beschermingsplan gentiaanblauwtje 2003-2007*. Rapport EC-LNV nr. 2003/230, Ministerie van LNV, Ede.
- Wallis de Vries, M.F. & N.G. Peet (2003). *Behoud van het gentiaanblauwtje in de Gelderse Vallei*. Rapport VS2003.042, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F., Peet, N.G. & Ketelaar, R. (2003). *Behoud van het gentiaanblauwtje in Friesland*. Rapport VS2003.047, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. & Peet, N.G. (2003). *Behoud van het gentiaanblauwtje in Noord-Brabant - voortgangsrapport*. Rapport VS2003.051, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. (2003). *Uitvoering beschermingsplan gentiaanblauwtje – voortgang 2003*. Rapport VS2003.053, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F., Peet, N.G. & Bouwman, J.H. (2004) *Behoud van het gentiaanblauwtje in Noord-Brabant: inventarisatie en advies*. Rapport VS2004.034, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F., Peet, N.G. & Bouwman, J.H. (2004) *Behoud van het gentiaanblauwtje in Gelderland: inventarisatie en advies*. Rapport VS2004.047, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F., Peet, N.G. & Bouwman, J.H. (2004) *Voortgang beschermingsplan gentiaanblauwtje 2004 en verfijning monitoring*. Rapport VS2004.053, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. & De Jonge, C. (2005) *Actieplan Blauwe Brigade Brabant*. Rapport VS2005.019, De Vlinderstichting, Wageningen / IVN Consulentschap Brabant, Boxtel.
- Wallis de Vries, M.F. & Bouwman, J.H.. (2005) *Van POP tot Vlinder: bescherming van het gentiaanblauwtje in Overijssel*. Rapport VS2005.024, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. (2005) *Voortgang beschermingsplan gentiaanblauwtje 2005*. Rapport VS2005.045, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Termaat, T., De Vries, H.H. & Wallis de Vries, M.F. (2006) *Bedreigde vliegers in Overijssel*. Rapport VS2006.039, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Tuinstra, G. (2005). *Resultaten Project "Gentiaanblauwtje"*. Landschapsbeheer Friesland, Beetsterzwaag.
- Wallis de Vries, M.F. (2006). *Inventarisatie van terreinen voor de Blauwe Brigade Brabant*. Rapport VS2006.037, De Vlinderstichting, Wageningen.

- Wallis de Vries, M.F. (2006) *Voortgang beschermingsplan gentiaanblauwtje 2006*. Rapport VS2006.042, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Anonymus (2007). *Eindrapportage project 'Blauwe Brigade Brabant' 2005-2007*. IVN Consulentschap, Boxtel.
- Anonymus (2004-2007). *Vlinderen in Drenthe – Project Heide- en Veenvlinders*. Landschapsbeheer Drenthe, Anderen / Stichting Veldwerk Nederland, Orvelte.
- Palmans, G.; Pardon, W. (2000-2007). *Hageven-Plateaux, Neerpelt, Bergeijck, Valkenswaard : inventarisatie van habitats en aanwezigheid van het gentiaanblauwtje (Maculinea alcon)*. Natuurpunt vzw, Afdeling Neerpelt, België.
- Tuinstra, G. (2007). *Project "Gentiaanblauwtje 2006" – Resultaten*. Landschapsbeheer Friesland, Beetsterzwaag.
- Wallis de Vries, M.F. (2007). *Evaluatie en uitvoering van maatregelen voor het gentiaanblauwtje in Overijssel*. Rapport VS2007.027. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. (2007). *Advies voor herstel van natte heide in De Zoom*. Rapport VS2007.039. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. (2007). *Naar een robuuste verbinding voor het gentiaanblauwtje in de Gelderse Vallei*. Rapport VS2007.046. De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. (2008). *Afronding beschermingsplan gentiaanblauwtje 2007-2008*. Rapport VS2008.031, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Wallis de Vries, M.F. (2008) *Evaluatie beschermingsplan gentiaanblauwtje 2003-2007: van soort naar leefgebied*. Rapport VS2008.032, De Vlinderstichting, Wageningen.
- Zollinger, R., Wallis de Vries, M.F., Reemer M. & A. van Rijsewijk (2008). *Veluwe heide verbonden: Visie op hoe populaties van entomofauna en herpetofauna zijn te verbinden en te versterken binnen het Veluwe Natura 2000 gebied*. VOFF-rapport 2007-10, Stichting VeldOnderzoek Flora en Fauna, Nijmegen.

Bijlage 1 / Randvoorwaarden voor het gentiaanblauwtje

Het gentiaanblauwtje is afhankelijk van een omgeving met goed ontwikkelde natte heide, voldoende klokjesgentianen als waardplant voor de jonge rupsen en voldoende nesten van knooppieren waarin de ontwikkeling van rups tot vlinder plaatsvindt.

Het gentiaanblauwtje (*Maculinea alcon*) is een vlinder van vochtige heidegebieden en blauwgrasland. Deze soort legt haar eitjes uitsluitend op de bloemknoppen van de klokjesgentiaan (*Gentiana pneumonanthe*). Dit mooie blauw bloeiende plantje is zeldzaam geworden doordat de heide als gevolg van verdroging, vermesting en verzuring steeds meer vergrast. De rupsen van het gentiaanblauwtje leven van de zachte bloemdelen van de klokjesgentiaan. Totdat ze zich in de herfst op de grond laten vallen en worden meegenomen door de bossteekmier (*Myrmica ruginodis*) of moerassteekmier (*Myrmica scabrinodis*); dit zijn een soort knoop- of steekmieren. In het mierennest worden de rupsen gevoerd. In ruil daarvoor scheiden ze een zoete stof af. Aan het begin van de zomer verpoppen de rupsen zich. Drie weken later vliegen de vlinders uit en begint de cyclus weer opnieuw. Klokjesgentianen komen voor op vochtige heideterreinen met veel dophei en veenbies, maar ook op blauwgrasland. Doordat de waardplanten wel 30 jaar oud kunnen worden, handhaven plant en vlinder zich nog lang, maar bij vergrassing zijn maatregelen dringend nodig voor verjonging en uitbreiding van de populaties gentianen.

De waardmieren komen voor in een structuurrijke vegetatie met pollen waarin de nesten worden gemaakt. Ze vestigen zich pas ca. 15 jaar na plaggen, dus voor het gentiaanblauwtje is bij plaggen een kleinschalige uitvoering essentieel. De knooppieren zijn gevoelig voor een zware begrazingsdruk en langdurige inundatie in de zomer.

Op basis van onderzoek (WallisDeVries, 2004) zijn onderstaande randwaarden voor het leefgebied van het gentiaanblauwtje opgesteld. Deze zijn gebruikt bij het formuleren van de adviezen voor uitvoering.

Populatiegrootte

- Omvang (aantal eitjes):
 - o zeer klein: <500 eitjes
 - o klein: 500–2.500
 - o gemiddeld: 2.500–12.500
 - o groot: 12.500–62.500
 - o zeer groot: >62.500

Kwaliteit leefgebied en ruimtelijke samenhang

- Oppervlakte met klokjesgentiaan (ha):
 - o te klein: <0.2 ha
 - o voldoende: 0.2–2.0
 - o groot: >2.0
- Dichtheid klokjesgentiaan (aantal per 100 m²):
 - o te laag: <10 per 100 m²
 - o voldoende: 10–22
 - o hoog: >22

- Aanwezigheid waardmieren:
 - o te weinig: <26% aanwezig per 100 m²
 - o voldoende: 26–66%
 - o talrijk: >66%

(‘te weinig’ betekent dat er na 1 uur zoeken nog niets is gevonden of dat er op 30 uitgelegd suikerklontjes geen waardmieren gevonden zijn; veldwerk daarvoor dient niet in perioden van langdurige droogte plaats te vinden)
- Omvang totale heidegebied (ha):
 - o klein: <25 ha
 - o voldoende: 25–100
 - o groot: >100
- Verbinding met andere populaties:
 - o slecht: >2.5 km tot volgende populatie
 - o matig: 1–2.5
 - o goed: <1

Huidig beheer

Het beheer is als volgt gekarakteriseerd:

- Plaggen:
 - o kleinschalig: <100 m² per plek
 - o regulier: 100–500
 - o grootschalig: >500
- Begrazen:
 - o intensiteit: extensief / intensief (< 1 en 1.5 GVE/10 ha voor resp. jaarrond en zomerbegrazing)
 - o seizoen: jaarrond, zomer, piekbegrazing

Advies

Op grond van de beoordeling van de kwaliteit van het leefgebied zijn de volgende adviezen voor het beheer opgesteld:

