

# Bijlagen Beheerplan Natura2000 Veluwe (057)

≡ provincie  
Gelderland



December 2017

---

# Bijlagen Beheerplan Natura 2000 Veluwe (057)

---

# Inhoudopgave

<b>Bijlage 1</b>	<b>Maatregelentabel</b>
<b>Bijlage 2</b>	<b>Toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen</b>
<b>Bijlage 3</b>	<b>Ecologische onderbouwing</b>
<b>Bijlage 4</b>	<b>Tabel doelbereik</b>
<b>Bijlage 5</b>	<b>Leefgebiedenkaarten</b>
<b>Bijlage 6</b>	<b>Kansenkaart</b>
<b>Bijlage 7</b>	<b>Kaart beschermingszones</b>

---

# Bijlage 1    Maatregeltabel



# Bijlage 1 Maatregelentabel Veluwe

Code	Herstelmaatregel	PAS	Tbv habitatype/soort	Areaal maatregel	Areaal beheer plan periode	ha functie-verandering	Doorloop volgende bp-perioden	Relatie andere projecten & plannen	Opmerkingen	Uitvoering
M1a	Kleinschalig plaggen en afvoeren ten behoeve van zandverstuivingen, heiden en heischrale graslanden	nee	H2310, H2320, H2330, H4030, H6230, H7150, H7230	Niet bepaald			1,2,3	Provinciaal Natuurbeheerplan	regulier beheer	TBO/beheerder
M1b	Plaggen venoevers bij zwakgebufferde en zure vennen	ja	H3130, H3160	300 m2/jaar	1800 m2		1,2,3		op basis van vennenherstelprogramma	TBO/beheerder
M1c	Kleinschalig plaggen natte heide	nee	H4010	Niet bepaald			1,2,3	Provinciaal Natuurbeheerplan	onderdeel regulier beheer	TBO/beheerder
M2	Begrazen droge heide en heischraal grasland	nee	H4030, H6230	Niet bepaald			1,2,3	Provinciaal Natuurbeheerplan	onderdeel regulier beheer	TBO/beheerder
M2a	Periodiek begrazen met gehoede kudde op stuifzanden, droge heide en heischrale graslanden	nee	H2320, H4030, H6230	Niet bepaald			1,2,3	Provinciaal Natuurbeheerplan	onderdeel regulier beheer	TBO/beheerder
M2b	Drukbegrazing met schapen op vochtige heide	ja	H4010A, H7230	10 ha/jaar	60 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M3a	Extra maaien en afvoeren bij zure vennen	ja	H2310, H2320, H3160, H4010A, H4030, H6230, H7230	1 ha/jaar (venoever)	6 ha (venoever)		1,2,3		Alleen het maaien en afvoeren van venoevers is PAS-maatregel.	TBO/beheerder

Code	Herstelmaatregel	PAS	Tbv habitatype/soort	Areaal maatregel	Areaal beheer plan periode	ha functie-verandering	Doorloop volgende bp-perioden	Relatie andere projecten & plannen	Opmerkingen	Uitvoering
M3b	Opslag verwijderen en afvoeren	ja	H2310	45 ha/jaar	270 ha		1,2,3			TBO/beheerder
			H2320	10 ha/jaar	60 ha					
			H2330	119 ha/jaar	714 ha					
			H4010A	5 ha/jaar	30 ha					
			H4030	545 ha/jaar	3270 ha					
			H5130	7 ha/jaar	42 ha					
			H6230	14 ha/jaar	84 ha					
			H7110B	2 ha/jaar	12 ha					
			H7140A	0.1 ha/jaar	0,6 ha					
			H7150	0.5 ha/jaar	3 ha					
H7230	0.2 ha/6 jaar	0,2 ha								
M3c	Organische sedimenten verwijderen bij zure vennen en zwakgebufferde vennen	ja	H3130, H3160	0,35 ha/jaar	2,1 ha		1,2,3		op basis van vennenherstel-programma	TBO/beheerder/WSV
M3d	Bodem geschikt maken voor kieming jeneverbes	ja	H5130	2 ha/jaar	12 ha		1,2,3		omwerken	TBO/beheerder
M3e	Verwijderen exoten in zwakgebufferde vennen	ja	H3130, H3160	3 ha/jaar	18 ha		1,2,3		op basis van vennenherstel-programma	TBO/beheerder
M4a	Vrijstellen venoever	ja	H3130, H3160	300 m2/jaar	1800 m2		1,2,3		op basis van vennenherstel-programma	TBO/beheerder
M4b	Terugdringen beuk in Oude eikenbossen	ja	H9190	30 ha/jaar	180 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M4c	Exoten(bomen) verwijderen	ja	H9190	15 ha/jaar	90 ha		1,2,3			TBO/beheerder

Code	Herstelmaatregel	PAS	Tbv habitattype/soort	Areaal maatregel	Areaal beheer plan periode	ha functie-verandering	Doorloop volgende bp-perioden	Relatie andere projecten & plannen	Opmerkingen	Uitvoering
M4d	Bos kappen tbv corridors	ja	H4010A, H4030, H2320, H7230, H6230	200 ha	200 ha		1		tbv vochtige heide, droge hei	TBO/beheerder
M4e	Populieren kappen tvb beekbegeleidend bos	ja	H91EoC	1 ha/6 jaar	1 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M4f	Dood hout handhaven	nee	H9120, H9190, H91EoC, A233, A236	Gehele habitattype	Gehele habitattype		1,2,3		30 m3 /ha	TBO/beheerder
M4g	Bos kappen tbv windwerking	ja	H2330	25 ha/jaar	150 ha		1,2,3		tbv zand-verstuivingen	TBO/beheerder
M5	Omvorming naaldbos naar loofbos op oude bosgronden	ja	H9120, H9190	25 ha/jaar	150 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M6	Branden droge hei, stuifzanden	nee	H2310, H4030, H2320, H6230	Niet bepaald			1,2,3		onderdeel van regulier beheer	TBO/beheerder
M7	Bekalken, belemen of aanbrengen steenmeel op vochtige heide, en heischraal grasland	ja	H4010, H6230, H4030, H7230	5 ha/jaar	30 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M7a	Bekalken in zijgebied bij zure vennen en heischrale graslanden	ja	H3160, H6230, H4010A, H4030, H7110B, H7150, H7230	50 ha/jaar	300		1,2,3			TBO/beheerder Provincie/WSVV
M7b	Bekalken na plaggen heide	ja	H4030, H2330, H6230	5 ha/jaar	30 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M8	Belemen	ja	H4030, H6230	5 ha/jaar	30 ha		1,2,3		heischrale graslanden	TBO/beheerder
M9	Herstel Hydrologie	ja	H3130, H3160, H4010A, H4030, H6230, H7110B, H7140A, H7150, H7230			22	1		Wisselse Veen, nader uit te werken	TBO/beheerder en WSVV
M10	Passeerbaar maken verharde wegen en fietspaden (onderzoek en uitvoering)	nee	H2310, H2320, H2330, H4010, H4030, H6230		10 locaties		1		Onderbreking verharding, tunnels	TBO/beheerder/wegbeheerder/

Code	Herstelmaatregel	PAS	Tbv habitattype/soort	Areaal maatregel	Areaal beheer plan periode	ha functie-verandering	Doorloop volgende bp-perioden	Relatie andere projecten & plannen	Opmerkingen	Uitvoering
M11	Uitrasteren natuurlijke verjonging cq individuele bescherming plantmateriaal	nee	H9120, H9190		20 ha		1,2,3		Tbv omvorming enclaves	TBO/beheerder
M12	Aanleg van schrale heideakkertjes	nee	H4030, H6230, A246, A255, A276, A277, A338		6 ha		1		rogge of oude granen zonder oogst	TBO/beheerder
M13	Terugdringing uitspoeling meststoffen uit inzijgebieden	ja	H91EoC	-	45 ha		1		Vochtige alluviale bossen	Provincie/WSVV/LTO
M14	Uitplanten stekken en/of zaaien Jeneverbes	ja	H5130	-	1,5 ha		1,2,3			TBO/beheerder
M15a	Opstelling herstelprogramma's beken en en aan beken gebonden habitatsoorten	nee	H3260, H1096, H1163, H1831, A229				1		In beeld brengen van gewenste maatregelen	Provincie/Waterschap Vallei en Veluwe
M15b	Uitvoering herstelprogramma's beken	nee	H3260, H1096, H1163, H1831, A229	Nog vast te stellen	Nog vast te stellen		1,2,3		Uitvoering programma's	Provincie/Waterschap Vallei en Veluwe
M16	Bescherming / verbetering leefgebied Vliegend hert	nee	H1083	Niet bepaald			1,2,3		Op basis beschermingsplan Vliegend hert.	TBO/beheerder
M17a	Opstelling herstelprogramma's boshabitats en boshabitatsoorten	nee	H9190, A072, A233, A236	Nog vast te stellen	Nog vast te stellen		1		Prioriteit voor A233, A236	Provincie
M17b	Uitvoering herstelprogramma's bos	nee	H9190, A072, A233, A236				1,2,3		Uitvoering programma's	Provincie/TBO/beheerder
M18a	Opstelling herstelprogramma's voor vogelrichtlijnsoorten	nee	A246, A255, A276, A277, A338				1		Prioriteit voor A255, A277,	Provincie
M18b	Uitvoering herstelprogramma's voor vogelrichtlijnsoorten	nee	A246, A255, A2776, A277, A338	Nog vast te stellen	Nog vast te stellen		1,2,3		Uitvoering programma's	Provincie/TBO/beheerder



Code	Herstelmaatregel	PAS	Tbv habitattype/soort	Areaal maatregel	Areaal beheer plan periode	ha functie-verandering	Doorloop volgende bp-perioden	Relatie andere projecten & plannen	Opmerkingen	Uitvoering
M19a	Opstelling herstelprogramma's open habitattypen	nee	A246, A255, A2776, A277, A338		20 ha		2,3		Uitvoering programma's	Provincie/TBO/beheerder
M19b	Uitvoering herstelprogramma's open habitattypen	nee	A246, A255, A2776, A277, A338		20 ha		2,3		Uitvoering programma's	Provincie/TBO/beheerder
M20	Opstellen Vennenherstelprogramma	nee	H3130, H3160, H7110, H7140, H7150, H7230				1			Provincie
M21	Ontwikkeling nog niet kwalificerende vennen	nee	H3130, H3160, H1042, H1831	Niet bepaald			2,3			Provincie/TBO/beheerder/waterschap
M22	Opstellen recreatie zoneringsplan	nee	A072, A224, A233, A236, A246, A255, A276, A277, A338	nvt			1			Provincie/TBO
M23	Extensivering recreatief gebruik	nee	A072, A224, A233, A236, A246, A255, A276, A277, A338	Niet bepaald			1,2,3		Op basis van zoneringsplan, eventueel hierop vooruitlopend	Provincie/TBO/beheerder
M24	Creëren verbindingszones	nee	H1042, H1096, H1163, H1166, H1318	Niet bepaald			1,2,3		Uitsluitend op basis van kanskaart (bijlage 6.)	TBO/beheerder
M25	Monitoring beken	nee	H1096, H1163, H1831, A229				1		Monitoring op bestrijdingsmiddelen en meststoffen	Provincie/waterschap

---

# Bijlage 2 Toetsingskader voor nieuwe ontwikkeling

# Bijlage 2 Toetsingskader voor nieuwe ontwikkelingen

## 1 Toetsingskader voor vergunningverlening per sector

In deze bijlage wordt het vergunningenkader per sector uitgewerkt. Hierbij is als basis de effectenindicator en Arcadis-onderzoek gehanteerd.

Eerst wordt in paragraaf 2, in het algemeen ingegaan op de vraag voor welke effecten een vergunningplicht geldt. Vervolgens wordt dit in paragraaf 3, per sector praktisch uitgewerkt. De diepgang kan per sector verschillen en is o.a. afhankelijk van reeds uitgevoerde passende beoordelingen, onderzoeken en de complexiteit of juist de uniformiteit van de activiteiten binnen de sector.

In een tabel wordt schematisch aangegeven of een activiteit vergunningvrij is of dat een vergunningtoets doorlopen moet worden. Deze toets staat beschreven in hoofdstuk 8. Uit deze vergunningtoets blijkt of er een vergunning aangevraagd moet worden of dat dit niet nodig is.

De tekst in onderstaande paragrafen is uitgebreider dan de tabel. Raadpleeg dus ook altijd de tekst om te bepalen wat van toepassing is op de specifieke activiteit.

### Sectoren met gedragscodes

Binnen verschillende sectoren zijn gedragscodes in het kader van de voormalige Flora- en faunawet opgesteld. Deze gedragscodes zijn gericht op soortenbescherming en niet specifiek op bescherming van habitats. Significant negatieve effecten van werkzaamheden op beschermde habitats zijn daarmee niet uitgesloten. In de eerste beheerplanperiode kunnen de sectoren onderzoeken op welke wijze door (aanpassing van) de gedragscodes negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen kan worden voorkomen.

## 2 Welke factoren zijn bepalend voor de vergunningplicht?

Er gelden geen duidelijke normen wanneer een activiteit vergunningplichtig is. Per situatie moet beoordeeld worden of een activiteit negatieve effecten op het Natura 2000-gebied kan veroorzaken. Is dat het geval dan is er een vergunningplicht. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de factoren die van invloed zijn voor het behalen van de natuurdoelen voor de Veluwe en daarmee inzicht geven in de vraag wanneer sprake is van een vergunningplicht. Voor het beoordelen van welke factoren in welke mate bepalend zijn voor het al of niet vergunningplichtig zijn van een activiteit, is gebruik gemaakt van de effectenindicator op de site van het ministerie van LNV (zie Afbeelding 8.1) en specifieke informatie die bij het opstellen van het beheerplan is vergaard.

Afbeelding 8.1 Effectenindicator met de storingsfactoren en hun invloed op de natuurwaarden waarvoor de Veluwe is aangewezen, (Bron: ministerie van EZ).