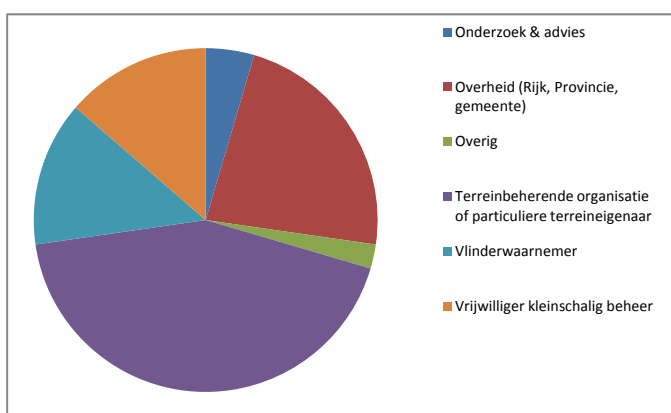
- Beheer huidig leefgebied:
 - o ga zo door!: bij geen beperkingen voor leefgebied
 - o extensiveren: te weinig mieren (of lage strooiselbedekking, <22%); ook bij recent grootschalig plaggen of intensieve begrazing
 - o kleinschalig plaggen: te weinig klokjesgentianen of groeiplaats <0.2 ha (of strooiselbedekking >90%)
N.B. Na plaggen is bekalking met dolok (2 t/ha) aan te raden om verzuring op de plagplek te voorkomen, tenzij er duidelijk sprake is van buffering door leem of kwel; baat het niet, dan schaadt het niet!
 - o verwijderen van opslag: bij bosopslag
- Vernatting:
 - o geleidelijk vernatting: bij geconstateerde verdroging
 - o minder opstuwing: bij inundatie van leefgebied in het late voorjaar (mei) en in de zomer
- Omvang: uitbreiden bij heidegebied <25 ha
- Versnippering: stapstenen ontwikkelen bij >1 km tot volgende populatie

Bijlage 2 / Volledige resultaten enquête

Enquête Gentiaanblauwtje 2008

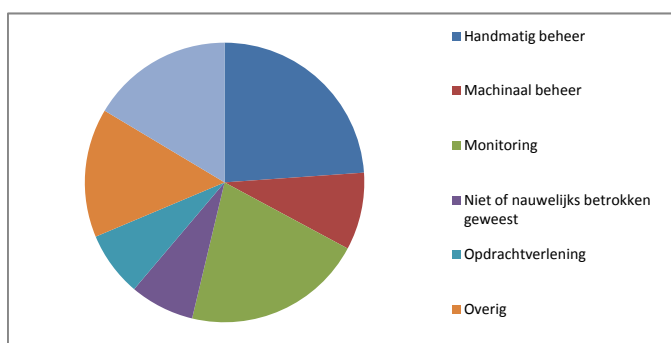
De Vlinderstichting heeft de afgelopen jaren de coördinatie verzorgd van een beschermingsplan voor het gentiaanblauwtje. Via deze enquête wordt onderzocht hoe de verschillende partijen het beschermingsplan hebben ervaren en of alle werkzaamheden goed zijn verlopen. In totaal hebben 45 mensen gereageerd op deze enquête.

1. Welke betrokkenheid heeft u met het Beschermingsplan Gentiaanblauwtje? N=44



Het merendeel (43%) van de ondervraagden hoort bij een terreinbeherende organisatie of is een particuliere terreineigenaar. Daarnaast valt 23% van de mensen onder de overheid. 14 % van de ondervraagden is vlinderwaarnemer en tevens is 14 % vrijwilliger voor kleinschalig beheer. Een minderheid (4%) is betrokken bij het project middels onderzoek en advies. Eén persoon is betrokken middels de uitvoering van het beschermingsplan waaraan vrijwilligersgroepen hebben gewerkt.

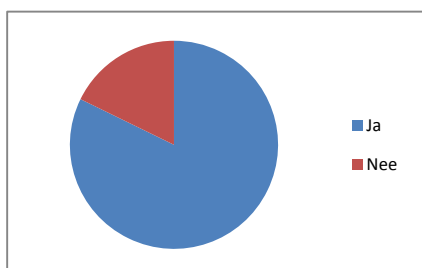
2. Bij welke activiteiten van het project bent u betrokken geweest? N=44



Van de ondervraagden is 17% betrokken geweest bij 2 of meerdere activiteiten. In totaal is 24% betrokken geweest bij het handmatig beheer van de gebieden, 21% heeft zich bezig gehouden met monitoring. Bij het soortenbeleid is 16% betrokken geweest. Een klein percentage (8%) is niet of nauwelijks betrokken geweest bij de activiteiten. 7 % van de ondervraagden is betrokken geweest bij het project middels opdrachtverlening. 15 % heeft zich met

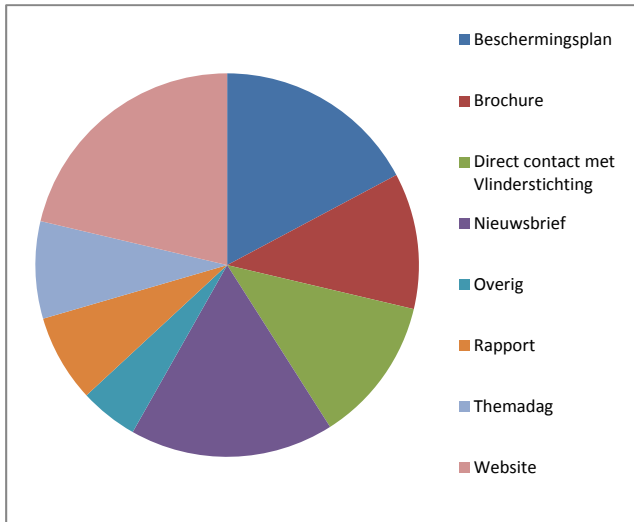
andere activiteiten bezig gehouden dan bovenstaande, zoals bijvoorbeeld het herstel van natte heides en het opzetten van een Blauwe Brigade.

3. Bent u voldoende geïnformeerd geweest over het beschermingsplan? N=45



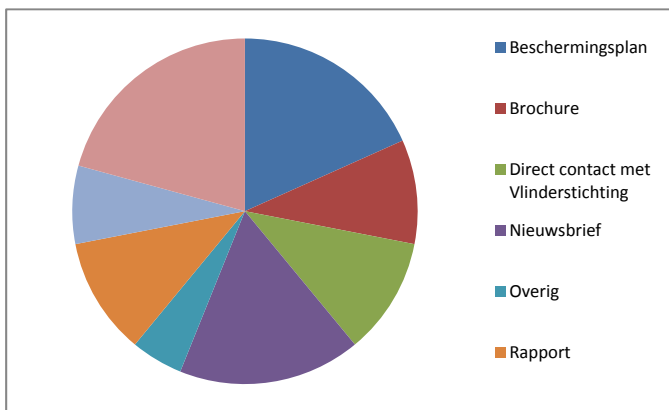
Het merendeel (82%) van de ondervraagden vindt dat hij/zij goed geïnformeerd is over het beschermingsplan. Van de overigen (18%) wist slechts 1 persoon aan te geven wat hij/zij gemist heeft aan informatie, namelijk een nieuwsbrief.

4. Welke informatiebronnen heeft u geraadpleegd? N=44



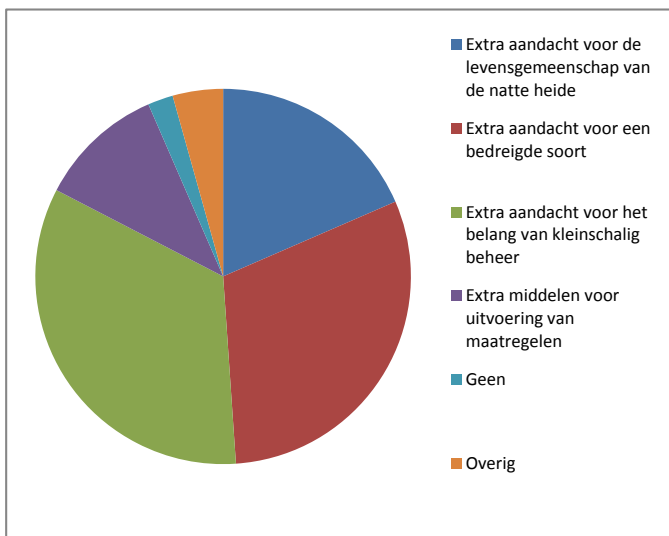
Tweederde van de ondervraagden heeft meer dan 1 bron gebruikt. De website www.gentiaanblauwtje.nl is het meest geraadpleegd (21%). Daarnaast zijn de nieuwsbrief en het beschermingsplan beiden door 17 % van de ondervraagden als bron gebruikt. 12 % heeft de brochure geraadpleegd, tevens heeft 12% rechtstreeks contact opgenomen met De Vlinderstichting. De themadag heeft voor 8% als bron gediend, net als het rapport. 5% heeft andere bronnen geraadpleegd, zoals het raadplegen van een vlinderwerkgroep, terreinbeheerders en Natuurmonumenten.

5. Hoe waardevol was deze informatie voor u? N=25



Het meest waardevol (25%) wordt de website gevonden. Daarnaast worden het beschermingsplan (17%) en de nieuwsbrief (16%) als waardevol aangekaart. Daarna volgen respectievelijk direct contact met De Vlinderstichting, het rapport, de brochure en de themadag. Eén iemand geeft aan dat contact met begeleiders ook waardevol is.

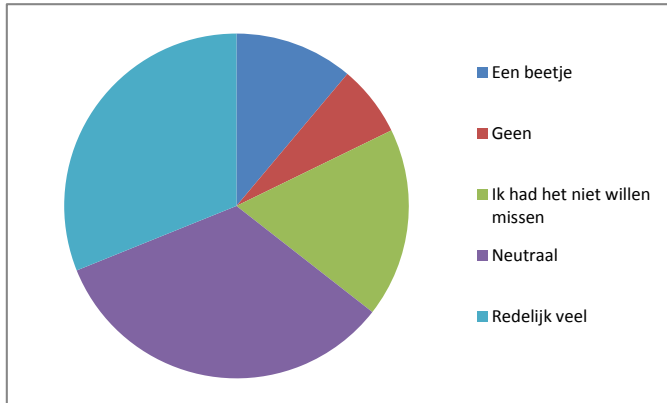
6. Welke meerwaarde heeft het beschermingsplan gentiaanblauwtje in uw ogen gehad t.o.v. de reguliere natuurbescherming? N=44



Voornamelijk worden de punten "Extra aandacht voor het belang van kleinschalig beheer" en "Extra aandacht voor een bedreigde soort" (respectievelijk 34% en 30%) als belangrijke meerwaarde van het beschermingsplan gezien. Daarna volgt het punt "Extra aandacht voor de levensgemeenschap van de natte heide" en het punt "Extra middelen voor uitvoering van maatregelen". Drie procent gaf een andere meerwaarde aan het plan dan aangegeven, namelijk de meerwaarde voor verdrogingsherstel, de meerwaarde dat dit het enige goede soortbeschermingsplan voor een plantensoort is en dat het beschermingsplan praktische richtlijnen bevat voor een goed beheer. Drie ondervraagden vonden dat het

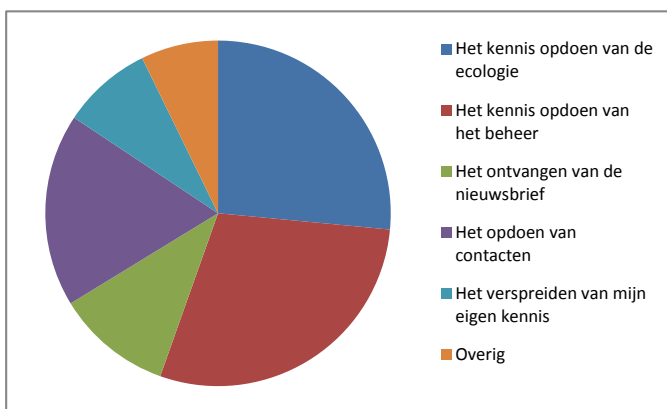
beschermingsplan gentiaanblauwtje geen meerwaarde heeft gehad ten opzichte van de reguliere natuurbescherming.

7. Welke meerwaarde heeft de deelname aan het project voor uzelf gehad? N=45



Een derde van de ondervraagden was neutraal over deze vraag. Een kleine andere derde (31%) daarentegen vindt dat het project redelijk veel meerwaarde heeft gehad. Achttien procent van de deelnemers had het project niet willen missen. Voor 11% gaf deelname een beetje meerwaarde voor hun zelf. Drie deelnemers geven aan dat het project voor hen geen meerwaarde heeft gehad.

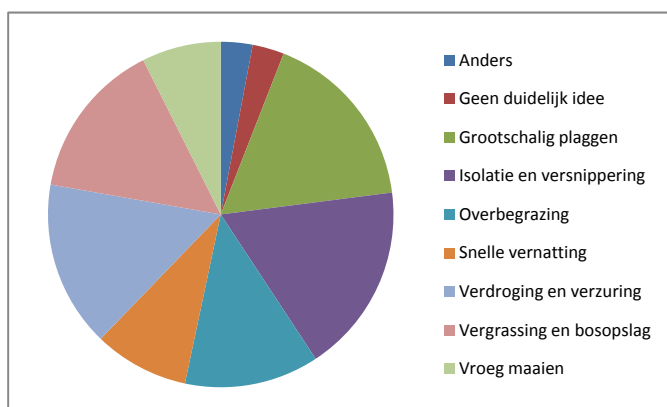
8. Op welk gebied heeft het project voor u meerwaarde gehad? N=44



De meeste mensen geven aan dat het kennis opdoen van het beheer (29%) en het kennis opdoen van de ecologie (27%) de grootste meerwaarde heeft gehad. Voor 18% van de deelnemers gaf het opdoen van contacten ook meerwaarde aan het project. Het ontvangen van de nieuwsbrief gaf bij 11% van de ondervraagden een meerwaarde. In mindere mate (8%) wordt het verspreiden van eigen kennis genoemd. Daarnaast worden bij overigen de volgende gebieden aangegeven die meerwaarde aan het project hebben gegeven; het belang van soort en kleinschalig

beheer in grote natuurterreinen, het bezoeken van onbekende terreinen, het bereiken van beleidsdoelen, vaststelling van bijdrages en maken van prestatieafspraken, het toetsen van het toepassen van eigen onderzoeksresultaten in de praktijk en het zelf meedoen.

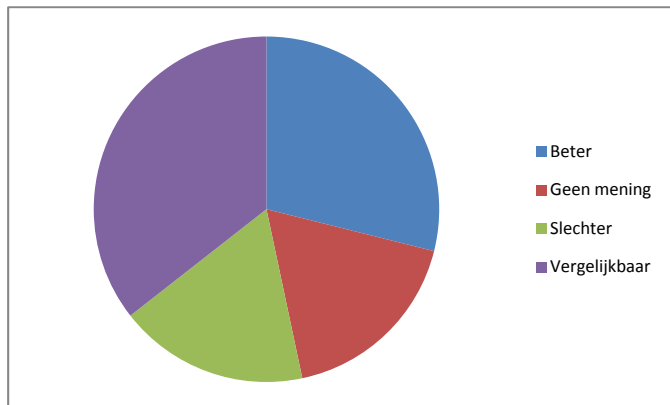
9. Welke knelpunten ziet u als belangrijk voor het gentiaanblauwtje? N=33 *



Als belangrijkste knelpunten worden isolatie en versnippering, grootschalig plaggen, verdroging en verzuring en vergrassing, bosopslag en overbegrazing genoemd (respectievelijk 18%, 17%, 16%, 15% en 13%). Snelle vernatting en vroeg maaien volgen met 9 en 7%. Als laatste wordt aangegeven dat er geen knelpunten zijn, schapen goed in de gaten moeten worden gehouden en dat onwetendheid en gebiedsgerichte aandacht voor een soort knelpunten kunnen zijn.

* Niet elke deelnemer heeft een cijfer aan de knelpunten gegeven. Deze knelpunten zijn nu gescoord als 1 punt per antwoord.

10. De bescherming van het gentiaanblauwtje wordt de komende jaren vorm gegeven via het leefgebiedenbeleid, waarin de aandacht voor verschillende soorten van bijv. de natte heide gebundeld wordt. Denkt u dat de toekomst van het gentiaanblauwtje hiermee beter of slechter gediend is dan onder het oude, soortgerichte beleid? N=45



Meer dan de helft (35%) van de ondervraagden denkt dat de toekomst van het gentiaanblauwtje met het nieuwe leefgebiedenbeleid vergelijkbaar is in vergelijking tot het oude beleid. 29% denkt dat het beter zal gaan met het gentiaanblauwtje, 18% verwacht een verslechtering en 18% heeft geen mening.

11. Kunt u het antwoord op de vorige vraag nader motiveren?

Positief over de leefgebiedenbenadering

- Mijs inziens is het beheer uitgevoerd voor het een goed voor het ander. Wij zien nu klokjesgentianen verschijnen op plagstroken.
- Kijken naar alleen 1 soort gaat per definitie altijd ten nadele van andere soorten.
- In de leefgebiedenbenadering kunnen knelpunten integraal worden opgepakt. De kans van slagen is daardoor groter. Wat betreft beheer blijft natuurlijk wel maatwerk over.
- Binnen het leefgebiedenbeleid blijven maatregelen als kleinschalig plaggen op natte heide mogelijk in mijn ogen.
- Omdat dan de flora en fauna erom heen automatisch mee liften binnen het project. Hier komen ook allerlei zeldzaamheden voor.
- Er zijn in bv natte heide meer soorten die ook aandacht nodig hebben en beschermingsmaatregelen kunnen dan voor meer soorten tegelijk worden uitgevoerd. Soms is een kleine aanpassing in de uitvoering voldoende om ook andere soorten te laten meeliften.
- Bundeling van maatregelen voor diverse soorten heeft als gevolg dat er minder verkokering plaats vindt. Betrokkenen bij specifieke soorten hebben nogal is de neiging tot verkokering. Bovendien wordt door de leefgebieden benadering kansen geboden in financiële zin om mee te liften op maatregelen die ook voor andere soorten gelden. Specifieke soortmaatregelen zullen altijd nodig zijn. Een groot voordeel is ook dat er informatie uitwisseling plaats heeft tussen betrokkenen, waardoor er voor het beheer de meest optimale maatregelen kunnen worden genomen.
- Met de bredere aandacht voor soorten via leefgebiedenbenadering kan ook buiten de "kleine" gebieden per individuele soort worden gewerkt aan betere leefcondities in een geografisch ruimer gebied. Soorten van +/- dezelfde habitat en met vergelijkbare leefcondities kunnen met elkaar meeliften.
- Het probleem zit o.a. in de geringe arealen natte / vochtige heide die bewaard zijn gebleven. Er zal dus eerst extra aandacht moeten komen voor de uitbreiding van die natuurdoeltype.