Storingsfactor	Bewuste verandering soortensamenstelling																		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Stuifzandheiden met struikhei	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zandverstuivingen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwakgebufferde vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zure vennen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beken en rivieren met waterplanten	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vochtige heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Droge heiden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Jeneverbesstruwelen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Heischrale graslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Blauwgraslanden	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Actieve hoogvenen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pionierv egetaties met snavelbiezen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beuken-eikenbossen met hulst	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Eiken-haagbeukenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Oude eikenbossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
*Vochtige alluviale bossen	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beekprik	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Drijvende waterweegbree	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Gevlekte witsnuitlibel	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Kamsalamander	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Meervleermuis	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Rivierdonderpad	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Vliegend hert	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Boomleeuwerik (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Draaihals (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Duinpieper (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Grauwe Klauwier (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
IJsvogel (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Nachtzwaluw (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Roodborstapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tapuit (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wespendief (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Zwarte Specht (broedvogel)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

■	zeer gevoelig
■	gevoelig
■	niet gevoelig
☒	n.v.t.
...	onbekend



De Veluwe is een gebied met enerzijds een sterke scheiding tussen natuur en andere functies doordat het een groot aaneengesloten natuurgebied betreft. Anderzijds zijn er grote invloeden doordat het gebied doorsneden is door wegen en er intensief recreatief medegebruik plaatsvindt. Direct buiten de grens van het gebied is het gebruik overwegend intensief in de vorm van wonen en bedrijvigheid. Doordat de grens van het gebied nagenoeg overal uit bos bestaat, wordt de natuur enigszins afgeschermd voor de effecten van het intensieve gebruik buiten de begrenzing. Uit de informatie op de site van het ministerie van LNV blijkt dat alleen de storingsfactor verzoeting niet aan de orde is en dat voorts alle storingsfactoren een rol spelen. Doordat nagenoeg het gehele gebied dat begrensd is een functie heeft als habitat dan wel leefgebied, is de gevoeligheid voor oppervlakteverlies groot. Daarnaast spelen vermessing en verstoring door recreatie een grote rol. De afstand tot het gebied waarbij nog sprake van beïnvloeding is, is voor de meeste storingsfactoren beperkt maar kan ook groot zijn, denk hierbij bijvoorbeeld aan stikstofdepositie dat een rol kan spelen tot een afstand van meer dan 10 km van de emissiebron. Hieronder wordt per groep van storingsfactoren aangegeven in welke mate ze van invloed kunnen zijn op de natuurdoelen en daarmee bepalend zijn voor de vraag of een activiteit vergunningplichtig is. Hierbij is uitgegaan van gebiedseigen activiteiten, waarbij in specifieke situaties uitzonderingen kunnen gelden. Gebiedseigen activiteiten betreft binnen het gebied onder andere recreatie, bos en natuurbeheer en aan de randen industrie, wonen en landbouw.

### **Algemeen**

De Veluwe is aangewezen voor de Meervleermuis vanwege de aanwezigheid van enkele belangrijke overwinteringsplaatsen nabij Arnhem (Krekels 2008). Omdat de Meervleermuis foerageert boven grote waterpartijen, zoals de randmeren en het rivierengebied, is de Veluwe buiten de functie als overwinteringsgebied en trekroute van overwinteringsplaats naar zomerverblijven van weinig belang voor de Meervleermuis. Negatieve effecten zijn buiten de nabijheid van de overwinteringsplaats en directe omgeving nauwelijks aan de orde. Voor de Meervleermuis zijn verder de algemene kenmerken van de Veluwe in de vorm van donkerte en stilte in het centrale deel van belang i.v.m. de functie als trekroute. Gezien het zeer lokale belang van de Veluwe voor de Meervleermuis, waarbij er geen knelpunten zijn ten aanzien van het functioneren van de winterverblijven (Krekels 2008), wordt in onderstaande toelichting op de storingsfactoren de Meervleermuis verder buiten beschouwing gelaten. Activiteiten in de directe nabijheid van de winterverblijven die leiden tot een toename van trilling, geluid of aantasting van de winterverblijven, kunnen leiden tot negatieve effecten en zijn vergunningplichtig.

### **Licht**

De effectenindicator geeft aan dat alle vogelsoorten gevoelig zijn voor licht. Daarnaast zijn de Gevlekte witsnuitlibel en het Vliegend hert gevoelig voor licht (Arcadis, 2014). Dit betreft vooral lichtbronnen in het gebied of bronnen die rechtstreeks uitstralen naar het gebied. Daarnaast leidt de algehele verlichting tot minder donkerte. Dit effect is niet gemakkelijk te herleiden tot een individuele bron, zodat meetbare effecten niet snel aan de orde zijn. Voor vergunningplicht zijn bronnen met rechtstreekse uitstraling in en naar het gebied relevant en bronnen met een sterke lichtuitstraling zoals sportvelden en kassen. Door de aanwezigheid van bos wordt het grootste deel van het gebied afgeschermd van invloeden door licht van buitenaf. Met name in het centrale deel van de Veluwe, dat relatief donker is, en nabij de open landschappen kan licht leiden tot negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen. Aan de randen is er in de huidige situatie vaak al sprake van verstoring door licht zoals bij verlichte wegen en nabij kernen. Daar zullen nieuwe activiteiten niet snel leiden tot een meetbaar effect ten gevolge van licht.

Activiteiten die leiden tot een toename van licht kunnen negatieve effecten hebben en daarmee vergunningplichtig zijn.

#### Geluid

De effectenindicator geeft aan dat vissen en broedvogels gevoelig zijn voor geluid. Voor de vissen betreft dit vooral geluid in het water. Effecten zijn daarmee zeer lokaal voor activiteiten in en nabij de beken. Ten aanzien van vogels blijkt uit onderzoek dat vanaf 40 dan wel 43 dB(A) er effecten kunnen optreden (respectievelijk Kleijn, 2008 en Lensink, 2011). Tevens blijkt dat effecten afhangen van de achtergrondwaarde (Kleijn, 2008). Gezien de lage achtergrondwaarde in het centrale deel van de Veluwe, zal de gevoeligheid hier groter zijn. Activiteiten die leiden tot een toename van geluid in het water kunnen negatieve effecten hebben en daarmee vergunningplichtig zijn.

Activiteiten die leiden tot een toename van geluid in stiltegebied boven een etmaalgemiddelde van 40 dB(A) kunnen leiden tot negatieve effecten en zijn daarmee vergunningplichtig.

Activiteiten die leiden tot een toename van geluid buiten stiltegebied boven een etmaalgemiddelde van 43 dB(A) kunnen leiden tot negatieve effecten en zijn daarmee vergunningplichtig.

Hierbij dient in aanmerking te worden genomen dat geluidsbronnen een cumulatief effect hebben op het geluidsniveau.

#### Verzoeting en verzilting

De effectenindicator geeft voor geen van de doelen aan dat deze gevoelig zijn voor verzoeting, waardoor geen negatieve effecten zijn te verwachten ten gevolge van verzoeting. Verzoeting en verzilting zijn aspecten die aan de orde zijn binnen gebieden die mogelijk beïnvloed kunnen worden door het zoute zeewater, hetgeen binnen de Veluwe niet aan de orde is. Verzoeting en verzilting zijn storingsfactoren die binnen de Veluwe niet aan de orde zijn en daarmee geen rol spelen bij een eventuele vergunningplicht.

#### Verzuring en vermesting

De effectenindicator geeft aan dat de meeste habitattypen, habitatsoorten en vogels gevoelig dan wel zeer gevoelig zijn voor vermesting. De gevoeligheid voor verzuring is volgens de effectenindicator een minder groot probleem dan vermesting. De beïnvloeding van de vissen betreft gevoeligheid voor vermesting van water door landbouwkundig gebruik in de directe omgeving. Dit heeft geen betrekking op stikstofdepositie, aangezien dit beperkt van invloed is op de waterkwaliteit.

De belangrijkste bron van verzuring en vermesting is stikstofdepositie. Depositie van andere stoffen, zoals zwaveloxiden, kan ook een bijdrage leveren aan de verzuring. De depositie van Zwaveloxiden is door diverse maatregelen de afgelopen decennia verminderd en speelt daarmee een minder belangrijke rol dan stikstofdepositie ("Onderbouwing effectafstanden bestaande handelingen natura 2000 gebieden Overijssel", Arcadis, 21 september 2011). Het wegvallen van buffering door kwelwater kan ook bijdragen aan verzuring, zie verder onder de factor verdroging. Vermesting wordt naast depositie van stikstof ook veroorzaakt door de aanwezigheid van stikstof en fosfaat in bodem, oppervlaktewater en grondwater.

Vergunningplichtige activiteiten betreffen onder andere: veeteeltbedrijven, industrie die gepaard gaat met uitstoot van stikstof, activiteiten met een verkeersaantrekkende werking, aanleg of wijziging van wegen etc.

Activiteiten die stikstofdepositie in het gebied veroorzaken leiden tot negatieve effecten en zijn vergunningplichtig. De PAS biedt hiervoor ruimte.

Activiteiten die leiden tot vermessing van oppervlaktewater en/of grondwater kunnen leiden tot negatieve effecten en dus vergunningplichtig zijn.

#### Trilling

De effectenindicator geeft aan dat de Beekprik en de Rivierdonderpad gevoelig zijn voor trilling. Ook kunnen typische soorten van open habitattypen, zoals reptielen gevoelig zijn voor trilling.

Activiteiten die leiden tot trilling nabij leefgebied voor Beekprik en Rivierdonderpad (beken) of in of nabij habitattypen met gevoelige typische soorten, kunnen negatieve effecten veroorzaken en daarmee vergunningplichtig zijn.

#### Bewuste verandering van de soortensamenstelling

De effectenindicator geeft aan dat alle habitatsoorten en habitattypen gevoelig zijn voor bewuste verandering van de soortensamenstelling. Bewuste verandering van soorten is het uitzetten, aanplanten of zaaien van soorten.

Activiteiten die leiden tot bewuste verandering van de soortensamenstelling van habitatsoorten of habitattypen kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

#### Verontreiniging

Uit de effectenindicator blijkt dat alle doelen gevoelig zijn voor verontreiniging, waarbij de watergebonden habitatsoorten zeer gevoelig zijn. Ten aanzien van verontreiniging via de lucht kan naast stikstof (zie vermessing en verzuring) fluoride negatieve effecten veroorzaken op de vegetatie, indien het hoge emissiewaarden betreft (Arcadis, 2014).

Activiteiten die leiden tot verontreiniging van oppervlaktewater (lozing, uitspoeling of inwaaien) kunnen negatieve effecten veroorzaken en zijn daarmee vergunningplichtig.

Activiteiten die leiden tot een (zeer) hoge emissie van fluoriden kunnen negatieve effecten veroorzaken en zijn daarmee vergunningplichtig.

#### Verdroging en vernatting

Uit de effectenindicator blijkt dat diverse habitatdoelen en de ijsvogel gevoelig zijn voor verdroging dan wel vernatting. De natte natuur op de Veluwe is deels afhankelijk van plaatselijk aanwezige ondoorlatende lagen en daarmee zeer lokaal beïnvloedbaar. Aantasting van deze ondoorlatende lagen door grondboringen, diepe grondbewerking etc. en wijzigingen in de lokale waterhuishouding, kan leiden tot negatieve effecten.

De natte natuur die niet gekoppeld is aan plaatselijk aanwezige ondoorlatende lagen, zoals de beken en sprengen, worden gevoed door grondwater. De Veluwe kan gezien worden als één groot waterreservoir waarbij, gezien de omvang van de grondwatervoorraad, alleen grotere onttrekkingen een meetbare invloed kunnen hebben (Arcadis, 2014). Dit betreft grote wateronttrekkingen (> 1,5 miljoen m<sup>3</sup>) voor bijvoorbeeld industrie en (woning)bouw en peilbeheer van het omliggende gebied tot circa 2 km buiten de begrezing.

Activiteiten die leiden tot grote onttrekking (> 1,5 miljoen m<sup>3</sup>) tot 2 km buiten de grens van het gebied kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

Activiteiten die leiden tot aantasting van ondoorlatende lagen dan wel wijzigingen in de lokale waterhuishouding nabij natte natuur binnen de begrenzing, kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

Verandering van overstromingsfrequentie, stroomsnelheid en dynamiek substraat  
De effectenindicator geeft aan dat Stuifzandheide, Kraaiheide en Zandverstuivingen gevoelig zijn voor verandering van de overstromingsfrequentie. Gezien de omvang en aard van de Veluwe is dit voor dit gebied niet aan de orde. Effecten zijn beperkt tot de habitattypen Blauwgraslanden, Pioniervegetaties met snavelbiezen en Vochtige alluviale bossen welke afhankelijk zijn van natte omstandigheden en vaak in de directe omgeving van de aanwezige beken en sprengen voorkomen. Indien de habitattypen buiten de beken en sprengen voorkomen is de waterhuishouding bepalend, zie hiervoor de storingsfactoren verdroging en vernatting.

Uit de effectenindicator van het ministerie blijkt voorts dat vooral de habitatsoorten, het habitatype Beken en rivieren met waterplanten en de IJsvogel gevoelig zijn voor verandering in overstromingsfrequentie, stroomsnelheid en/of dynamiek substraat.  
Activiteiten die deze factoren kunnen beïnvloeden betreffen vooral inrichtingsmaatregelen in of in de directe nabijheid van beken en sprengen.

Activiteiten in en nabij de beken en sprengen die leiden tot verandering van overstromingsfrequentie, stroomsnelheid en dynamiek substraat kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

Oppervlakteverlies en versnippering

De effectenindicator geeft aan dat alle doelen behoudens IJsvogel en Drijvende waterweegbree gevoelig zijn voor oppervlakteverlies en versnippering. IJsvogel en Drijvende waterweegbree zijn niet gevoelig voor versnippering. In feite kan oppervlakteverlies altijd tot negatieve effecten leiden omdat de draagkracht van een gebied hiermee vermindert.

Activiteiten die leiden tot oppervlakteverlies of versnippering kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

Optische verstoring

Optische verstoring is verstoring ten gevolge van zichtbare beweging, bijvoorbeeld ten gevolge van wandelaars, fietsers, vliegende objecten zoals drones, auto's of vliegtuigen. In de effectenindicator van het ministerie is aangegeven dat habitattypen gevoelig zijn voor optische verstoring. Dit is onjuist, habitattypen zijn in beginsel niet gevoelig voor optische verstoring. Gevoeligheid voor optische verstoring kan wel betrekking hebben op typische soorten, met name vogels, die medebepalend zijn voor de kwaliteit. Omdat voor de Veluwe diverse broedvogels zijn aangewezen, waarbij alle habitattypen onderdeel uitmaken van het leefgebied, wordt dit aspect reeds meegenomen bij de beoordeling van effecten op de broedvogels en is een aparte beoordeling op typische soorten voor dit aspect niet aan de orde.