- Omdat er dan meer naar leefgebieden gekeken wordt dan naar enkele soorten.
- Soortgericht beleid is te specifiek en laat andere eventueel ook belangrijke soorten binnen en gebied wellicht onderbelicht. Een leefgebieden benadering brengt de soms lastige keuzes voor de beheerder aan het licht wat wel doen en wat wel/niet laten.....
- Ik neem aan dat jullie ervaringen worden meegewogen en dat er ook nu deskundigen hun licht over laten schijnen. Ze weten jullie wel te vinden of omgekeerd.
- Ik denk dat ook in de leefgebiedenbenadering (het beheer rondom) een aantal soorten de hoofdrol gaan spelen. En Gentiaanblauwtje is er eentje van waar de aandacht op gevestigd blijft.
- Ook in leefgebiedenbenadering zal aandacht blijven voor individuele soorten binnen het heideystem.
- Niet alleen aandacht voor het gentiaanblauwtje maar ook voor andere F&F die gerelateerd is aan natte heide.

Genuanceerd over de leefgebiedenbenadering

- Ik verwacht dat de leefgebiedenbenadering gunstig kan uitpakken voor algemene dieren met weinig bijzondere eisen. Zodra er echter moeilijke soorten aan te pas komen moeten er specifieke zaken geregeld worden. In een leefgebiedenplan regel je bijvoorbeeld extensief begrazen van heideterreinen terwijl je op een plek met gentianen liever geen begrazing hebt gedurende een bepaalde periode. Je moet dus toch weer terug naar soortmaatregelen.
- De tijd zal het uitwijzen
- Indien dit beleid goed is afgestemd op typische soorten, kan dit even goed uitkomen. Indien dit niet goed gebeurt, kan het slechter aflopen dan met soortgerichte aandacht.
- Mits het beheer goed wordt uitgevoerd liggen er zeker kansen voor het gentiaanblauwtje en verwante soorten. Dan is echter een goede communicatie nodig tussen terreinbeheerder, uitvoerende vrijwilligers en inventarisatiemedewerker strikt noodzakelijk. Daar loopt het nu nog maar al te vaak fout.
- Ik ga er van uit dat een "leefgebiedenbeleid" in ieder geval niet slechter mag zijn voor een bedreigde vlindersoort ik ken het leefgebiedenplan overigens niet.
- Ik denk dat de bescherming en beheer van soorten en ecosystemen het beste gebaat is bij een systeem gerichte benadering. Daarbij moet de individuele eisen van belangrijke soorten niet uit het oog worden verloren.
- Door de leefgebiedenbenadering wordt mogelijk aandacht minder gefocust op het gentiaanblauwtje, maar ik verwacht wel meer aandacht voor leefgebied natte heide. Door voorgaand soortbeschermingsplan zijn leefgebiedseisen van het gentiaanblauwtje goed bekend.

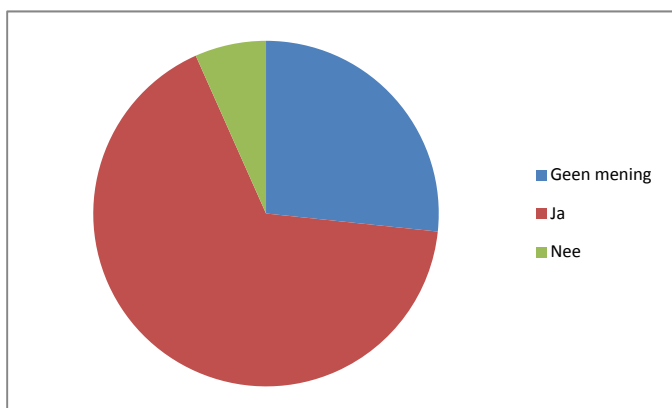
Kritisch over de leefgebiedenbenadering

- Veel soorten van natte heide zijn gebaat bij vernatting. Voor het Gentiaanblauwtje kan dit funest zijn. Wellicht zal de soort "wegvallen" in een groter geheel; namelijk de natte heide.
- Specifieke aandacht voor een soort kan goed uitpakken voor de soort. In de leefgebiedenbenadering is dat meer afweging en is het de vraag of natte heide direct zoveel zal scoren en een leefgebieden-project zal mogelijk groter van opzet zijn en meer overleg vragen.
- Het risico van het leefgebiedenbeleid is dat het beheer een grote gemene deler wordt om aan de eisen van een grote groep soorten tegemoet te komen. Voor de kritische bedreigde soorten die meer

specifieke maatregelen nodig hebben (en daar zijn er helaas veel van) kan dat een gevaar opleveren. Veel soorten hebben niet genoeg meer aan een goede kwaliteit leefgebied: de levensvatbaarheid van hun (kleine) populaties is reeds zodanig aangetast dat ze het op eigen kracht niet redden. Als spoor 3 van het Leefgebiedenbeleid voldoende krachtig ingevuld wordt hoeft er geen probleem te ontstaan, maar ik ben op grond van mijn ervaring en de pilot-projecten wel bang dat het een probleem zal worden.

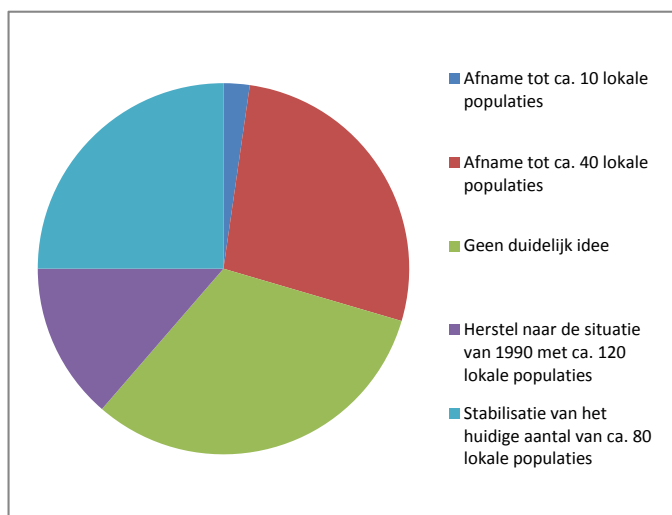
- Gentiaanblauwtje zal altijd (soort)specifieke aandacht behoeven omdat het heidebeheer gericht op klokjesgentianen uitgevoerd dient te worden.
- Zoals gezegd bij gebiedsgericht gaat de aandacht uit naar meer soorten, dus het kan zo zijn dat het gentiaanblauwtje hier niet echt van profiteert.
- Specifieke leefomstandigheden met belangrijke rol van knooppieren vragen om specifieke beschermingsmaatregelen. kwetsbare levenscyclus vraagt om specifieke maatregelen. Bij leefgebiedenbeheer zullen vooral algemene soorten als sterksten overleven. Ook in het verkeer is een algemene regel van 50 km in de bebouwde kom onvoldoende gebleken om voldoende bescherming te bieden aan ieder. Dus overal aanvullende maatregelen.

12. *Denkt u dat er aanvullend op het beschermingsplan vanuit het leefgebiedenbeleid nog soortgerichte aandacht en middelen voor het gentiaanblauwtje nodig zijn? N=45*



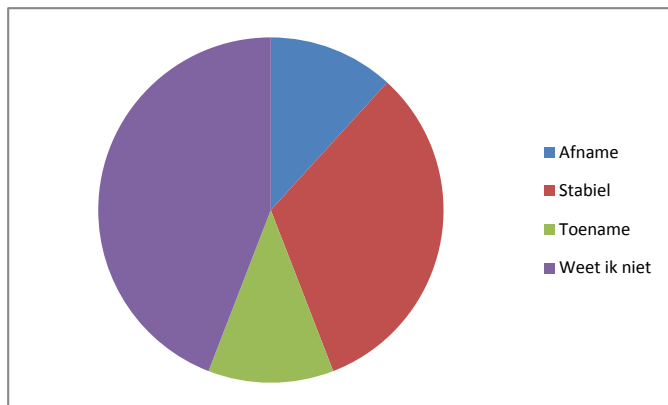
Tweederde van de ondervraagden verwacht dat er nog soortgerichte aandacht en middelen nodig zijn voor het gentiaanblauwtje. 27% heeft hier geen mening over en 6% verwacht dat het gentiaanblauwtje geen aanvullende aandacht en middelen nodig heeft.

13. *Hoe denkt u dat het gentiaanblauwtje er in Nederland in 2020 voor staat? N=44*



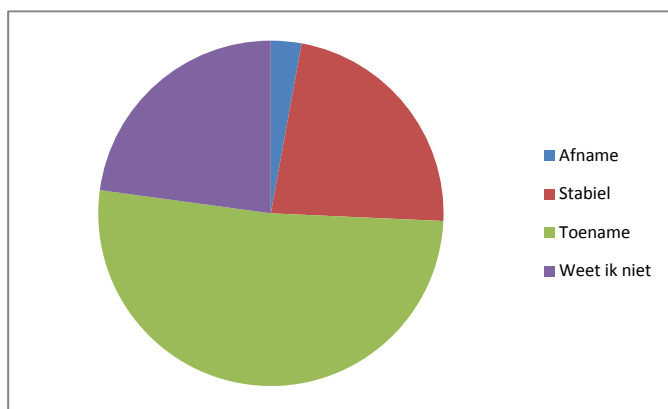
32% heeft geen duidelijk idee over de toekomst van het gentiaanblauwtje, 27% verwacht een afname tot circa 40 lokale populaties. Een kwart van de ondervraagden verwacht in 2020 een stabilisatie van het huidige aantal van circa 80 populaties, 14% verwacht een herstel naar de situatie van 1990 met circa 120 lokale populaties. Eén ondervraagde verwacht een afname tot circa 10 lokale populaties.

14. Heeft u effecten van het beheer opgemerkt wat het Gentiaanblauwtje betreft? N=34



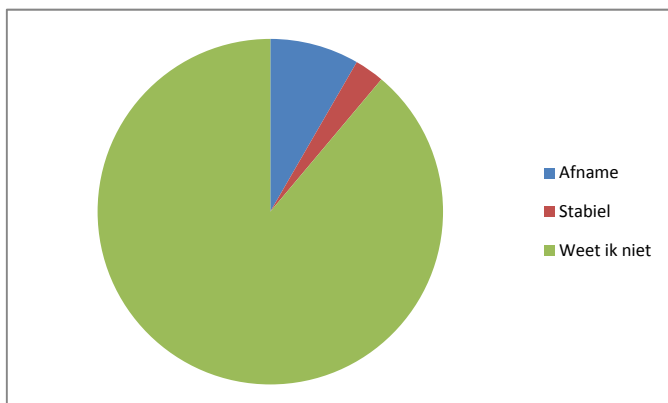
Het merendeel (44%) weet niet of het beheer effect heeft opgeleverd wat het gentiaanblauwtje betreft. 32% heeft vernomen dat het effect van het beheer stabiel is gebleven, 12% ziet een toename en tevens heeft 12% van de deelnemers een afname waargenomen.

15. Heeft u effecten van het beheer opgemerkt wat het Klokjesgentiaan betreft? N=35



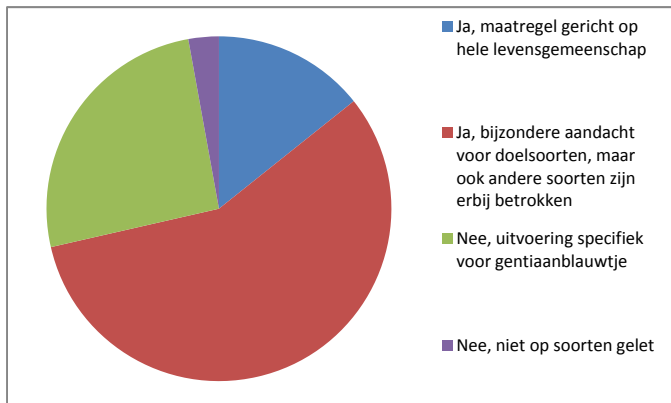
De meeste deelnemers (51%) heeft een toename van klokjesgentianen waargenomen, 23% heeft opgemerkt dat de populatie klokjesgentianen stabiel is gebleven. Van de ondervraagden weet 23% niet of het beheer effect heeft gehad. Een afname is waargenomen door 3% van de deelnemers.

16. Heeft u effecten van het beheer opgemerkt wat de Waardmieren betreft? N=36



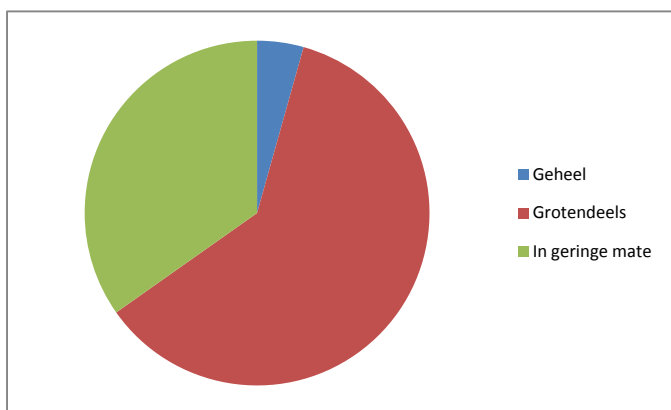
Een afname van het aantal waardmieren door het beheer is door 8% van de ondervraagden waargenomen, 3% heeft een stabiele situatie opgemerkt. Maar liefst 89% weet niet of het beheer effect heeft gehad op de waardmieren.

17. Is er met de uitvoering van maatregelen rekening gehouden met andere voor natte heide kenmerkende soorten? N=35



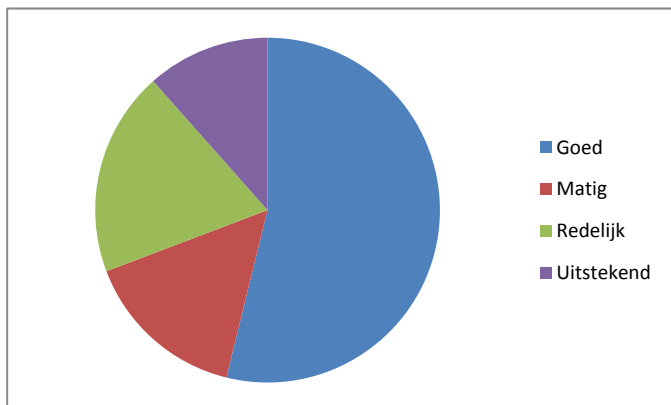
Bij 57% van de deelnemers geeft aan dat naast het gentiaanblauwtje en het klokjesgentiaan ook andere soorten bij het project zijn betrokken. Bij 26% was de maatregel specifiek voor het gentiaanblauwtje en bij 14% was de maatregel gericht op de hele levensgemeenschap. Eén deelnemer heeft helemaal niet op soorten gelet, ook niet op het gentiaanblauwtje en het klokjesgentiaan.

18. Heeft u als terreinbeheerder het gevoel dat vrijwilligers met hun kleinschalig beheer het beoogde doel hebben bereikt? N=23



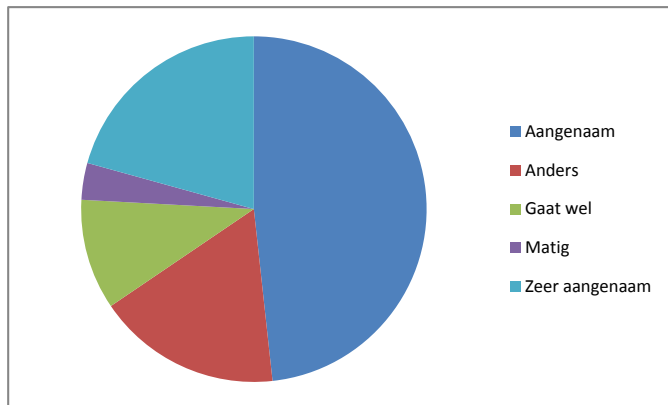
Van de deelnemers geeft 61% aan dat de vrijwilligers het beoogde doel grotendeels hebben bereikt, 35% heeft het gevoel dat het doel in geringe mate bereikt is. Eén deelnemer geeft aan dat het doel in zijn geheel bereikt is.

19. Hoe heeft u de organisatie van het kleinschalig beheer voor het gentiaanblauwtje ervaren? N=32



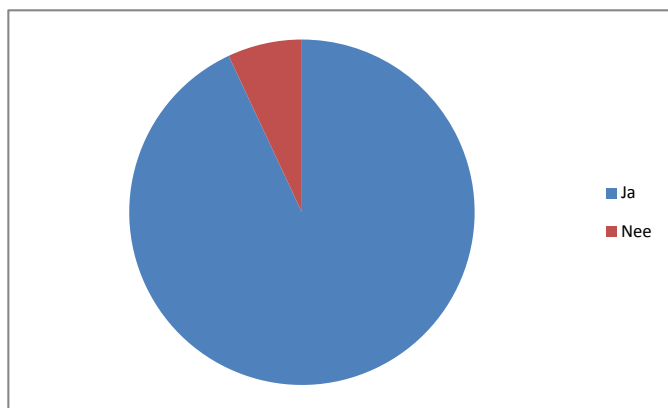
Van de ondervraagden vond 54% de organisatie goed, 19% vond het redelijk, 15% matig en 12% vond het uitstekend georganiseerd.

20. Hoe heeft u de werkzaamheden voor het kleinschalig beheer ervaren?
N=29



Bijna de helft (48%) spreekt over een aangename ervaring, 21% vond het zelfs zeer aangenaam. Tien procent heeft de werkzaamheden als “gaat wel” ervaren en 3% vond het een matige ervaring. De 17% die een andere ervaring noemen spreken over zaken als; goed, maar arbeidsintensief, geen goed beeld en niet van toepassing.

21. Wenst u de komende jaren op de hoogte te blijven van de activiteiten voor de bescherming van het gentiaanblauwtje?



Bijna alle ondervraagden (93%) wil in de komende jaren op de hoogte worden gehouden, slechts 7% wenst geen verdere informatie.

22. Heeft u nog overige opmerkingen over het project?

- Ik denk dat dit project een goed voorbeeld is van een goede samenwerking tussen onderzoek en praktijk, en een goed gecoördineerde inzet van vrijwilligers en terreinbeheerders in gedetailleerde monitoring en kleinschalig beheer. Hoewel we nog lang niet zijn waar we willen, heeft het project duidelijke, concrete resultaten opgeleverd. De situatie is voor zowel het Gentiaanblauwtje als voor de Klokjesgentiaan duidelijk verbeterd. Opvallend is dat dit vlinderproject eigenlijk tevens het enige soortgerichte beschermingsplan voor een plantensoort is. Dat is jammer, want er zijn veel sterker bedreigde soorten dan de Klokjesgentiaan die vergelijkbare hulp heel hard nodig hebben!
- Is goed aangepakt. Ik ga er van uit dat jullie een kritische vinger aan de pols blijven houden van overheid en terreinbeheerders. Nieuwe ontwikkelingen wil ik graag blijven horen evenals de populatieontwikkeling op langere termijn. ook wil ik graag, maar dat kan misschien op de afsluitende dag, de criteria horen voor (her) introductie in Nieuwe, geschikte terreinen. In mijn ogen is een terrein als de Groote Heide in Geldrop al bijzonder geschikt. Jullie vinden nog van niet en dat respecteer ik, maar beter zul je het vrijwel nergens

meer treffen. Als de huidige populaties afnemen door welke omstandigheden dan ook, zal het er nooit meer van komen terwijl het nu, zonder schade te berokkenen aan grote populaties, wel zou kunnen.