Ten aanzien van habitatsoorten is in de effectenindicator aangegeven dat de Gevlekte witsnuitlibel en het Vliegend hert gevoelig zijn. Daar het Vliegend hert op de Veluwe veelvuldig voorkomt in bebouwde omgeving, kan er vanuit worden gegaan dat de gevoeligheid beperkt is. Bovendien valt het leefgebied samen met het leefgebied van Zwarte



specht en Wespindief, welke gevoeliger zijn voor optische verstoring, zodat aanvullende toetsing voor Vliegend hert in de regel niet zinvol is.

De in de Effectenindicator aangegeven ongevoeligheid van vogelsoorten voor optische verstoring is in strijd met diverse onderzoeken waarin verstoringafstanden voor diverse vogelsoorten zijn opgenomen. Voor Wespindief en Zwarte specht wordt aangegeven dat deze voor wat betreft de broedlocatie beperkt gevoelig zijn doch dat ze gevoelig zijn voor verstoring tijdens het foerageren (Factsheets broedvogels 2008 en Ecologie Wespindief 2011). Ook voor de andere soorten blijkt uit literatuur (Krijgsveld 2008, Henkes 2003) dat deze allemaal in meer of mindere mate gevoelig zijn voor optische verstoring. Zo blijkt bijvoorbeeld uit onderzoek van Bijlsma (1985) dat Boomleeuweriken in gebieden met veel recreatie veel minder productief zijn dan in rustige gebieden. Naast recreatie zijn er ook diverse andere bronnen van optische verstoring zoals luchtvaart en uitvoering van werkzaamheden. Onder andere in verband met de afscherpende werking van beplanting (Arcadis 2014) zijn bosvogels minder gevoelig dan soorten van open gebieden.

Een bijzondere vorm van “optische” verstoring is verstoring waarbij het object direct als predator wordt gesignaleerd. In het geval van (loslopende) honden is dit heel direct en concreet en gaat tevens gepaard met geur en soms actieve bejaging of vernieling van nesten. Hierbij kan ook worden gedacht aan drones die worden geassocieerd met roofvogels.

Activiteiten die leiden tot optische verstoring van Gevlekte witsnuitlibel en broedvogels kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

#### Mechanische effecten

Mechanische effecten kunnen leiden tot negatieve effecten door vernietiging dan wel aantasting van habitatype en leefgebied voor soorten. De effectenindicator geeft aan dat alle habitatypen en soorten gevoelig zijn. Voor Boomleeuwerik vermeld de effectenindicator dat deze niet gevoelig is voor mechanische effecten en voor Draaihals, Roodborsttapuit en Tapuit wordt aangegeven dat de gevoeligheid onbekend is. Daarnaast geeft de effectenindicator aan dat de oorzaken en gevolgen zeer divers zijn. Als voorbeelden wordt bijvoorbeeld betreding en luchtwerveling genoemd. Andere voorbeelden van mechanische effecten zijn maaien van vegetatie, kap van bomen, berijding met machines en bewerking van de bodem. Gezien de diversiteit van mechanische effecten beschouwen wij alle doelen als gevoelig waarbij effecten op alle vogels kunnen optreden doordat de kwaliteit van het leefgebied kan worden aangetast. Bodemverstoring ten gevolge van mechanische effecten kan bijvoorbeeld leiden tot aantasting van het leefgebied van mieren, het stapelvoedsel van de Draaihals. Via die indirecte weg is ook een soort als de Draaihals gevoelig voor mechanische effecten. De vraag of negatieve effecten optreden is sterk afhankelijk van de aard van het mechanische effect en de gevoeligheid van de bodem.

Activiteiten die leiden tot mechanische effecten kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

#### Verandering populatiedynamiek

De effectenindicator geeft aan dat alle doelen hier gevoelig tot zeer gevoelig voor zijn en noemt effecten ten gevolge van wegverkeer, windmolens, jacht en visserij als voorbeelden van activiteiten die kunnen leiden tot sterfte. Dit betreft zowel vogelsoorten en habitatsoorten waarvoor een instandhoudingsdoel geldt, als soorten die onderdeel uitmaken van een habitatype.

Op de Veluwe betreft het mede konijnen in verband met de positieve effecten van konijnen op de kwaliteit van het leefgebied van Tapuit (factsheets broedvogels, 2008).

Activiteiten die leiden tot sterfte van konijnen en planten of dieren waarvoor een instandhoudingsdoel geldt kunnen leiden tot negatieve effecten en daarmee vergunningplichtig zijn.

## 3 Effecten per sector

### 3.1 Bos- en natuurbeheer en houtexploitatie

Activiteiten ten behoeve van natuurbeheer en -inrichting in en rond de Veluwe bestaan uit beheermaatregelen als maaien, begrazen, knotten en schonen en herstel- of inrichtingsmaatregelen als graven, ophogen, omvormen van het ene type natuur in het andere. Deze maatregelen worden steeds genomen vanuit de doelstelling de natuurkwaliteit te behouden of te vergroten. Andere overwegingen zoals verkoop van gewas, vee of delfstoffen, of opbrengsten uit medegebruik zijn bij de keuzes voor beheer en inrichting ondergeschikt.

Natuurbeheer, -inrichting en houtexploitatie kunnen volgens de effectenindicator leiden tot vernietiging en aantasting van leefgebied en habitattypen, verdroging, verontreiniging, verandering stroomsnelheid en verstoring door geluid en licht en optische verstoring. Doorgaans zal natuurbeheer en -inrichting een bijdrage leveren aan de Natura 2000 doelstellingen. Voor houtexploitatie is dat minder vanzelfsprekend. Intensivering van de houtexploitatie met gevolgen voor de hoeveelheid dood hout en/of het aandeel oude bomen kan de instandhoudingsdoelen van habitattypen en soorten nadelig beïnvloeden. Ook kan de inzet van zware oogstmachines in een kwalificerend boshabitat met een gave oude bosbodem, door verdichting van de bodem en vernieling van de bodemvegetatie, schadelijk zijn.

De effecten en beoordelingen van neveneffecten zoals grondwateronttrekking worden behandeld in de desbetreffende paragraaf.

De habitattypenkaart geeft aan waar de habitattypen voorkomen die in het aanwijzingsbesluit zijn benoemd. Bij ingrepen met negatieve gevolgen is het aan te raden ter plekke onderzoek te doen of er geen habitats over het hoofd zijn gezien, of gebieden als habitatype zijn aangemerkt, maar dat in feite niet zijn.

#### **Binnen de bestaande habitattypen**

Bos-, natuurbeheer en houtexploitatie binnen bestaande habitattypen dienen gericht te zijn op het behoud of de verbetering van de kwaliteit van het habitatype. Deze activiteiten zijn vergunningvrij onder voorwaarde dat men zich houdt aan de Gedragscode Natuurbeheer. Het vlaksgewijs kappen van bossen (kapvlakten groter dan 2 keer de boomhoogte) die tot een habitatype behoren, zal in de meeste gevallen leiden tot schade aan habitats en soorten en moet derhalve de vergunningtoets doorlopen. Dit zelfde geldt voor intensivering van houtoogst en de inzet van zware machines.

PAS-maatregelen die in overeenstemming met de Natura 2000 doelstellingen worden uitgevoerd, hoeven niet de vergunningtoets te doorlopen. Onder PAS-maatregelen vallen: plaggen, begrazen, bekalken, belemen, herstellen waterhuishouding, dunnen en andere maatregelen gericht op het verbeteren van de kwaliteit van de natuur.

### Buiten bestaande habitattypen

Wijzigingen in of nieuwe beheermaatregelen buiten de bestaande habitattypen zijn vergunningvrij.

Voor inrichtingsmaatregelen moet de vergunningtoets worden doorlopen. Onder inrichtingsmaatregelen vallen: maatregelen die de natuur omvormen van het ene natuurtype naar het andere, bv. bos naar heide of stuifzand, van heide naar stuifzand e.d.

Sector bos- en natuurbeheer en houtexploitatie	Vergunningvrij	Vergunningtoets*
<b>Binnen bestaande habitattypen</b>		
Wijziging in natuurbeheer met behoud of ontwikkeling van de in het beheerplan aangegeven N2000 doelen én mits gehandeld wordt volgens de Gedragscode natuurbeheer.	x	
Vlaktegewijze kap (>2 x boomhoogte), intensivering van bosexploitatie en/of inzet van zware machines.		x
PAS-maatregelen	x	
<b>Buiten bestaande habitattypen</b>		
Voortzetting bestaand beheer met in achtname van de gedragscodes voor bosbeheer en natuurbeheer	x	
Herstel- en inrichtingsmaatregelen		x
Overige nieuwe activiteiten niet beschreven		X

\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

## 3.2 Sector Jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding

### Mogelijke effecten van jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding

Op de Veluwe vindt in delen van het gebied jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding plaats. Voor het beoordelen van de effecten van nieuwe activiteiten van jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding zijn de volgende storingsfactoren relevant: optische verstoring, verstoring door geluid en licht, verstoring door verandering mechanische effecten en verandering in populatiedynamiek. In de passende beoordeling "Effectenstudie jacht, beheer en schadebestrijding in Natura 2000 gebieden (Altenburg en al, 2008; Fopma 2008) zijn de effecten getoetst aan de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied. Uit deze passende beoordeling blijkt het volgende.

Jacht, beheer en schadebestrijding binnen voor betreding kwetsbare habitattypen kan leiden tot significante effecten (betreft Blauwgrasland, Actief hoogveen en Overgangs- en trilvenen).

Gebruik van het geweer in het broedseizoen in leefgebieden van doelsoorten kan leiden tot significante effecten. Dit geldt niet voor gebruik van het geweer in relatie tot grofwild (Altenburg et al, 2008).

De huidige lage konijnenstand op de Veluwe heeft een negatief effect op de kwaliteit van het leefgebied van onder andere Tapuit en Draaihals. Jacht, beheer en schadebestrijding van konijn kan daarom leiden tot significant negatieve effecten en is daarmee vergunningplichtig.

De effecten van jacht, faunabeheer en schadebestrijding buiten Natura2000 worden beschouwd als nihil en zijn derhalve niet gebonden aan een Nbwet-vergunning.

Sector jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding	vergunningvrij	vergunningtoets**
Jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding grofwild	x	
Jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding binnen blauwgrasland en actief hoogveen		X
Jacht, (fauna)beheer en schadebestrijding van konijnen		X
Gebruik van het geweer in het broedseizoen (1 maart tot 1 september) in leefgebied		X
Jacht, faunabeheer en schadebestrijding buiten Natura2000	x	

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

### 3.3 Sector Landgoederen

#### Nieuwe ontwikkelingen

Landgoederen zijn multifunctionele bedrijfseconomische eenheden. Zowel de beheerdoelstellingen als het gebruik zijn in termen van de documenten voor Natura 2000 multisectoraal, d.w.z. dat binnen de beheereenheid van landgoederen tegelijkertijd meerdere functies worden vervuld. Soms wordt zelfs nagenoeg dezelfde locatie en terreintype voor meerdere functies gebruikt. Kenmerkend is dat door het centrale beheer de genoemde functionaliteiten op elkaar worden afgestemd, zodat alle aspecten tot hun recht kunnen komen en het geheel meer is dan de som der delen. Het gevolg is dat voor de landgoederen voor zowel de huidige activiteiten als de nieuwe activiteiten geen specifieke vergunningvrijstelling valt te geven, maar dat deze verwerkt zijn bij de specifieke sectoren in de rest van deze paragraaf. Bij landgoederen groter dan 5 ha met Natuurschoonwet-status kan in het kader van een landgoedvisie een integrale afweging van al deze aspecten plaatsvinden op basis van een natuureffecten boekhouding. Op basis van een landgoedvisie kan dan een vergunning worden aangevraagd en in een keer worden vergund.

Het principe daarbij is, dat er op basis van een landgoederenvisie enerzijds ruimte kan worden geboden voor enige economische ontwikkeling op een landgoed, als dat tegelijkertijd ook winst voor de natuur oplevert. Onder winst wordt hier verstaan, dat er Natura 2000 doelen worden ontwikkeld die er nu nog niet zijn en/of uitbreiding plaats vindt van een al aanwezig habitatype. Een landgoed kan bijvoorbeeld in een kansengebied voor een Natura 2000-doel liggen en door omvorming van de natuur naar het Natura 2000 doel winst realiseren.

Sector Landgoederen	vergunningvrij	vergunningtoets <sup>**</sup>
<b>Binnen de Natura 2000-begrenzing</b>		
Integrale landgoedvisie		X
<b>Overig</b>		
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		X

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

### 3.4 Sector Landbouw

#### Effecten van landbouw

Voor het beoordelen van niet grondgebonden landbouw (glastuinbouw en intensieve veehouderij) zijn de volgende storingsfactoren relevant: oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, vermesting, verontreiniging, verdroging, optische verstoring en verstoring door geluid en licht.

Grondgebonden landbouw kan leiden tot: oppervlakteverlies, versnippering, verzuring, vermesting, verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, optische verstoring, verstoring door mechanische effecten en bewuste verandering van soortensamenstelling.

Landbouwgronden die in bezit zijn van private personen zijn geëxclaveerd, d.w.z. zij maken geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor die gronden geldt alleen de externe werking, dat wil zeggen de effecten die vanuit de gronden uitgaat op de natuurkwaliteit binnen het Natura 2000-gebied. Het gaat dan met name om het uitspoelen of verwaaien van voedingsstoffen en gewasbeschermingsmiddelen naar Natura 2000-gebied, het emitteren van stikstof en het toenemen van de verdroging in het Natura 2000-gebied.

Het uitspoelen van meststoffen is afdoende geregeld in de vigerende mestwetgeving. Uitspoeling en drift (inwaaien) van gewasbeschermingsmiddelen is voor wat betreft de gangbare (niet intensieve akkerbouw) eveneens afdoende geregeld in de vigerende regelgeving. Ingeval van relatief zeer hoge inzet van gewasbestrijdingsmiddelen (bollenteelt) in de nabijheid van beken kan risico optreden voor het aquatische milieu (Beekprik, Rivierdonderpad).

Bij vervanging van bestaande drainage op dezelfde diepte zijn effecten op de waterhuishouding uitgesloten, tenzij de drainage nu al tot verdroging leidt. Omdat dat niet op voorhand is aan te geven, moet wel een vergunningtoets worden gedaan voor het vervangen van drainages op dezelfde diepte. Daarvoor zijn geen extra beperkingen opgenomen. De effecten van grondwateronttrekking worden behandeld in de paragraaf Waterbeheer.

Landbouwgronden die in bezit zijn van Natuurbeschermingsorganisaties zijn niet geëxclaveerd en zijn dus onderdeel van het Natura 2000-gebied Veluwe. Deze gronden zijn alleen opgenomen als zij onderdeel uitmaken van het leefgebied van soorten, zoals bijvoorbeeld de Wespandief. Dit wordt vaak veroorzaakt doordat zij omzoomd zijn door bos of houtsingels die onderdeel zijn van het leefgebied. Hiervoor geldt dat deze in stand moeten blijven. De Wespandief foerageert in bosranden tot enkele tientallen meters buiten het bos (Van Maanen, 2012). Er gelden geen aanvullende beperkingen voor het landbouwkundig gebruik.

Het scheuren van grasland buiten de Natura2000 begrenzing is vergunningvrij. Waar binnen de begrenzing nog sprake is van normaal agrarisch gebruik (geen natuurbestemming) is het scheuren van grasland niet gebonden aan een Nbw-vergunning. Hier is evenwel het scheuren verboden in het kader van het Europese Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (GLB).

Sector landbouw	vergunningvrij	vergunningtoets <sup>*,*</sup>
Scheuren van agrarisch grasland buiten Natura2000	x	
Scheuren van agrarisch grasland binnen Natura 2000	x*	
Omschakeling naar bollenteelt op perceel grenzend aan Natura2000-beek.		x
Vervanging van bestaande drainage op dezelfde diepte, tenzij er sprake is van verdroging	x	
Overige nieuwe activiteiten niet beschreven		x

\* Wel verboden in kader van GLB!

X: van toepassing

### 3.5 Sector Recreatie, toerisme en sport

#### Effecten van recreatie

De effecten van recreatie, toerisme en sport op de Natura 2000 doelen zijn onder te verdelen in twee groepen:

- storingsfactoren die samenhangen met het recreatief gebruik en
- storingsfactoren die samenhangen met het realiseren en gebruik van recreatieve voorzieningen (verblijfsrecreatie, parkeervoorzieningen etc.).

## Recreatief gebruik

Bestaande dagrecreatieterreinen zijn deels geëxclaveerd, d.w.z. zij maken geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen deze geëxclaveerde terreinen geldt alleen de externe werking, dat wil zeggen de effecten die vanuit de dagrecreatie uitgaan op de natuurkwaliteit binnen het Natura 2000-gebied. Voor evenementen op deze terreinen moet de vergunningtoets doorlopen worden.

### Kleinschalige landrecreatie (wandelen, fietsen, paardrijden)

Voor toename van de recreatiedruk (de autonome ontwikkeling) door individuele en kleinschalig georganiseerde landrecreatie zijn de storingsfactoren oppervlakteverlies, verontreiniging, verstoring door geluid, verstoring door licht, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten relevant.

Door openstellingsregels wordt dit gebruik gereguleerd, waaronder ook de in potentie sterk verstorende activiteiten zoals struinen en wandelen met loslopende honden.

Wanneer nieuw gebruik plaatsvindt:

- op paden en wegen, of binnen de voorwaarden van de geldende openstellingsregels én
- de toename van wegverkeer beperkt blijft tot het huidige wegennet, zijn negatieve effecten uitgesloten en zijn deze activiteiten vergunningvrij.

### Recreatieve kleine luchtvaart

De recreatieve kleine luchtvaart kan in het broedseizoen leiden tot significante effecten door verstoring van broedvogels indien binnen en in een straal van 150 meter rond het Natura 2000-gebied wordt laaggevlogen. Het broedseizoen van aangewezen soorten loopt van 1 maart (Zwarte specht en Roodborsttapuit) tot 1 oktober (IJsvogel, Wespandief en Nachtzwaluw), waarbij de soorten in de periode maart tot en met juni/juli het meest verstoringsgevoelig zijn in verband met broedperiode en aanwezigheid van niet vliegvlugge jongen.

Indien vliegers resp. ballonvaart zich houden aan de 'gedragscode General Aviation' resp. 'gedragscode Ballonvaart' (Zie website KNVVL) bij het overvliegen van Natura 2000-gebieden, zijn negatieve effecten uit te sluiten. De gedragscode geeft onder andere aan dat, indien het overvliegen van Natura 2000-gebieden niet te vermijden valt een vlieghoogte van minimaal 1000 ft AGL zal worden aangehouden, behoudens operationele noodzaak.

### Evenementen en wedstrijden

Voor uitbreiding en het organiseren van nieuwe evenementen en wedstrijden e.d. moet telkens opnieuw worden beoordeeld of een vergunning noodzakelijk is, aangezien evenementen en wedstrijden de rust kunnen verstoren en daarmee kunnen leiden tot significante effecten op instandhoudingsdoelen voor soorten.

### Zoneringsplan

Voor de Veluwe worden recreatiezoneringsplannen opgesteld. Het doel van de plannen is om de recreatiedruk zo over de Veluwe te verdelen, dat de Natura 2000 doelen kunnen worden gehaald en het recreatief gebruik zich kan blijven ontwikkelen.

In de zoneringsplannen worden fiets- en wandelroutes en -paden en recreatieve voorzieningen als parkeerplaatsen, picknickbanken e.d. opgenomen. Zonering kan worden gerealiseerd door het realiseren van voorzieningen zoals aanleg van wandelroutes en uitkijkpunten en door aanpassing van de padenstructuur. Hierbij dienen de voorzieningen te worden afgestemd op de recreatieve behoefte en op de leefgebieden van kwetsbare soorten.



Hierbij wordt aangesloten bij de Omgevingsvisie Gelderland. Een recreatiezoneringsplan wordt opgesteld door de provincie in overleg met beheerders en gemeenten in het betreffende gebied. Het plan wordt vastgesteld door GS.

### Verblijfsrecreatie

Bij de aanleg en gebruik van nieuwe verblijfsrecreatie kan er sprake zijn van oppervlakteverlies, aantasting door mechanische effecten, verstoring, verontreiniging en verdroging.

Bestaande verblijfsrecreatieterreinen zijn voor een deel geëxclaveerd, d.w.z. zij maken geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor nieuwe ontwikkelingen binnen de geëxclaveerde terreinen geldt alleen de externe werking, dat wil zeggen de effecten die vanuit de verblijfsrecreatie uitgaan op de natuurkwaliteit binnen het Natura 2000-gebied. Dit betreft bijvoorbeeld het vergroten van de capaciteit en daarmee een toename van het recreatief medegebruik van het omliggende Natura 2000-gebied.

Uitbreiding van de oppervlakte van verblijfsrecreatie moet de vergunningtoets ondergaan. Ontwikkeling van kleinschalige verblijfsrecreatie is buiten de Natura 2000 begrenzing vergunningvrij.

Sector Recreatie, toerisme en sport	Vergunningvrij	Vergunningtoets <sup>43</sup>
<b>Recreatief gebruik</b>		
<i>Buiten de Natura 2000-begrenzing</i>		
Nieuwe recreatieve activiteiten zonder externe werking	x	
<i>Binnen de Natura 2000-begrenzing</i>		
Individuele en kleinschalig georganiseerde landrecreatie: – Voor niet gemotoriseerd verkeer op wegen en paden en tussen zonsopkomst en zonsondergang;	x	

Sector Recreatie, toerisme en sport	vergunningvrij	vergunningvoets**
Recreatieve kleine luchtvaart:		
- Stijgen en landen in Natura 2000-gebied binnen habitattypen of		X
- In het broedseizoen (1 maart t/m 1 oktober stijgen en landen binnen of in een straal van 150 meter rondom het Natura 2000-gebied leefgebied		X
- Vlieghoogte boven het Natura 2000-gebied beneden 1000 ft AGL		X
- Overvliegen conform de gedragscode General Aviation, gedragscode Ballonvaart	X	
- gebruik van drones of modelvliegtuigen in het broedseizoen (1 maart tot 1 september)		X
Georganiseerde recreatie (grote groepen, evenementen, wedstrijden)		X
<b>Recreatieve voorzieningen binnen Natura 2000 begrenzing</b>		
Aanleg van nieuwe paden of wegen door habitattypen of leefgebied		X
Verharding of verbreding van paden of wegen binnen habitattypen		X
Uitzetten van nieuwe routes op bestaande paden die kunnen leiden tot ander of intensiever gebruik		X
<b>Verblijfsrecreatie</b>		
<b><i>Buiten de Natura 2000-begrenzing</i></b>		
Nieuwe kleinschalige recreatieve voorzieningen of kleinschalig kamperen	X	
Aanleg van nieuwe recreatieve voorzieningen gericht op intensivering van recreatieve activiteit (klimbos, speelbos, uitkijktoren etc.)		X
<b><i>Binnen de Natura 2000-begrenzing</i></b>		
Uitbreiding van de oppervlakte van verblijfsrecreatie		X
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		X

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

## 3.6 Wonen en verblijven

### Effecten van woningbouw

In deze paragraaf wordt alleen het gebruik van bewoning en verblijven getoetst. Onder verblijven wordt verstaan alle activiteiten waarbij mensen gebruik maken van verblijfsgebouwen. Dit zijn bijvoorbeeld onderwijsinstellingen, laboratoria, onderzoeksinstellingen, musea e.d. Onder kleinschalige dienstverlening wordt verstaan een fysiotherapiepraktijk, notaris, accountant e.d.

De effecten en beoordelingen van daaruit voortvloeiende neveneffecten, zoals de aanleg, landrecreatie e.d. worden behandeld in de desbetreffende paragrafen 8.1.5 (Recreatie, toerisme en sport), paragraaf 8.1.8 (Infrasstructuur), paragraaf 8.1.9. (Waterbeheer) en paragraaf 8.1.12 (Ontgrondingen). Effecten die samen hangen met productieprocessen in gebouwen zijn meegenomen in paragraaf 8.1.7 (Industrie). Wel wordt gekeken naar direct uitstralende effecten, zoals bv. optische verstoring, licht en geluid.

Bij stedelijke uitbreiding in of bij het N2000-gebied is een plan-MER bij het bestemmingsplan vereist waarbij ook op Natura 2000-aspecten wordt getoetst. Als de uitbreiding mogelijk is, dan dient voor de uitvoering eveneens een Nbw-vergunning te worden aangevraagd. Hierbij kunnen de gegevens die voor de plan-MER zijn verzameld, gebruikt worden.

Bestaande woningen en verblijven zijn geëxclaveerd, d.w.z. zij maken geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor nieuwe ontwikkelingen geldt hier alleen de externe werking, dat wil zeggen de effecten die vanuit de woningen en verblijven uitgaan op de natuurkwaliteit binnen het Natura 2000-gebied.

### Buiten bestaande habitattypen

Voor het beoordelen van nieuwe kleinschalige activiteiten zijn de storingsfactoren verstoring door geluid, licht en optische verstoring relevant. Kleinschalige activiteiten op het gebied van wonen en verblijven, bijvoorbeeld de aanbouw van een serre, verbouw van schuurtje tot werkruimte, zijn vergunningvrij.

Binnen de Natura 2000-begrenzing is op een aantal plaatsen in het bestemmingsplan uitbreiding van bebouwd gebied voorzien. Deze bestemmingsplannen zijn getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Bij het ontwikkelen van activiteiten op basis van het bestemmingsplan moet nog wel de vergunningtoets worden doorlopen, maar daarbij kan gebruik gemaakt worden van de informatie van de passende beoordeling van het bestemmingsplan.

### Binnen bestaande habitattypen

Kleine woningaanpassingen en kwaliteitsverbeteringen aan bestaande woningen in overeenstemming met het vigerende bestemmingsplan zijn vergunningvrij. Wanneer deze bebouwing zich binnen bestaande tuinen en erven bevindt, kan oppervlakteverlies worden uitgesloten. Tuinen en erven maken immers geen deel uit van Natura 2000-gebied. Voor overige nieuwe activiteiten op het gebied van wonen en verblijven moet worden beoordeeld of een vergunning noodzakelijk is.

Wonen en verblijven	vergunningvrij	vergunningstoets <sup>**</sup>
<b>Buiten bestaande habitattypen</b>		
Kleinschalige: -uitbreiding -nieuwe woonactiviteiten, -verblijven dienstverlening	x	
Uitbreiding bebouwd gebied in overeenstemming met vastgesteld bestemmingplan		x
<b>Binnen bestaande habitattypen</b>		
Kleine woningaanpassingen en kwaliteitsverbeteringen in overeenstemming met vastgesteld bestemmingplan	x	
<b>Overig</b>		
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		x

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

### 3.7 Sector Industrie

In de structuurvisie Bedrijventerreinen en werklocaties 2010 is het beleid van de provincie ten aanzien van bedrijventerreinen beschreven. Ook is aangegeven waar eventueel nieuwe regionale bedrijventerreinen zijn gepland. Deze liggen alle buiten het Natura 2000-gebied Veluwe. Binnen het Natura 2000-gebied Veluwe zijn geen nieuwe bedrijventerreinen voorzien.

Bestaande bedrijven en bedrijventerreinen zijn geëxclaveerd, d.w.z. zij maken geen onderdeel uit van het Natura 2000-gebied Veluwe. Voor nieuwe ontwikkelingen geldt hier alleen de externe werking, dat wil zeggen de effecten die vanuit de bedrijven uitgaan op de natuurkwaliteit binnen het Natura 2000-gebied. Het gaat dan met name om verontreiniging, verdroging, verstoring door geluid, verstoring door licht, verstoring door trilling, optische verstoring en verstoring door mechanische effecten. Voor meer inzicht in de vraag wanneer dergelijke activiteiten vergunningplichtig zijn verwijzen wij naar het rapport van Arcadis van februari 2014 dat is opgesteld om de grens van meetbare effecten en daarmee vergunningplicht te bepalen.

Verdroging, vermesting en verontreiniging zijn factoren die ook op grotere afstand van het Natura 2000-gebied van invloed kunnen zijn. Deze factoren worden behandeld in paragraaf 8.1.9 waterbeheer, 8.1.12 ontgrondingen. Als de activiteit leidt tot een toename van stikstofemissie, dan dient ontwikkelruimte te worden aangevraagd in het kader van de PAS.