- Zorg ervoor dat er een goede afstemming komt tussen de gebiedsbeheerders, (over)enthousiaste vrijwilligers van kleinschalig beheer en de inventarisatiemedewerker. Het gaat nu nog maar al te vaak mis wat overigens niet alleen geldt voor het gentiaanblauwtje.
- Ik wens de vlinderstichting veel succes toe met het behoud van het gentiaanblauwtje in de natte heideterreinen. Het is te hopen dat er op andere locaties in Nederland meer succes is dan op Den Treek.
- Lof voor de wijze waarop het vlinderproject in Drenthe samen met vrijwilligers is opgepakt; ook voor de Vlinderstichting voor de communicatie over beheermaatregelen in de vorm van folders etc.
- Ik zou graag met een aantal anderen een vast terrein toegewezen krijgen. Met bv. eens per jaar een bijeenkomst met deskundige terreinbeheerder om een werkplan op te stellen, waarbij deze beheerder het werk volgt en evt. het plan bijstelt en vooral in het eerste jaar ons leert observeren en inventariseren. Een eigen terrein werkt voor mij zeer motiverend.
- Ik denk dat specifieke en praktische soortgericht informatie/advies over beheer direct aan beheerders, met regelmatige terugkoppeling t.b.v. blijvend draagkracht, zeer waardevol is.
- Afronding van het project met migratie van met eitjes belegde planten zou een stap voorwaarts zijn. Zeker als de verbindingzones straks beter aan elkaar zijn gegroeid!
- Oprichting Blauwe Brigade Gelderland was moeizaam proces, door wisseling projectleiders bij landschapsbeheer Gelderland. Eerste plagwerkzaamheden zijn pas afgelopen winter uitgevoerd, daardoor nu nog geen zicht op de effecten daarvan. Wat wel al zichtbaar is dat bij het plaggen veel te weinig organisch materiaal is afgevoerd, daardoor nu veel kieming van pijpestrootje.
- Themadagen werken stimulerend voor soortbescherming.
- Zo'n project zou minstens 10 jaar moeten duren.
- Zet hem op!

Bijlage 3 / Recente populaties van het gentiaanblauwtje

Provincie	Beheer	Plaatsnaam	Cluster	Status	Oppervlakte	Dichtheid gentianen	Jonge gentianen	Waardmieren	Omvang heide	Verbinding	X	Y
Dr	SBB	MOLTMAKERSSTUK		verdwenen	voldoende	voldoende	aanwezig	veel	klein	matig	2252	5708
Dr	SBB	BROEKLAND		klein	voldoende	hoog	aanwezig	te weinig	klein	matig	2267	5692
Dr	NM	DE VIJFTIG BUNDER		verdwenen	voldoende	voldoende	afwezig	veel	klein	slecht	2394	5691
Dr	SBB	LANGAARVEEN		verdwenen	te klein	te laag	aanwezig	voldoende	klein	slecht	2303	5672
Dr	SBB	ZEEGSER DUINEN		verdwenen	te klein	voldoende	afwezig	veel	klein	slecht	2398	5656
Dr	DL	EISCHENBROEKVELD		verdwenen	voldoende	te laag	aanwezig	voldoende	klein	slecht	2365	5647
Dr	SBB	BALLOERVELD NOORD	DF6	klein	voldoende	te laag	aanwezig	te weinig	groot	matig	2399	5598
Dr	SBB	WESTERHOLT EEXTERVELD 2	DF6	klein	te klein	voldoende	afwezig	te weinig	klein	matig	2432	5591
Dr	SBB	WESTERHOLT EEXTERVELD 1	DF6	klein	te klein	voldoende	aanwezig	veel	klein	matig	2429	5587
Dr	SBB	BALLOERVELD ZUID	DF6	klein	te klein	hoog	onbekend	onbekend	groot	matig	2393	5582
Dr	Particulier	HEMELRIJKKAMPEN		verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	2475	5549
Dr	Defensie	WITTERVELD		verdwenen	te klein	voldoende	aanwezig	voldoende	groot	slecht	2316	5546
Dr	SBB	GROLLOO WITTE VEEN		verdwenen	voldoende	te laag	afwezig	veel	klein	slecht	2421	5514
Dr	Particulier	GROLLOO DE MOERE		verdwenen	voldoende	voldoende	afwezig	voldoende	klein	slecht	2421	5510
Dr	SBB	MEINDERSVEEN		verdwenen	te klein	onbekend	aanwezig	onbekend	klein	slecht	2450	5506
Dr	SBB	KOOPMANSVEENTJE	DF3	verdwenen	voldoende	te laag	aanwezig	te weinig	klein	matig	2151	5489
Dr	SBB	MEEUWENPOEL	DF3	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	klein	matig	2170	5483
Dr	SBB	ADDERVEEN	DF3	verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	klein	matig	2170	5478
Dr	DL	DOLDERSUMSEVELD NOORD	DF3	zeer klein	te klein	hoog	afwezig	veel	groot	matig	2136	5474
Dr	SBB	GANZENPOEL	DF3	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	matig	2164	5473
Dr	DL	DOLDERSUMSEVELD WEST	DF3	zeer klein	voldoende	te laag	onbekend	onbekend	groot	goed	2127	5467
Dr	DL	DOLDERSUMSEVELD MIDDEN	DF3	zeer klein	voldoende	te laag	afwezig	veel	groot	matig	2136	5456
Dr	SBB	MARTENSWAL	DF3	verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	klein	matig	2159	5456
Dr	DL	DOLDERSUMSEVELD ZUIDWEST	DF3	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	veel	klein	matig	2125	5455
Dr	SBB	HOEKENBRINK	DF3	verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	voldoende	matig	2181	5447
Dr	NM	WAPSERVELD	DF3	gemiddeld	voldoende	hoog	afwezig	veel	groot	matig	2153	5442
Dr	NM	LEGGELDERVELD VOORSTE ZAND		gemiddeld	groot	te laag	aanwezig	voldoende	voldoende	slecht	2227	5437
Dr	DL	KOELINGSVELD	DF3	zeer klein	voldoende	hoog	afwezig	veel	voldoende	matig	2123	5433
Dr	Particulier	OLDENDIEVERVELD		verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2164	5394
Dr	DL	HOLTHERZAND		zeer klein	voldoende	voldoende	onbekend	onbekend	klein	matig	2340	5394
Dr	DL	SCHARREVELD NOORD		gemiddeld	voldoende	hoog	aanwezig	te weinig	groot	matig	2353	5393