Nieuwvestiging en aanpassing van bedrijven in het Natura 2000-gebied dient getoetst te worden.

### 3.8 Sector Infrastructuur

De gebruiksvormen van de sector Infrastructuur omvatten het wegverkeer, railverkeer en luchtvaart. De effecten en beoordelingen van fiets-, wandel- en ruiterspaden e.d. vindt plaats in paragraaf 8.1.5 (Recreatie, toerisme en sport).

De aanleg, wijziging en gebruik van infrastructuur kan leiden tot vermessing, verzuring, verontreiniging, verdroging en verstoring door geluid, licht, optische verstoring en trillingen.

Daarnaast kan verlies en versnippering van habitattypen en leefgebied en sterfte van dieren optreden. Vermesting, verzuring, verontreiniging en verdroging zijn factoren die ook op grotere afstand van het Natura 2000-gebied van invloed kunnen zijn.

#### **Weg- en railverkeer**

Voor de aanleg of het doen van aanpassingen aan rijksinfrastructuur is het Rijk (minister van EZ) bevoegd gezag en niet de provincie. Het rijk is de instantie die gaat over eventuele vergunningplicht op grond van de Nbw 1998. Voor de aanleg of het doen van aanpassingen van provinciale, gemeentelijke en waterschapsinfrastructuur is de provincie het bevoegd gezag.

Buiten de habitatgebieden zijn nieuwe kleinschalige infrastructurale activiteiten (zoals de aanleg van een rotonde) vergunningvrij, mits de aanleg en gebruik niet leidt tot meer verstoring door licht. De geluidbelasting moet minder dan 40 dB Lden op de grens van het Natura 2000-gebied zijn.

Voor grotere nieuwe infrastructurale activiteiten (aanleg of aanpassing) moet de vergunningtoets worden uitgevoerd.

Binnen de habitatgebieden moet voor wijziging of nieuwe activiteiten in infrastructuur de vergunningtoets doorlopen worden.

Voor grootschalige ontwikkelingen is een vergunningtoets noodzakelijk.

#### **Luchtverkeer**

De effecten en de reikwijdte van wijzigingen van of nieuwe ontwikkelingen op het gebied van luchtverkeer zijn niet op voorhand te duiden. De vergunningtoets moet doorlopen worden.

Sector Infrastructuur	vergunningvrij	vergunningstoets**
<b>Buiten bestaande habitattypen</b>		
Kleinschalige aanpassingen of nieuwe activiteiten in weg- en railverkeer mits: <ul style="list-style-type: none"> <li>- geluidbelasting van 42 dB Lden op de grens van het Natura 2000-gebied niet wordt overschreden. Te toetsen op 1,5 meter hoogte zonder strafcorrectie voor avond en nacht, of</li> <li>- geluidbelasting van 40 dB Lden in centrale deel van het Natura 2000-gebied niet wordt overschreden. Te toetsen op 1,5 meter hoogte zonder strafcorrectie voor avond en nacht, of</li> <li>- het referentieniveau van het omgevingsgeluid door de activiteit (aanleg en gebruik) niet wordt overschreden, indien het referentieniveau van het omgevingsgeluid meer dan 40 dB(A) Lden bedraagt,</li> <li>- én de aanleg en gebruik niet leidt tot meer verstoring door licht</li> </ul>		
Luchtverkeer		x
<b>Binnen bestaande habitattypen</b>		
Wijzigingen of nieuwe activiteiten in infrastructuur		x
<b>Overig</b>		
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		x

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

### 3.9 Waterbeheer

Het waterbeheer richt zich op het grond- en oppervlaktewaterregime (waterkwantiteit/peilbeheer/onttrekking uit oppervlaktewater), oppervlaktewaterkwaliteit (lozingen), ecologie en de onttrekking van grondwater.

#### Oppervlaktewaterbeheer

De effecten van alle denkbare maatregelen op het gebied van waterkwantiteit en waterkwaliteit kunnen leiden tot verzilting, verdroging, versnippering, vermesting, verzoeting, vernatting, verandering van stroomsnelheid, verandering van overstromingsfrequentie, verandering hydromorfologische condities en dynamiek, verandering van kwaliteit en omvang van habitat, verandering in het substraat en van populatiedynamiek.

Veranderingen in de oppervlaktewateren (onttrekking, lozing) op de Veluwe is alleen toegestaan als er eerst een voortoets is uitgevoerd. Dit geldt ook voor maatregelen en activiteiten die worden getroffen voor de HEN- en SED wateren (Wateren van het Hoogste Ecologisch Niveau en wateren met een Speciale Ecologische Doelstelling, aangegeven in de Omgevingsvisie Gelderland 2014), maatregelen voor KRW en maatregelen om de Gewenste grond- en oppervlaktewaterstand (GGOR) te bereiken. Deze maatregelen worden namelijk niet primair met een Natura 2000 doel uitgevoerd en voorkomen moet worden dat zij instandhoudingsdoelen en/of uitbreidingsdoelen aantasten.

Voor aanleg van nieuwe watergangen of verandering van bestaande watergangen moet eveneens de vergunningtoets doorlopen worden.

### **Grondwaterbeheer**

De effecten van grondwateronttrekking kunnen zijn: oppervlakteverlies, verzuring, vermesting, verzilting en verdroging.

#### Grondwateronttrekkingen voor industrie

Voor uitbreiding en nieuwe activiteiten dient een toetsing plaats te vinden in het kader van de Nbw 1998 en mogelijk een vergunning te worden aangevraagd. Nieuwe grondwateronttrekkingen voor industrie zijn vergunningplichtig.

#### Grondwateronttrekking voor drinkwater

Voor nieuwe grondwateronttrekkingen of uitbreiding van bestaande grondwateronttrekkingen ten behoeve van de drinkwatervoorziening dient een Waterwetvergunning aangevraagd te worden. Bovendien zijn onttrekkingen boven de 1,5 miljoen m<sup>3</sup> per jaar m.e.r.-beoordelingsplichtig. Voor deze activiteiten zal de vergunningtoets doorlopen moeten worden, evenals bij nieuwbouw, uitbreiding van gebouwen en herinrichting van het terrein voor zover het binnen het Natura 2000-gebied ligt of sprake is van externe werking.

#### Transportleidingen voor drinkwater

De aanleg van nieuwe transportleidingen, het wijzigen of het verleggen van bestaande leidingen en het onderhoud hiervan kan leiden tot aantasting van leefgebieden of habitattypen door oppervlakteverlies, verandering van waterhuishoud, bodemopbouw en aantasting door mechanische effecten. Daarnaast kan tijdens de werkzaamheden verstoring van soorten optreden door licht, geluid, trilling en optische verstoring.

#### Overige grondwateronttrekkingen

Nieuwe grondwateronttrekkingen van minder dan 10 m<sup>3</sup>/uur buiten de beschermingszone voor natte landnatuur (zie kaart beschermingszones, bijlage 13) voor watervoorziening voor vee of bij woonhuizen en agrarische bedrijven, zijn vergunningvrij. Als deze winningen binnen de beschermingszone is gesitueerd dient een voortoets (Nbwet) te worden uitgevoerd. Voor grondwateronttrekkingen >10 m<sup>3</sup>/uur is altijd een voortoets nodig.

Voor onttrekkingen uit oppervlaktewateren binnen de Veluwe dient eveneens een toets te worden uitgevoerd en zonodig een vergunningtraject te worden doorlopen.



Sector Water: oppervlaktewaterbeheer	vergunningvrij	vergunningtoets**
Activiteiten op grond van TOP/GGOR, KRW, HEN en SED		X
Nieuwe onttrekkingen van oppervlaktewateren		X
Nieuwe lozingen op oppervlaktewateren		X
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		X

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

Sector Water: grondwaterbeheer	vergunningvrij	vergunningtoets**
Werkzaamheden ten behoeve van nieuwe of uitbreiding van bestaande drinkwaterwinningen (waarvoor een Waterwetvergunning nodig is)		X
Werkzaamheden aan bestaande drinkwaterwinningen zoals nieuwbouw/vervanging gebouwen binnen Natura 2000-gebied		X
Aanleg, wijziging en verplaatsing van waterleidingen binnen een straal van 500 m van het Natura2000-gebied		X
Industriële onttrekkingen		X
Grondwateronttrekkingen en watervoorziening voor vee, bij woonhuizen en agrarische bedrijven > 10 m <sup>3</sup> /uur		X
Grondwateronttrekkingen en watervoorziening voor vee, bij woonhuizen en agrarische bedrijven < 10 m <sup>3</sup> /uur mits: buiten de 3 lambda-zone rond beken, vennen, blauwgraslanden, vochtige alluviale bossen, actief hoogveen, pioniervegetaties met snavelbies, vochtige heide (zie kaart)	X	
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		X

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

### 3.10 Defensie

#### Effecten van defensie

Militaire terreinen, kazernes en militaire opslagplaatsen zijn voor het merendeel geëxclaveerd.

Voor het beoordelen van de effecten van nieuwe activiteiten door defensie zijn de volgende storingsfactoren relevant: verstoring door geluid (vrachtwagens, laden/lossen, trilling), optisch verstoring (met name manschappen) en mechanische effecten. Defensie kent ten aanzien van het gebruik op haar terreinen het “Voorschrift Gebruik Oefen en schietterreinen VS2-1014” en “Standaard Oefen Kaarten” (SOK) die ervoor moeten zorgen dat gebruik in overeenstemming met bestaande natuurwaarden plaatsvindt. Dit is in opdracht van het Ministerie van Defensie getoetst bestaand gebruik. Gebruik dat afwijkt van deze Globale en Nadere effectanalyses (GEA's en NEA's) en van het Voorschrift VS2-1014 en de standaardoefenkaarten (SOK) is nieuw gebruik. De reikwijdte van de effecten van nieuw gebruik dient per situatie beoordeeld te worden, de vergunningtoets moet dan ook doorlopen worden.

Defensie terreinen worden ook door derden gebruikt. In het geval van extensief recreatief medegebruik (wandelen, fietsen, paardrijden) wordt verwezen naar 3.5 waar de effecten van recreatief medegebruik zijn beschreven. Overig medegebruik (scouting, rijden met terreinwagens etc.) wordt door defensie getoetst aan aan de GEA's en NEA's (Defensievoorschrift VS2-1014).

Oefeningen op niet-militaire terreinen in het Natura 2000-gebied

Ook hier zijn bovengenoemde storingsfactoren relevant. De oefeningen worden door Defensie getoetst aan Defensievoorschrift VS2-1014. In overleg met de beheerder moet de reikwijdte van de effecten per situatie beoordeeld worden, de vergunningtoets moet doorlopen worden.

Het Ministerie van Defensie heeft in overleg met het Ministerie van EZ besloten ten behoeve van militaire vliegactiviteiten boven of nabij Natura 2000-gebieden een landelijke “Vergunningaanvraag Nbw 1998 Militaire vliegactiviteiten in Nederland” aan te vragen bij de Minister van EZ. De toetsing van deze activiteiten zal in het vergunningentrajec plaatsvinden.

Sector Defensie	vergunningvrij	vergunningtoets
Oefeningen op militaire oefenterreinen binnen het Defensievoorschrift VS2-1014 en SOK	x	
Medegebruik (anders dan extensieve recreatie)		x

<b>Sector Defensie</b>	<b>vergunningvrij</b>	<b>vergunningstoets</b>
Oefeningen op niet militaire terreinen in het Natura 2000-gebied		x

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

Voor nieuwe manieren van gebruik of aanpassingen daarvan binnen de daarvoor aangewezen terreinen is het Rijk (minister van EZ) bevoegd gezag.

### 3.11 Sector Energie

#### Aardgastransport

Transportleidingen voor drinkwater

De aanleg van nieuwe transportleidingen, het wijziging of het verleggen van bestaande leidingen en het onderhoud hiervan kan leiden tot aantasting van leefgebieden of habitattypen door oppervlakteverlies, verandering van waterhuishouding, bodemopbouw en aantasting door mechanische effecten. Daarnaast kan tijdens de werkzaamheden verstoring van soorten optreden door licht, geluid, trilling en optische verstoring.

Buiten de Natura 2000-begrenzing

Door voldoende afstand te houden van de Natura 2000-gebieden treden geen negatieve effecten op.

Nieuwe transportleidingen, wijziging en verplaatsing van transportleidingen zijn niet vergunningplichtig indien werkzaamheden plaatsvinden op minimaal 500 meter van het Natura 2000-gebied.

Binnen 500 meter van het Natura 2000-gebied zijn bij de vergunningverlening met name de aspecten verstoring en wijziging van grondwaterstanden tijdens de uitvoeringsfase van belang.

Binnen de Natura 2000-begrenzing

#### Transportleidingen

Nieuwe activiteiten ten aanzien van transportleidingen kunnen leiden tot significant negatieve effecten voor alle habitattypen, leefgebieden van broedvogels of foerageergebieden van niet-broedvogels. De reikwijdte van effecten kan per traject verschillen en dient per situatie beoordeeld te worden.

#### Elektriciteitstransport

Nieuwe hoogspanningsleidingen en wijziging en verplaatsing van hoogspanningsleidingen, binnen en buiten de Natura 2000-gebieden, zijn altijd vergunningplichtig in verband met vliegroutes van vogels. Binnen het Natura 2000-gebied kunnen bij de aanleg ook nog andere effecten zoals verstoring door geluid, trilling, mechanische effecten en optische verstoring optreden.

De reikwijdte van effecten kan per situatie verschillen en dient per situatie beoordeeld te worden.

### Windenergie

De plaatsing, wijziging of verplaatsing van windturbines kan leiden tot oppervlakteverlies van habitattypen en verstoring door geluid, trilling, mechanische effecten en optische verstoring. De verstoring kan leiden tot verandering in populatiedynamiek in de vorm van sterfte van individuen of verlies aan leefgebied van habitat- of vogelrichtlijnsoorten. De reikwijdte van effecten kan per situatie verschillen en dient per situatie beoordeeld te worden.

Sector Energie	vergunningvrij	vergunningtoets <sup>**</sup>
<b>Buiten een straal van 500 meter van het Natura 2000-gebied</b>		
Aanleg, wijziging en verplaatsing van aardgasleidingen	x	
Aanleg, wijziging en verplaatsing van elektriciteitsleidingen		x
Aanleg, wijziging en verplaatsing van windmolens		x
<b>Binnen het Natura 2000-gebied en binnen een straal van 500 meter van het Natura 2000-gebied</b>		
Aanleg, wijziging en verplaatsing van aardgasleidingen		x
Aanleg, wijziging en verplaatsing van elektriciteitsleidingen		x
Aanleg, wijziging en verplaatsing van windmolens		x
Overige nieuwe activiteiten, niet beschreven		x

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

### 3.12 Sector Ontgrondingen

Ontgrondingen binnen en buiten het Natura 2000-gebied kunnen van grote invloed zijn op de Natura 2000-doelen. Enerzijds kan verstoring, verdroging, aantasting en verontreiniging optreden. Buiten een straal van 2 kilometer zijn door de fysieke afstand geen effecten te verwachten.

Binnen een straal van 2 kilometer zijn geen effecten te verwachten indien het grondwatersysteem niet wordt beïnvloed. Voor het overige dient de reikwijdte van effecten per situatie beoordeeld te worden.

Sector Ontgravingen	vergunningvrij	vergunningstoets <sup>**</sup>
Buiten een straal van 2 kilometer van het Natura 2000-gebied	x	
Binnen een straal van 2 kilometer van het Natura 2000-gebied, mits – het grondwatersysteem niet wordt beïnvloed:	x	
Binnen het Natura 2000-gebied		x

\*\* Per geval beoordelen of sprake is van vergunningplicht

X: van toepassing

## Verklarende woordenlijst:

### **Kleinschalig kamperen**

Kleinschalig kamperen: op basis van de (voormalige) Wet op de openluchtrecreatie ligt de grens tussen kleinschalige en reguliere kampeerterreinen bij respectievelijk tien (gedurende het gehele jaar) en vijftien kampeermiddelen (gedurende de periode van 15 maart tot en met 31 oktober).

### **Kleinschalige recreatieve voorziening (zoals bv. Boerderijkamer, Bed en breakfast)**

Een kleinschalige aan de woonfunctie ondergeschikte accommodatie voor uitsluitend logies en ontbijt, die geschikt is voor maximaal 4 personen, verdeeld over maximaal 2 slaapkamers en bedoeld is voor doorstroom in de recreatieve verhuur. De logiesvorm als zodanig wordt als een ondergeschikte nevenactiviteit beschouwd, waardoor een procedure tot wijziging van het bestemmingsplan voor het betreffende pand niet nodig is.

### **Kleinschalige uitbreiding woning en verblijven**

Bouwactiviteiten die voldoen aan artikel 2 van bijlage II van het Besluit omgevingsrecht.

### **Evenement**

Elke voor het publiek toegankelijke verrichting van vermaak met een tijdelijk karakter en voorts met stedelijke, regionale en /of nationale reikwijdte en betekenis.

### **Grote groepsactiviteit**

Een activiteit met meer dan 500 deelnemers.

### **Het referentieniveau van het omgevingsgeluid**

Bepaald overeenkomstig de richtlijn voor karakterisering en meting van omgevingsgeluid, IL-HR-15-01; te gebruiken rekenmethode: Standaard Rekenmethode II (Reken- en Meetvoorschrift geluidhinder 2006).

### **Kleine luchtvaart**

zweefvliegen, zeilvliegen, schermvliegen, snorvliegen, ballonvaren,

### **Natuurbeheer**

### **Natuurinrichting**

### **Significant negatief effect:**

Een effect dat er toe leidt dat het voortbestaan van het habitatype of het leefgebied van een soort op die plek in gevaar komt.

Zie ook: op [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl) het Naslagwerk Natura 2000, bijlage 8, Juridische achtergrond van de term 'significante gevolgen'.

---

# Bijlage 3 Ecologische onderbouwing



# Bijlage 3 Ecologische onderbouwing

Deze ecologische onderbouwing beschrijft per habitatype en -soort op welke manier de N2000 doelstellingen kunnen worden bereikt. Deze is alleen bedoeld ter onderbouwing van de maatregelen uit dit beheerplan. Hij is niet bedoeld om bij vergunningverlening te worden gebruikt. Daarvoor is de onderbouwing te globaal en te weinig locatiespecifiek.

In deze bijlage wordt per habitatype aangegeven:

1. Een korte beschrijving van het habitatype: hoe ziet het eruit?
2. Samenhang met andere habitatypen
3. Samenhang met N2000 soorten
4. Het doel uit het aanwijzingsbesluit
5. Het landelijk streefbeeld voor het habitatype
6. Het relatief belang van de Veluwe voor dit habitatype
7. De ecologische randvoorwaarden
8. De huidige staat van instandhouding (landelijk)
9. De nulmeting, trend en monitoring m.b.t. omvang en kwaliteit van het habitatype
10. De sleutelprocessen
11. De storende factoren
12. De strategie om het doel te bereiken

De habitatsoorten en vogelrichtlijnsoorten zijn als volgt beschreven:

1. Hoe ziet hij eruit?
2. Doel uit aanwijzingsbesluit
3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)
4. Relatief belang Veluwe (factsheets)
5. Habitat en ecologie (factsheets)
6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)
7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets en NEM)
8. Kansen (factsheets)
9. Gevoeligheid voor verstoring
10. Strategie

Voor deze ecologische onderbouwing is gebruik gemaakt van enkele belangrijke documenten:

1. het aanwijzingsbesluit van EL&I (95%-versie)
2. De profielendocumenten voor de habitatypen (EL&I)
3. Alterra Rapport 1769: Habitattypen in Gelderland (ook genoemd: factsheets)
4. Habitatsoorten en
5. Vogelrichtlijnsoorten
6. Alterra Rapport 1654, Kritische depositiewaarden

Bij de bespreking van de habitatypen komen ook de zogenaamde typische soorten ter sprake. Typische soorten zijn soorten die een indicatie geven van de kwaliteit van een habitatype. De aanwezigheid van typische soorten is in 2013 in opdracht van de Provincie Gelderland per habitatype uitgezocht aan de hand van waarnemingen in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe.

- 1 R.J. Bijlsma e.a., Natura 2000 habitattypen in Gelderland, Alterra rapport 1769, Wageningen, 2008
- 2 N. van Kessel, M. Dorenbosch, F. Spikmans: Vissen in Gelderse Natura 2000. Voorkomen en status van doelsoorten langs rivieren in Gelderland, Natuurbalans-Divergens, Nijmegen, 2009
- 3 D. Schut, R. Felix en R. Krekels, Factsheets Natura 2000 in Gelderland, Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden, Natuurbalans-Divergens, Nijmegen, 2008
- 4 Henk Sierdsema e.a., Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland, SOVON, 2008

## Inhoudsopgave

- H2310 Stui fzanden met struikhei
- H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen
- H2330 Zandverstuivingen
- H3130 Zwakgebufferde vennen
- H3160 Zure vennen
- H3260 Beken en rivieren met waterplanten
- H4010 Vochtige heiden
- H4030 Droge heiden
- H5130 Jeneverbesstruwelen
- H6230 Heischrale graslanden
- H6410 Blauwgraslanden
- H7110 Actieve hoogvenen
- H7140 Overgangs- en Trilvenen
- H7150 Pioniervegetaties met snavelbies
- H7230 Kalkmoerassen
- H9120 Beuken-eikenbos met hulst
- H9190 Oude Eikenbossen
- H91Eo Vochtige alluviale bossen
  
- H1042 Gevlekte witsnuitlibel
- H1083 Vliegend hert
- H1096 Beekprik
- H1163 Rivierdonderpad
- H1166 Kamsalamander
- H1318 Meervleermuis
- H1831 Drijvende waterweegbree
  
- A072 Wespendif
- A224 Nachtzwaluw
- A229 IJsvogel
- A233 Draaihals
- A236 Zwarte specht
- A246 Boomleeuwerik
- A255 Duinpieper
- A276 Roodborsttapuit
- A277 Tapuit
- A338 Grauwe klauwier

Verklaring voor Ecologische randvoorwaarden:

De ecologische randvoorwaarden geven onder meer de gewenste zuurgraad van een habitatype aan, door middel van een code, a of b.

Deze code heeft de volgende betekenis:

Klasse	Onderverdeling	pH-H <sub>2</sub> O	pH KCL
1 Basisch	1a	>8.0	>8.1
	1b	7.5-8.0	7.5-8.1
2 Neutraal	2a	7.0-7.5	6.8-7.5
	2b	6.5-7.0	6.1-6.8
3 Zwak zuur	3a	6.0-6.5	5.5-6.1
	3b	5.5-6.0	4.8-5.5
4 Matig zuur	4a	5.0-5.5	4.1-4.8
	4b	4.5-5.0	3.5-4.1
5 Zuur	5a	4.0-4.5	2.8-3.5
	5b	<4.0	<2.8

## H2310 Psammofiele heide met *Calluna* en *Genista* Verkorte naam: Stuifzandheiden met struikhei

### 1. Hoe ziet het eruit? (factsheets)

Dit habitatype bestaat voornamelijk uit begroeiingen van Struikhei. Soms met veel Blauwe bosbes, Rode bosbes en Gewone dopheide. Wanneer deze begroeiingen op kleine schaal worden afgewisseld met grasbegroeiingen (Bochtige smele), struweel (Brem, Gaspeldoorn) of open begroeiingen met grassen, mossen en/of korstmossen, horen die gedeelten ook bij dit habitatype. Het komt voor binnen voormalige stuifzandgebieden en op dekzandruggen. Het type komt alleen voor op vaaggronden.

### 2. Samenhang met andere habitatypen

Het habitatype maakt deel uit van het stuifzandlandschap. Dit bestaat uit Zandverstuivingen (H2330), Stuifzandheiden met struikheide (H2310) en Heidevegetaties met kraaiheide (H2320).

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Nachtzwaluw (A224), Draaihals(A233), Boomleeuwerik(A246), Duinpieper(A255), Roodborsttapuit(A276), Tapuit(A277) en Grauwe klauwier(A338).

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit  
Toelichting: uitbreiding van de oppervlakte Stuifzandheiden met struikhei dient onder andere gericht te zijn op het vergroten en/of verbinden van heideterreinen via open landschap, voor zover dit leidt tot duurzamere en completere populaties van flora en fauna. Verbetering van de kwaliteit dient vooral gericht te zijn op een betere structuur (voor fauna). Overgangen naar inheems loofbos en struweel dienen zo veel mogelijk behouden te blijven of uitgebreid te worden met het oog op broedvogels en andere fauna.

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is een verspreid voorkomen van het habitatype over de verschillende regio's van de hogere zandgronden in Nederland. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak is meer dan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Van het Nederlandse areaal (op basis van kilometerhokken) ligt 32% in Gelderland. Het leeuwendeel hiervan komt van de Veluwe. De Veluwe is het belangrijkste gebied in het land voor dit habitatype.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.

Vochttoestand	droog	vochtig tot matig droog
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm (zie opmerking)
Zuurgraad	matig zuur-b tot zuur-b	n.v.t.

Kritische depositiewaarde: 1100 mol/ha/jr

#### 8. Huidige Staat van instandhouding (profielendocument)

Landelijk: zeer ongunstig

Gelderland: zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling SVI	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

#### 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte van dit habitatype is in ons land enorm afgenomen tussen circa 1850 en 1950 door ontginningen en beplanting met naaldbos. Na 1950 is de oppervlakte van het habitatype afgenomen door vergrassing en verbossing en is de kwaliteit teruggelopen door vermesting, verzuring en vaak afwezig zijn van instandhoudingsbeheer. In de periode 1994-2004 is een verbetering opgetreden in de luchtkwaliteit en in de vorm van het herstelbeheer dat is toegepast. Plagbeheer is op veel plaatsen kleinschaliger geworden, vooral om meer rekening te houden met de fauna. Hierdoor is de achteruitgang in oppervlakte sinds het eind van de 20ste eeuw gestopt.

De soortenrijkdom van de droge heiden is sinds 1950 sterk afgenomen. Behalve enkele typische plantensoorten staan ook diverse vogels, reptielen, amfibieën en vlinders van het heidelandschap onder druk. Het Korhoen is wel het meest aansprekende voorbeeld. Veel Veluwe heideterreinen zijn door doorsnijding met wegen onderling geïsoleerd, wat naast de andere genoemde aantastingen nadelige gevolgen heeft voor de populaties van de kenmerkende diersoorten, deze kunnen zich niet of nauwelijks meer staande houden. Recent zijn/worden op de Veluwe faunapassages/ecoducten aangelegd waardoor de uitwisseling tussen geïsoleerde populaties op meerdere plaatsen sterk verbeterd is.

Er zijn stuifzandheiden waar niet wordt voldaan aan de ecologische vereisten voor behoud in een goede staat. In die gebieden zijn de condities niet optimaal, dit kan komen door bijvoorbeeld te eenvormig beheer, door bosopslag, vergrassing door hoge depositie, of door geïsoleerde ligging. De geleidelijke vermindering van de zure en vermestende neerslag en gerichte beheermaatregelen biedt perspectieven voor duurzaam herstel. De achtergrond-

belasting ligt echter nog boven de norm. Ook de afwezigheid van stuivend zand kan een rol spelen.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H2310 Stuifzandheiden met struikheide aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H2310 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 25 van de 26 typische soorten van het habitatype.

NDFP waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H2310 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H2310	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Groentje	Dagvlinders	88	3342	3430
Heivlinder	Dagvlinders	2555	5742	8297
Kommavlinder	Dagvlinders	318	657	975
Kronkelheide-staartje	Korstmossen	15	74	89
Open rendiermos	Korstmossen	62	423	485
Rode heidelucifer	Korstmossen	54	202	256
Gedrongen schoffelmos**	Mossen	0	4	4
Gekroesd gaffeltandmos	Mossen	0	18	18
Gewoon trapmos	Mossen	6	68	74
Kaal tandmos	Mossen	1	17	18
Zandhagedis	Reptielen	621	13468	14089
Blauwvleugel-sprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	478	378	856
Kleine wrattenbijter**	Sprinkhanen & krekels	37	767	804

NDFD waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H2310 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H2310	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Zadelsprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	549	536	1085
Zoemertje	Sprinkhanen & krekels	357	1185	1542
Grote wolfsklauw	Vaatplanten	0	97	97
Klein warkruid	Vaatplanten	7	186	193
Kleine wolfsklauw**	Vaatplanten	16	29	45
Kruipbrem	Vaatplanten	82	618	700
Stekelbrem	Vaatplanten	68	1002	1070
Boomleeuwerik	Vogels	262	2325	2587
Klapekster**	Vogels	127	1966	2093
Roodborsttapuit	Vogels	330	3424	3754
Tapuit	Vogels	45	742	787
Veldleeuwerik	Vogels	161	2414	2575
Totaal H2310		6239	39684	45923
Geen waarnemingen van:				
Glanzend tandmos	Mossen			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, broedvogels, dagvlinders en sprinkhanen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.