Provincie	Beheer	Plaatsnaam	Cluster	Status	Oppervlakte	Dichtheid gentianen	Jonge gentianen	Waardmieren	Omvang heide	Verbinding	X	Y
Dr	SBB	TER HORSTERZAND		verdwenen	groot	voldoende	afwezig	te weinig	klein	slecht	2293	5390
Dr	NM	WESTERZAND MEEUWENKOLONIE	DF4	verdwenen	groot	hoog	aanwezig	te weinig	voldoende	matig	2123	5367
Dr	NM	DWINGELOO SMITSVEEN	DF5	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	goed	2238	5365
Dr	NM	DWINGELOO RADIOTELESCOOPVEENTJE	DF5	klein	groot	te laag	aanwezig	te weinig	groot	goed	2228	5364
Dr	NM	DWINGELOO DAVIDSPLASSEN	DF5	gemiddeld	groot	hoog	aanwezig	voldoende	groot	goed	2217	5360
Dr	NM	DWINGELOO AARDRIJKSVEEN	DF5	gemiddeld	voldoende	voldoende	aanwezig	te weinig	groot	goed	2230	5360
Dr	NM	UFFELTERVEEN	DF4	verdwenen	voldoende	voldoende	afwezig	voldoende	groot	matig	2138	5358
Dr	Defensie	WESTERZAND ZAND	DF4	verdwenen	voldoende	voldoende	afwezig	te weinig	groot	matig	2117	5355
Dr	Defensie	HAVELTE KLEINE STARTBAAN	DF4	zeer klein	voldoende	te laag	aanwezig	te weinig	groot	matig	2120	5355
Dr	NM	DWINGELOO DROSTENVEEN	DF5	gemiddeld	voldoende	hoog	afwezig	te weinig	groot	matig	2207	5353
Dr	NM	DWINGELOO MEEUWENPLASSEN	DF5	gemiddeld	groot	te laag	afwezig	veel	groot	goed	2222	5352
Dr	SBB	KRALOER HEI HOLTVEEN	DF5	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	voldoende	groot	matig	2257	5349
Dr	Defensie	HAVELTERBERG HUNEHUIS	DF4	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	groot	matig	2114	5347
Dr	NM	BALINGERZAND		verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	voldoende	slecht	2384	5345
Dr	NM	DWINGELOO BENDERSE PLASSEN	DF5	gemiddeld	groot	te laag	afwezig	te weinig	groot	goed	2229	5342
Dr	NM	DWINGELOO WILTZANGH	DF5	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	groot	matig	2214	5341
Dr	NM	KRALOER HEIDE	DF5	klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	groot	matig	2248	5340
Dr	NM	UFFELTERZAND	DF4	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	te weinig	klein	matig	2130	5339
Dr	Defensie	HAVELTERBERG ZUID	DF4	klein	voldoende	hoog	onbekend	onbekend	groot	matig	2112	5337
Dr	NM	UFFELTER BINNENVELD ZUID	DF4	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	te weinig	klein	matig	213	532
Fr	FG	PUPEDOBBE	DF1	verdwenen	voldoende	hoog	afwezig	veel	klein	slecht	2154	5667
Fr	SBB	WIJNJETERPER SCHAR	DF1	verdwenen	te klein	voldoende	afwezig	veel	voldoende	slecht	2062	5640
Fr	SBB	HAULERVELD	DF1	verdwenen	voldoende	te laag	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2171	5630
Fr	SBB	BLAUWE BOS 2	DF1	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	2153	5628
Fr	SBB	BLAUWE BOS 1	DF1	verdwenen	te klein	voldoende	afwezig	veel	klein	slecht	2155	5626
Fr	SBB	HAULERPOEL	DF1	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2165	5625
Fr	FG	DELLEBUREN	DF2	klein	te klein	voldoende	aanwezig	veel	voldoende	matig	2058	5525
Fr	FG	SCHAOPEDOBBE	DF3	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	veel	voldoende	slecht	2139	5520
Fr	SBB	NIEUWEHORNE	DF1	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	voldoende	klein	slecht	2017	5519
Fr	SBB	STUTTEBOSCH	DF2	verdwenen	te klein	voldoende	aanwezig	veel	klein	matig	2072	5507
Fr	SBB	LANGEPOEL	DF3	verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	onbekend	klein	slecht	2145	5499
Fr	SBB	ZANDHUIZEN DWARVELD	DF2	verdwenen	te klein	voldoende	aanwezig	voldoende	klein	goed	2086	5487
Fr	SBB	ZANDHUIZEN	DF2	zeer klein	groot	hoog	aanwezig	te weinig	klein	matig	2080	5482
Fr	SBB	ZANDHUIZEN DE MEENTHE	DF2	verdwenen	voldoende	te laag	aanwezig	voldoende	klein	goed	2051	5471
Fr	SBB	ZANDHUIZEN DRIESPRONG	DF2	zeer klein	voldoende	hoog	aanwezig	te weinig	klein	matig	2067	5469

Provincie	Beheer	Plaatsnaam	Cluster	Status	Oppervlakte	Dichtheid gentianen	Jonge gentianen	Waardmieren	Omvang heide	Verbinding	X	Y
Fr	SBB	ZANDHUIZEN HET VEN	DF2	verdwenen	voldoende	voldoende	aanwezig	te weinig	klein	matig	2045	5464
Fr	SBB	BLESDIJKERHEIDE		verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	1983	5379
Ov	SBB	HARDENBERG RECREATIEPLAS		verdwenen	voldoende	voldoende	aanwezig	te weinig	klein	matig	2362	5099
Ov	SBB	HARDENBERG PAARDEWEI		verdwenen	groot	te laag	afwezig	veel	klein	slecht	2343	5082
Ov	SBB	HARDENBERG HAARPLAS		verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	matig	2336	5078
Ov	Particulier	STEGERVELD		verdwenen	te klein	te laag	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2326	5049
Ov	Particulier	GIETHMENSE VELD		verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	klein	slecht	222	501
Ov	LO	BERGVENNEN		verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2652	4947
Ov	SBB	LUTTENBERGVEN		gemiddeld	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	2202	4942
Ov	LO	VASSER GRAFVELD		verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	slecht	2545	4932
Ov	SBB	FAYERSHEIDE		verdwenen	voldoende	voldoende	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2417	4924
Ov	Particulier	TUBBERGERVELD		verdwenen	te klein	te laag	afwezig	onbekend	klein	slecht	248	491
Ov	SBB	STROOTHUIZEN	TW1	verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	2683	4880
Ov	SBB	BEUNINGER ACHTERVELD	TW1	verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	2693	4867
Ov	SBB	PUNTHUIZEN 2	TW1	verdwenen	groot	hoog	aanwezig	veel	klein	slecht	2692	4860
Ov	SBB	PUNTHUIZEN 1	TW1	verdwenen	groot	te laag	afwezig	voldoende	klein	slecht	2690	4857
Ov	SBB	LEMSELERMATEN		verdwenen	voldoende	voldoende	aanwezig	veel	klein	slecht	2561	4851
Ov	NM	DUIVELSHOF HENGELERHEURNE		zeer klein	voldoende	te laag	afwezig	onbekend	klein	slecht	2658	4790
Ov	SBB	DE HOCHT / DE BORKELD		verdwenen	voldoende	voldoende	aanwezig	onbekend	klein	slecht	2311	4758
Ov	Particulier	GLANE		verdwenen	te klein	te laag	onbekend	veel	klein	slecht	2648	4728
Ov	LO	KERSDIJK	TW2	klein	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	klein	matig	2617	4698
Ov	Particulier	VARVIKSVELD	TW2	zeer klein	te klein	hoog	aanwezig	onbekend	klein	matig	2613	4693
Ov	LO	AAMSVEEN NOORD	TW2	zeer klein	te klein	hoog	afwezig	voldoende	groot	matig	2620	4680
Ov	SBB	SNAKENBORGERHEIDE	TW4	klein	voldoende	hoog	aanwezig	veel	klein	matig	2408	4674
Ov	LO	AAMSVEEN MIDDEN	TW2	verdwenen	te klein	hoog	afwezig	veel	groot	goed	2615	4674
Ov	Particulier	USSELERVELD ZONNEBEEKWEG	TW3	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	matig	2526	4666
Ov	SBB	MARKVELDERVELD	TW4	gemiddeld?	groot	voldoende	aanwezig	veel	voldoende	matig	2407	4660
Ov	Particulier	USSELERVELD ZUID	TW3	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	matig	2531	4659
Ov	NM	BUURSERZAND	TW3	klein	voldoende	hoog	aanwezig	onbekend	groot	goed	2514	4646
Ov	NM	BUURSERZAND STEENHAARPLAS	TW3	verdwenen	voldoende	te laag	afwezig	te weinig	voldoende	matig	2501	4644
Ov	NM	BUURSERZAND WAARVELD	TW3	verdwenen	voldoende	te laag	aanwezig	veel	klein	matig	2496	4641
Ov	NM	BUURSERZAND	TW3	gemiddeld	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	groot	matig	2515	4640
Ov	NM	BUURSERZAND BUURSERMEERTJE	TW3	gemiddeld	voldoende	voldoende	aanwezig	veel	groot	matig	2515	4637
Ov	NM	WITTE VEEN	TW3	klein	voldoende	te laag	aanwezig	voldoende	voldoende	slecht	2565	4635
Ov	NM	BUURSERZAND HARREVELDERSCHANS	TW3	zeer klein	te klein	hoog	aanwezig	onbekend	voldoende	matig	2503	4632