Nulmeting, trend en monitoring Stuifzandheiden met struikhei (H2310)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: circa 7100 ha, verspreid over 112 10x10 km hokken op de hogere zandgronden.  Veluwe: ca. 1650 ha, verspreid over groot deel van het gebied; zwaartepunt in noordwesten, westen en zuidoosten (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014)	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/fauna varieert sterk. Voor grote delen van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in periode 1850-1950, sinds ca. 1950 ook nog afgenomen tot ca. 1995. Sindsdien ongeveer gelijk gebleven.	Landelijk en Veluwe: sinds ca. 1950 afgenomen (vermesting/verzuring, gebrek aan instandhoudingsbeheer). Vanaf ca. 1995 ongeveer gelijk gebleven, maar diverse kenmerkende soorten nog steeds onder druk.
Monitoringprogramma's	SNL-monitoring (beheertype Droge Heide, N07.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Droge Heide, N07.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen (factsheets)

Stuifzandheiden hebben zich ontwikkeld op vastgelegd stuifzand. Lichte instuiving van zand en/of bodemverstoring door extensieve betreding en begrazing blijven belangrijke processen die voor bodemverjonging zorgen.

Cyclische ontwikkeling van Struikhei (verjonging-aftakeling) is van groot belang voor de soortensamenstelling en de structuur van het habitatype. Deze ontwikkeling is direct afhankelijk van beheeringrepen en de tijd die sindsdien is verstreken ten opzichte van de levenscyclus van Struikhei (zie Droge heiden, 4030). Het voorkomen van typische soorten is sterk gebonden aan de vegetatiestructuur.

#### 11. Storende factoren (factsheets)

Vermesting (atmosferische depositie)

- Verstoring o.a. door recreatie (broedvogels)

- Versnippering
- Uitbreiding exoten (Grijs kronkelsteeltje, *Campylopus introflexus*)
- Verbossing)
- Inadequaate beheer (geen begrazing; grootschalig plagbeheer; te intensieve betreding, berijden met terreinwagens).

## 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor het habitatype	
Omvang	In het beheerplan worden heideterreinen en zandverstuivingen uitgebreid en met elkaar verbonden (zie kanskaart). Het ontstaan van nieuwe arealen stuifzandheide vindt plaats door successie binnen het complex van stuifzanden, verder vindt uitbreiding plaats middels herstelbeheer van niet-kwalificerende stuifzandheiden.
Ruimte	Uitbreiding heides en uitbreiden/reactiveren van stuifzanden gebeurt in een beperkt aantal grote gevarieerde stuifzand- en heidelandschappen (zie Kanskaart).
Kwaliteit	Kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd door instandhoudingsbeheer middels begrazing, terugdringen van bosopslag, bevorderen van verstuiving, afname stikstofdepositie en herstelmaatregelen PAS.
Tijd	Eerste beheerplanperiode: In eerste instantie gericht op instandhouding via begrazing door schaapskuddes. Verder ontstaat dit type via spontane successie vanuit stuifzanden. Daarna: door verbetering van de luchtkwaliteit worden de omstandigheden voor spontane ontwikkeling vanuit stuifzand steeds beter.

## H2320 **Psammofiele heide met *Calluna* en *Empetrum nigrum*** Verkorte naam: Binnenlandse Kraaiheibegroeiingen

### 1. Hoe ziet het eruit? (factsheets)

Het is een heidevegetatie van dwergstruiken op zandgrond waarin Kraaiheide domineert en verder vooral Struikhei, Blauwe bosbes, Rode bosbes en blad- en levermossen voorkomen.

### 2. Samenhang met andere habitattypen

Het habitatype maakt deel uit van het stuifzandlandschap. Dit bestaat uit Zandverstuivingen (H2330), Stuifzandheiden met struikheide (H2310) en Heidevegetaties met kraaiheide (H2320).

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Nachtzwaluw (A224), Draaihal (A233), Boomleeuwerik (A246), Duinpieper (A255), Roodborsttapuit (A276), Tapuit (A277) en Grauwe klauwier (A338).

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit:

Doel: behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit

Toelichting: het habitatype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen verkeert landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe begroeiingen zijn van speciaal belang omdat ze zich aan de rand van het areaal van het type bevinden.

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is behoud van de huidige verspreiding en oppervlakte. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak is meer dan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

De Veluwe is het belangrijkste gebied in het land voor dit habitatype.

Van het Nederlandse areaal (op basis van kilometerhokken) ligt 39% in Gelderland.

Deze schatting (op basis van de EU rapportage) is waarschijnlijk te hoog, doordat ook kraaiheibegroeiingen in (open) dennenbossen erin zijn betrokken. Alle groeiplaatsen liggen op de Veluwe.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	matig droog tot droog	vochtig
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm
Zuurgraad	matig zuur-b tot zuur-b	n.v.t.

Kritische depositiewaarde: 1100 mol/ha/jr

## 8. Huidige Staat van instandhouding (profielen)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte aan droge heide in brede zin is tussen 1850 en 1950 sterk teruggelopen door bosaanplant en ontginningen. Maar dit betreft vooral de habitattypen Stuifzandheiden met Struikhei (H2310) en Droge heiden (H4030). Ook de oppervlakte van het habitatype Binnenlandse kraaiheibegroeiingen is in deze periode teruggelopen, maar in veel mindere mate. Kraaihei is schaduwtoleranter dan Struikhei en heeft aan de zuidgrens van zijn areaal een voorkeur voor beschutte (koele, luchtvochtige) plekken. Kraaihei komt dan ook optimaal voor op noordhellingen en in open stuifzandbebossingen (Empetro-Pinetum). Ook kan Kraaihei slecht tegen branden en mechanische beschadiging zoals door maaien, plaggen en vertrappen; het wordt daarentegen niet gegeten door schapen en heeft geen last van het Heidehaantje. Het is dus de vraag of deze soort vroeger prominent aanwezig was in de uitgestrekte, boomloze droge heiden op de Veluwe en in Drenthe. Het areaal Kraaihei kan door heide- en stuifzandbebossingen en extensiever beheer van heideterreinen wellicht zelfs tijdelijk zijn toegenomen. Kraaihei heeft dankzij zijn aaneengesloten groeiwijze minder last van vergrassing dan andere heidevegetaties. Mogelijk zal klimaatsverandering (opwarming) een negatieve invloed hebben op dit noordelijke habitatype. Maar hiervoor zijn vooralsnog geen aanwijzingen gevonden.

Sinds 1950 is de oppervlakte van dit habitatype in Nederland en op de Veluwe waarschijnlijk nagenoeg gelijk gebleven. Veranderingen in de soortensamenstelling sinds circa 1940 geven aan dat de soortenrijkdom sindsdien iets is afgenomen. Waarschijnlijk hangt dit vooral samen met een hoge depositie van stikstof uit de lucht. Sinds midden jaren 90 zijn er geen aanwijzingen meer voor achteruitgang van de kwaliteit van het habitatype. De geleidelijke vermindering van de zure en vermestende neerslag en gerichte beheermaatregelen biedt perspectieven voor duurzaam herstel. De achtergrond-belasting ligt echter nog boven de norm.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H2320 Binnenlandse kraaiheibegroeiingen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H2320 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen alle 5 typische soorten van het habitatype.

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H2320 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H2320	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Levendbarende hagedis	Reptielen	37	7612	7649
Kronkelheidestaartje	Korstmossen	1	87	88
Open rendiermos	Korstmossen	1	484	485
Rode heidelucifer	Korstmossen	1	248	249
Gewoon trapmos	Mossen	0	74	74
Totaal H2320		40	8505	8545
Geen waarnemingen van:				
-				

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vanaf 2012 dezelfde typen inventarisaties uitgevoerd als in het habitatype Stuifzandheiden met struikheide (H2310). Zie aldaar.

Nulmeting, trend en monitoring Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: circa 1000 ha, verspreid over 41 10x10 km hokken op de hogere zandgronden.  Veluwe: ca. 100 ha, in het noorden, vooral op de Doornspijkse Heide bij 't Harde en de Renderklippen bij Heerde. Is mogelijk overschatting (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: Voor grote delen van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig). De typische soorten staan niet onder druk, kenmerkende levermossen wel.
Trend	Landelijk en Veluwe: in periode 1850-1950 achteruitgegaan (maar veel minder sterk afgenomen dan andere typen droge heiden), sinds ca. 1950 ongeveer gelijk gebleven.	Landelijk en Veluwe: sinds ca. 1950 licht afgenomen (vermesting/verzuring, gebrek aan instandhoudingsbeheer). Vanaf ca. 1995 ongeveer gelijk gebleven.
Monitoringprogramma's	SNL-monitoring (beheertype Droge Heide, N07.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Droge Heide, N07.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen (factsheets)

Zie Stui fzandheiden met Struikhei (2310) en Droge heiden (4030).

#### 11. Storende factoren

Vermesting (atmosferische depositie)

Verstoring o.a. door recreatie (broedvogels)

Versnippering

Uitbreiding exoten (Grijs kronkelsteeltje, *Campylopus introflexus*)

Successie (verbossing)

Mechanische verstoring (berijden, intensieve betreding, maaien, branden).

## 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor het habitatype	
Omvang	Het voorkomen lijkt stabiel te zijn en het type vereist geen specifiek instandhoudingsbeheer. De strategie is voortzetting van het nul-beheer en erop toezien dat het areaal in stand blijft.
Ruimte	Kraaiheides komen vooral voor op koelere standplaatsen die liggen vooral op het noordelijke deel van de Veluwe en op noordhellingen
Kwaliteit	Kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd door afname stikstofdepositie.
Tijd	Eerste beheerplanperiode: monitoren van het vóórkomen Daarna: onbekend

## H2330 Open grasland met *Corynephorus*- en *Agrostis*-soorten op landduinen

Verkorte naam: Zandverstuivingen

### 1. Hoe ziet het eruit? (factsheets)

Dit habitattypen bestaat deels uit open stuivend zand, maar ook uit grote oppervlakten met pionierbegroeiingen van algen, mossen, korstmossen en grassen.

### 2. Samenhang met andere habitattypen

Het habitattypen Zandverstuivingen (H2330) is het initiële stadium van het stuifzandlandschap. Dit landschap bestaat uit overgangen van open zand en pioniervegetaties (H2330) naar Stuifzandheiden met struikheide (H2310) en Heidevegetaties met kraaiheide (H2320). In al deze typen kan een klein aandeel bomen voorkomen.

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitattypen kunnen voorkomen

Nachtzwaluw (A224), Draaihals(A233), Boomleeuwerik(A246), Duinpieper(A255), Roodborsttapuit(A276), Tapuit(A277) en Grauwe klauwier(A338).

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: landelijk wordt gestreefd naar een anderhalf maal zo grote oppervlakte van het habitattypen Zandverstuivingen in Nederland. De grootste bijdrage voor dit habitattypen moet komen van de Veluwe. Voldoende winddynamiek is een belangrijke randvoorwaarde voor de realisering van gevarieerde zandverstuivingen met overgangen naar Droge heiden (H4030) en bossen.

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is het verspreid over Nederland voorkomen van het habitattypen op alle daarvoor geschikte hogere zandgronden. Bij voorkeur zijn er vijf of meer gebieden met een min of meer aaneengesloten oppervlakte van minimaal 200 ha waarvan 40% of meer kaal zand. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en is voor oppervlak meer dan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Van het Nederlandse areaal Zandverstuivingen (op basis van kilometerhokken) ligt 30% in Gelderland. De grootste en goed ontwikkelde stuifzandcomplexen van ons land liggen op de Veluwe.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	droog	zeer vochtig tot matig droog



Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm
Zuurgraad	matig zuur-b tot zuur-a	matig zuur-a; zuur-b

Kritische depositiewaarde: 740 mol/ha/jr

#### 8. Huidige Staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

#### 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Naar schatting is de oppervlakte open stuifzand in Nederland tussen 1850 en 1975 verminderd van 800 km<sup>2</sup> tot 60 km<sup>2</sup>. De belangrijkste oorzaak van deze achteruitgang is bebossing geweest. Ook na 1975 heeft zich nog een aanzienlijke oppervlakte open stuifzand tot bos ontwikkeld, maar nu meer als gevolg van spontane bosvestiging door uitzaaiing vanuit de bestaande bossen (factsheets). Vanaf midden jaren 90 van de 20ste eeuw worden gerichte herstelmaatregelen uitgevoerd, waardoor de oppervlakte van dit habitatype sindsdien niet verder is afgenomen, mogelijk zelfs weer licht is toegenomen. De huidige oppervlakte open stuifzand wordt in Nederland op ca. 1500 ha geschat (profielen). Dit betreft alleen het open stuifzand zonder de bijbehorende pionierbegroeiingen.

De Veluwe omvat de grootste aaneengesloten stuifzandgebieden van Nederland. De totale oppervlakte van dit habitatype bedraagt hier ca. 2200 ha. Het merendeel van deze oppervlakte bestaat uit pionierbegroeiingen, slechts een beperkt deel uit open stuifzand (ca 800 ha). Recent zijn/worden stuifzanden op de Veluwe uitgebreid. Door grootschalig ingrijpen functioneren De Pollen, het Wekeromse Zand, het Hulshorster Zand en het Kootwijkerzand weer als actieve stuifzanden. Er wordt dus al gewerkt aan de uitbreidingsdoelstelling voor dit habitatype. Kleinschalig ingrijpen, bijvoorbeeld door zeer ondiep en kleinschalig plaggen, is een uitstekende maatregel om de korstmosrijkdom van stuifzanden te behouden en te herstellen. Dit gebeurt bijvoorbeeld in het Otterlose Zand en het Rozendaalse Veld.