Provincie	Beheer	Plaatsnaam	Cluster	Status	Oppervlakte	Dichtheid gentianen	Jonge gentianen	Waardmieren	Omvang heide	Verbinding	X	Y
Ov	SBB	HAAKSBERGERVEEN BRANDTOREN	TW3	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	matig	2503	4624
Ov	SBB	HAAKSBERGERVEEN	TW3	verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	groot	matig	2501	4613
Ov	Particulier	LANKHEET LANGELOSE VELD	TW3	zeer klein	te klein	te laag	aanwezig	te weinig	klein	matig	2442	4611
Ov	Particulier	LANKHEET T ZAND	TW3	gemiddeld	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	klein	matig	2446	4608
Ov	Particulier	LANKHEET OUDE EIBERGSE WEG	TW3	zeer klein	te klein	hoog	aanwezig	veel	klein	matig	2455	4608
Ov	Particulier	KLEIN SNUVERINK	TW3	verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	klein	slecht	2524	4600
Ov	SBB	LIEVELDERVELD		verdwenen	voldoende	te laag	afwezig	te weinig	klein	slecht	2390	4486
Gld-Ach	Defensie	GORSSELSCHHE HEIDE		verdwenen	voldoende	te laag	afwezig	te weinig	voldoende	slecht	2146	4665
Gld-Ach	SBB	NEEDSE ACHTERVELD	TW4	verdwenen	voldoende	te laag	afwezig	te weinig	voldoende	matig	2400	4643
Gld-Vel	Defensie	OLDEBROEKSE HEIDE		klein	voldoende	te laag	aanwezig	voldoende	groot	slecht	1939	4928
Gld-Vel	Defensie	DOORNSPIJKSCHE HEIDE	GV1	klein	te klein	hoog	afwezig	onbekend	groot	matig	1868	4883
Gld-Vel	SBB	WASCHKOLK BEZOEKERSCENTRUM	GV1	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	klein	goed	1850	4871
Gld-Vel	SBB	WASCHKOLK ZUID	GV1	klein	te klein	voldoende	afwezig	voldoende	klein	matig	1853	4864
Gld-Vel	Gemeente	MOSTERDVEEN	GV1	zeer klein	voldoende	te laag	afwezig	te weinig?	klein	matig	1843	4848
Gld-Vel	NM	HULSHORSTER HEIDE		verdwenen	te klein	voldoende	aanwezig	veel	klein	slecht	1787	4823
Gld-Vel	GL	TONGERENSCHHE HEIDE		verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	groot	slecht	190	482
Gld-Vel	Gemeente	LEEMPUTTEN	GV3	gemiddeld	groot	hoog	aanwezig	veel	voldoende	goed	1785	4762
Gld-Vel	Gemeente	SPEULDERVELD	GV3	klein	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	groot	goed	1779	4759
Gld-Vel	Het Loo	UDEL	GV3	zeer klein	te klein	hoog	aanwezig	veel	groot	matig	1828	4735
Gld-Vel	Het Loo	DE BIEZE	GV3	gemiddeld	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	groot	matig	1828	4718
Gld-Vel	SBB	KOOTWIJKERVEEN	GV3	verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	klein	matig	1832	4688
Gld-Vel	SBB	KOOTWIJKERBOVENBOS	GV3	klein	voldoende	voldoende	afwezig	veel	voldoende	matig	1846	4666
Gld-Vel	NM	TONDENSCHHE HEIDE		verdwenen	verdwenen	verdwenen	afwezig	te weinig	klein	slecht	2036	4608
Gld-Vel	NP HV	HOGHE VELUWE DE BUNT	GV4	zeer klein	te klein	hoog	aanwezig	voldoende?	klein	matig	1865	4573
Gld-Vel	NP HV	HOGHE VELUWE DEELENSCHHE VELD NRD	GV4	klein	te klein	te laag	afwezig	veel	groot	goed	1878	4569
Gld-Vel	NP HV	HOGHE VELUWE DEELENSCHHE VELD MID	GV4	gemiddeld	voldoende	variabel	afwezig	te weinig	groot	goed	1882	4556
Gld-Vel	NP HV	HOGHE VELUWE BIEZENAKKER	GV4	klein	onbekend	onbekend	aanwezig	onbekend	groot	goed	1866	4550
Gld-Vel	NP HV	HOGHE VELUWE DEELENSCHHE VELD ZUID	GV4	gemiddeld	voldoende	variabel	aanwezig	veel	groot	goed	1881	4545
Gld-Val	NM	HALVINKHUIZEN/HEI OP DE HOEF	GV2	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	1666	4728
Gld-Val	Particulier	KRUISHAARSE HEIDE: VELDHUIZEN	GV2	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	voldoende	voldoende	matig	1657	4706
Gld-Val	Particulier	KRUISHAARSE HEIDE: RIDDERWAL	GV2	klein	voldoende	hoog	afwezig	voldoende	klein	matig	1661	4692
Gld-Val	Particulier	APPELSCHHE HEIDE: KRUISHAARSEWEG	GV2	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	matig	1671	4687
Gld-Val	Particulier	APPELSCHHE HEIDE: LIJM- MOORDGAT	GV2	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	groot	matig	1678	4679
Gld-Val	Particulier	AKKERWEG	GV2	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	voldoende	klein	slecht	1660	4658
Gld-Val	Particulier	KALLENBROEK/ERICA NOORD	GV2	verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	voldoende	slecht	1658	4626

Provincie	Beheer	Plaatsnaam	Cluster	Status	Oppervlakte	Dichtheid gentianen	Jonge gentianen	Waardmieren	Omvang heide	Verbinding	X	Y
Gld- Val	SBB	ALLEMANSKAMPJE		verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	veel	klein	slecht	1669	4521
Utr	Particulier	DEN TREEK HAZENWATER		verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	1547	4596
Utr	SBB	MEEUWENKAMPJE		verdwenen	voldoende	hoog	aanwezig	veel	klein	slecht	1660	4511
NB	NM	KAMPINA GLASVEN	NB5	zeer klein	groot	te laag	afwezig	voldoende?	voldoende	matig	1481	3980
NB	NM	KAMPINA BELVERTSE BAAN	NB5	gemiddeld	groot	voldoende	aanwezig	te weinig	groot	goed	1458	3978
NB	NM	KAMPINA KOSTERSCHE HOEVEN	NB5	zeer klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	groot	matig	1471	3971
NB	NM	KAMPINA GROOT GOOR	NB5	klein	groot	te laag	afwezig	voldoende	groot	goed	1459	3967
NB	BL	KERKEINDSCHE HEIDE/HEILOOP		verdwenen	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	slecht	1394	3945
NB	Gemeente	GALDELSCHHE HEIDE		verdwenen	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	klein	slecht	111	394
NB	BL	REGTE HEIDE NOORD	NB1	gemiddeld	groot	hoog	aanwezig	veel	groot	goed	1305	3909
NB	SBB	GOUDBERG		zeer klein	voldoende	te laag	afwezig	voldoende	klein	slecht	1147	3902
NB	Gemeente	KAMERVEN		verdwenen	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	klein	slecht	1683	3898
NB	BL	REGTE HEIDE ZUID	NB1	klein	voldoende	te laag	afwezig	veel	groot	goed	1302	3897
NB	Defensie	OIRSCHOTSE HEIDE		verdwenen	groot	voldoende	afwezig	te weinig	klein	slecht	1522	3883
NB	Defensie	OIRSCHOTSE HEIDE		verdwenen	groot	voldoende	aanwezig	te weinig	klein	slecht	1514	3880
NB	Particulier	PAPSCHOT		klein	te klein	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	1343	3855
NB	Gemeente	ROUWVEN		zeer klein	te klein	te laag	afwezig	te weinig	klein	slecht	1494	3855
NB	Gemeente	COLLSE ZEGGE		zeer klein	groot	hoog	aanwezig	te weinig	klein	slecht	1654	3832
NB	Gemeente	MOLENHEIDE	NB2	verdwenen	te klein	voldoende	aanwezig	te weinig	klein	matig	1694	3826
NB	BL	NETERSELSCHHE HEIDE		zeer klein	te klein	voldoende	aanwezig	voldoende	groot	slecht	1414	3815
NB	BL	BRAAKHUIZENSCHHE HEIDE	NB2	zeer klein	te klein	hoog	afwezig	voldoende	voldoende	goed	1691	3801
NB	SBB	STRABRECHTSE HEIDE NOORDOOST	NB2	gemiddeld	groot	variabel	afwezig	voldoende	groot	goed	1704	3800
NB	SBB	STRABRECHTSE HEIDE	NB2	groot	onbekend	onbekend	onbekend	onbekend	groot	goed	1707	3794
NB	SBB	STRABRECHTSE HEIDE	NB2	groot	groot	variabel	aanwezig	variabel	groot	matig	1691	3789
NB	SBB	STRABRECHTSE HEIDE	NB2	groot	groot	te laag	afwezig	te weinig	groot	goed	1704	3789
NB	SBB	STRABRECHTSE HEIDE GRAFVEN	NB2	zeer klein	te klein	hoog	onbekend	te weinig	groot	goed	1717	3777
NB	BL	STRABRECHTSE HEIDE HERBERTUSBOS	NB2	zeer klein	te klein	hoog	aanwezig	voldoende	groot	goed	1708	3775
NB	SBB	LEENDE LAAGVELD	NB6	klein	te klein	hoog	afwezig	voldoende	voldoende	slecht	1625	3721
NB	SBB	CARTIERHEIDE II	NB4	zeer klein	voldoende	te laag	aanwezig	onbekend	groot	goed	1469	3719
NB	SBB	CARTIERHEIDE III	NB4	klein	te klein	hoog	afwezig	voldoende	groot	goed	1463	3715
NB	SBB	CARTIERHEIDE I	NB4	gemiddeld	groot	hoog	aanwezig	voldoende	groot	goed	1472	3713
NB	SBB	HAPERTSE HEIDE	NB4	klein	onbekend	hoog	afwezig	voldoende	groot	goed	1466	3711
NB	Gemeente	DE MALPIE	NB6	gemiddeld	voldoende	hoog	afwezig	veel	voldoende	slecht	1594	3700
NB	SBB	LEENDE KLOTVENNEN	NB6	verdwenen	groot	hoog	aanwezig	te weinig	groot	slecht	1643	3691
NB	SBB	LEENDE GRENS	NB6	verdwenen	voldoende	hoog	onbekend	voldoende	groot	slecht	1637	3674

Provincie	Beheer	Plaatsnaam	Cluster	Status	Oppervlakte	Dichtheid gentianen	Jonge gentianen	Waardmieren	Omvang heide	Verbinding	X	Y
NB	NM	PLATEAUX KLOTVEN	NB3	klein	te klein	hoog	aanwezig	te weinig?	klein	matig	1564	3656
NB	NM	PLATEAUX OUD KRAAIENVEN	NB3	zeer klein	voldoende	te laag	afwezig	voldoende?	groot	goed	1578	3652
NB	NM	PLATEAUX HAGEVEN	NB3	verdwenen	te klein	te laag	afwezig	voldoende?	groot	goed	1565	3638
Li	SBB	DE ZOOM		verdwenen	te klein	te laag	afwezig	veel	voldoende	slecht	1863	3655
Li	NM	BRUNSSUMERHEIDE		verdwenen	te klein	te laag	afwezig	veel	voldoende	slecht	1981	3267