Veel van de typische soorten van stuifzanden gaan echter achteruit en vele zijn in enige mate bedreigd. In 2003 werd het laatste baltsende Duinpiepermannetje van ons land waargenomen op het Harskampse Zand. De Kleine heivlinder komt nog maar sporadisch voor op de Veluwse stuifzanden. Veel van de karakteristieke korstmossen staan op de Rode Lijst en

laten een sterke achteruitgang zien. Nieuwvestiging van deze bijzondere korstmossen op de nieuwe stuifzanden is een proces van vele jaren.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H2330 Zandverstuivingen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H2330 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 15 van de 16 typische soorten van het habitatype.

NDF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H2330 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H2330	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Heivlinder	Dagvlinders	1483	6814	8297
Kleine heivlinder**	Dagvlinders	582	423	1005
Ezelspootje	Korstmossen	54	63	117
Hamerblaadje	Korstmossen	78	56	134
Ijslands mos**	Korstmossen	0	6	6
Plomp bekermos	Korstmossen	48	76	124
Slank stapelbekertje	Korstmossen	25	45	70
Stuifzandkorrelloof	Korstmossen	111	68	179
Stuifzandstapel-bekertje	Korstmossen	18	43	61
Wrattig bekermos	Korstmossen	49	53	102
Buntgras	Vaatplanten	62	587	649
Heidespurrie	Vaatplanten	30	359	389

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H2330 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H2330	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Ruig schapengras	Vaatplanten	0	18	18
Boomleeuwerik	Vogels	442	2144	2586
Duinpieper**	Vogels	18	24	42
Totaal H2330		3000	10779	13779
Geen waarnemingen van:				
Wollig korrelloof**	Korstmossen			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vanaf 2012 dezelfde typen inventarisaties uitgevoerd als in het habitatype Stuifzandheiden met struikheide (H2310). Zie aldaar.

Nulmeting, trend en monitoring Zandverstuivingen (H2330)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: circa 1500 ha (alleen open stuifzand), verspreid over 84 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: profielen).</p> <p>Veluwe: ca. 2200 ha (inclusief pioniervegetaties), verspreid over groot deel van het gebied; zwaartepunt in westen tussen Nieuw Milligen en Oud Reemst (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	<p>Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/fauna varieert sterk. Voor grote delen van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).</p>

Nulmeting, trend en monitoring Zandverstuivingen (H2330)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in periode 1850-1995; sinds ca. 1995 gelijk gebleven/iets toegenomen.	Landelijk en Veluwe: tot ca. 1995 afgenomen (vermesting/verzuring/verbos-sing, gebrek aan instandhoudingsbeheer). Vanaf ca. 1995 ongeveer gelijk gebleven, maar veel (typische) soorten nog steeds onder druk/bedreigd.
Monitoringprogramma's	SNL-monitoring (beheertype Zandverstuiving, No7.02): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Zandverstuiving, No7.02): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structuurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Voor het ontstaan van stuifzanden moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

1) de aanwezigheid van verstufbaar zand, 2) dit materiaal moet droog zijn, wat een diepe ligging van het grondwaterniveau inhoudt en 3) het ontbreken van een beschermend vegetatiedek. Voor een duurzame instandhouding van actief stuifzand zijn verstufbaar zand en windwerking nodig.

Zandverstuivingen worden doorgaans toegeschreven aan lokale menselijke ingrepen in het landschap, zoals ontbossing, plaggen van de heide en de aanwezigheid van zandwegen. Deze verklaringen voldoen niet voor de zandverstuivingen op West-Veluwe. Recente analyses van het Actueel Hoogtebestand Nederland laten zien dat hier sprake is van regelmatige patronen en een interne structuur die wijzen op een zelfstandige geomorfologische ontwikkeling die verschilt van lokale stuifzanden rond nederzettingen. De optimale omstandigheden voor veel planten en dieren van het stuifzandmilieu liggen in de tot rust gekomen delen, die mogen daarom niet te klein zijn. Juist de licht vergraste delen zijn het rijkst aan korstmossen en insectenfauna.

#### 11. Storende factoren

- Vermesting door atmosferische depositie, wat leidt tot overmatige vergrassing en tot het ontstaan van dichte mospakketten van de exoot Grijs kronkelsteeltje
- Gebrek aan winddynamiek wat resulteert in te weinig actieve verstuiving en in vastlegging van stuifzanden.
- Successie (bosopslag, dichtgroeien).
- Verstoring fauna; recreatie heeft een negatief effect op de instandhouding van verstorings-gevoelige broedvogels, zoals de Duinpieper, de Tapuit en andere grondbroeders.

## 12. Strategie

In de afgelopen jaren is het areaal actief stuifzand op de Veluwe uitgebreid, waardoor er weer dynamische stuifzandlandschappen ontstaan zijn. De strategie voor dit habitatype richt zich primair op het reactiveren, het instandhouden en uitbreiden van stuifzanden in een aantal grote gevarieerde stuifzandlandschappen. Met deze strategie wordt de oppervlakte van dit habitatype vergroot. De potentieel geschikte uitbreidingslocaties zijn in beeld gebracht middels een groot landelijk stuifzandonderzoek (concept 2010). Kwaliteitsverbetering van bestaande stuifzanden is erg belangrijk voor de instandhouding van het landschapscomplex en de daarin voorkomende soorten, dit wordt bewerkstelligd door verlaging van de stikstof depositie en door het terugzetten van de successie middels herstelmaatregelen (PAS).

Reactiveren van stuifzanden vereist per locatie een zorgvuldige afweging omdat verkeerde ingrepen kunnen leiden tot verlies van geomorfologisch waardevolle duinvormen en soms tot verlies van bijzondere bosecosystemen.

Op de kanskaart zijn de meest geschikte locaties voor het reactiveren van stuivend zand weergegeven. Monitoring in de komende jaren moet de basis zijn waarop in de toekomst besloten kan worden of verdere uitbreiding gewenst is.

Uitgewerkt doel voor het habitatype	
Omvang	Uitbreiding wordt gerealiseerd door reactiveren en uitbreiden van zandverstuivingen. Dit is in de afgelopen jaren al gebeurd en wordt ook in de eerste beheerplanperiode gedaan. (zie ambitiekaart)
Ruimte	Uitbreiding/reactiveren van stuifzanden gebeurt in een beperkt aantal grote stuifzandlandschappen, met voldoende verstuifbaar zand.
Kwaliteit	Kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd door afname stikstofdepositie en herstelmaatregelen PAS.
Tijd	Eerste beheerplanperiode

**H3130 Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het *Littorelletaliauniflorae* en/of *Isoëto-Nanojuncetea***  
**Verkorte naam: Zwakgebufferde vennen**

**1. Hoe ziet het eruit?**

Ondiepe kleine wateren met een pioniervegetatie op de deels kale oever en in het water. Op de voedselarme Veluwe zijn voormalige leemputten ontwikkeld tot zwakgebufferde vennen. Drijvende waterweegbree (een N2000 doelsoort) is een van de kwaliteitsoorten.

**2. Samenhang met andere habitattypen**

De Zwakgebufferde vennen (H3130) worden samen met andere vochtige habitattypen, zoals Zure vennen(H3160), Vochtige heides (H4010), Heideveentjes(H7110) en Pioniervegetaties met snavelbies(H7150), gerekend tot het “vennenlandschap”.

**3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

Gevlekte witsnuitlibel (H1042), Kamsalamander(H1166), Drijvende waterweegbree(H1831)

**4. Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: behoud verspreiding, oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: het habitatype Zwakgebufferde vennen komt voor in een aantal leemputten. De leem zorgt hier voor de zwakke buffering van het stagnerende regenwater. Daarnaast is sprake van zwak gebufferde vennen door ondiep afstromend grondwater.

**5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Voor een gunstige staat van instandhouding wordt een goede verspreiding gewenst over alle pleistocene zandgebieden in ons land, waarbij het habitatype in minimaal 80 atlasblokken voorkomt. Het streven is in tenminste tien gebieden vensystemen over een grote oppervlakte te herstellen. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak meer dan huidig.

**6. Relatief belang Veluwe**

Op de Veluwe komt het type voor op de volgende plaatsen: bij de Leemputten van Staverden met Associatie van Kleinste egelskop en in enkele leemkuilen in het Kroondomein met Drijvende waterweegbree. Daarnaast zijn er op de flanken van de stuwwallen zwak gebufferde vennen aanwezig die door ondiep afstromend grondwater worden gevoed (Wisselse Veen, Lage Veld, de Bieze).

**7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)**

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	incidenteel of nooit	n.v.t.
Vochttoestand	diep water, ondiep permanent water, ondiep droogvallend water of 's winters inunderend	n.v.t.

Voedselrijkdom	zeer voedselarm tot matig voedselrijk-a	n.v.t.
Zuurgraad	neutraal-a tot matig zuur-b	n.v.t.

Kritische depositiewaarde: 410 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

In Nederland zijn door vermesting en verzuring veel van de voor Zwakgebufferde vennen kenmerkende vegetaties in de laatste halve eeuw sterk achteruitgegaan. Maar tegelijkertijd is gebleken dat in veel gevallen herstel mogelijk is. In veel natuurgebieden hebben de gemeenschappen van de Oeverkruid-klasse zich na het uitvoeren van herstelprojecten opnieuw gevestigd. Essentieel is herstelmaatregelen te combineren met vermindering van verzuring.

Door toepassing van venherstel is het aantal locaties waarop en de oppervlakte waarover dit habitatype voorkomt de laatste twintig jaar weer behoorlijk toegenomen. Ook de kwaliteit is verbeterd. Maar in de voorgaande periode was de oppervlakte echter dusdanig sterk afgenomen, dat de huidige oppervlakte landelijk nog steeds als onvoldoende wordt beschouwd. Op een aantal plaatsen zijn de meeste van de typische soorten dankzij natuurontwikkeling of herstelmaatregelen nog steeds of weer aanwezig. Al met al lijkt onder de huidige condities aan de belangrijkste randvoorwaarden voor behoud van dit habitatype te kunnen worden voldaan. Het behoud van deze vensystemen is nu echter nog gekoppeld aan regelmatig menselijk ingrijpen, terwijl een meer duurzaam bestaan wenselijk is (door maatregelen op landschapsschaal). Evenals bij andere habitatypen die aan voedselarme condities gerelateerd zijn, vormt ook de nog steeds te hoge stikstofdepositie een knelpunt.

Op de Veluwe komt het habitatype vooral voor op plekken waar in het verleden leemwinning heeft plaatsgevonden. Daarnaast zijn er op de flanken van de stuwwallen zwak gebufferde vennen aanwezig die door ondiep afstromend grondwater worden gevoed (Wisselse Veen, Lage Veld, de Bieze). De oppervlakte waarover Zwakgebufferde vennen op de Veluwe voorkomen was en is nog steeds gering. Vaak zijn er geleidelijke overgangen naar Zure vennen (H3160), een habitatype dat van nature meer op de Veluwe voorkomt.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H3130 Zwakgebufferde vennen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H3130 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 16 van de 23 typische soorten van het habitatype.

NDF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H3130 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H3130	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Heikikker	Amfibieën	2	838	840
Poelkikker	Amfibieën	1	33	34
Bruine winterjuffer	Libellen	2	449	451
Kempense heidelibel*	Libellen	0	2	2
Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	1	22	23
Duizendknoop-fonteinkruid	Vaatplanten	4	128	132
Gesteeld glaskroos	Vaatplanten	0	1	1
Kleinste egelskop	Vaatplanten	4	20	24
Moerashertshooi	Vaatplanten	2	22	24
Oeverkruid	Vaatplanten	5	0	5
Ongelijkbladig fonteinkruid	Vaatplanten	0	5	5
Pilvaren	Vaatplanten	1	7	8
Veelstengelige waterbies	Vaatplanten	4	102	106
Vlottende bies	Vaatplanten	7	39	46
Witte waterranonkel	Vaatplanten	0	14	14



NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H3130 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H3130	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Dodaars	Vogels	0	429	429
Totaal H3130		33	2111	2144
Geen waarnemingen van:				
Leptophlebia vespertina	Haften			
Agrypnia obsolata	Kokerjuffers			
Oostelijke witsnuitlibel**	Libellen			
Sierlijke witsnuitlibel	Libellen			
Speerwaterjuffer**	Libellen			
Kruipende moerasweegbree	Vaatplanten			
Moerassmele**	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten en libellen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Zwakgebufferde vennen (H3130)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: circa 200 ha, verspreid over 149 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: profielen).  Veluwe: ca. 5 ha, in enkele gebieden zoals bij Staverden en Wisselse veen (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/fauna varieert. Voor deel van Veluwse vennen geen recente vegetatie- en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig); wel diverse typische soorten aanwezig.
Trend	Landelijk: in tweede helft 20ste eeuw sterk afgenomen tot ca.1995; sinds ca. 1995 toegenomen.  Veluwe: in tweede helft 20ste eeuw waarschijnlijk afgenomen tot ca.1995 (gegevens onvolledig); sinds ca. 1995 stabiel of iets toegenomen.	Landelijk en Veluwe: in tweede helft 20ste eeuw afgenomen tot ca.1995 (vermesting/ verzuring); sinds ca. 1995 stabiel of iets toegenomen (effectgerichte maatregelen).
Monitoringprogramma's	SNL-monitoring (beheertype Zwakgebufferd ven, No6.05): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Zwakgebufferd ven, No6.05): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structuurelementen, plantensoorten, libellen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

## 10. Sleutelprocessen

Zwak gebufferde vennen op de Veluwe zijn in een aantal gevallen ontstaan na het kleinschalig winnen van leem. De leem- of kleilagen zorgen voor de buffering van het regenwater. Daarnaast zijn er op de stuwwalflanken ook grondwatergevoede zwak gebufferde vennen ontstaan door natuurontwikkeling (Wisselse Veen, Lage Veld). Zwakke buffering kan in vennen ook ontstaan door toestroming van ondiep, enigszins aangerijkt grondwater (De Bieze), het inwaaien van zand en fijn organisch materiaal afkomstig uit stuifzandgebieden, of door menselijke ingrepen die vroeger hebben plaatsgevonden, zoals het wassen van schapen, bekalking ten behoeve van het kweken van vis, of het inlaten van gebufferd oppervlaktewater.

## 11. Storende factoren

- Verzuring treedt bij de Veluwe vennen veelal op als gevolg van atmosferische stikstofdepositie. Door verzuring gaat er meer CO<sub>2</sub> in oplossing in het venwater, wat leidt tot dominantie van Knolrus, Pitrus en voedselrijke Veenmossoorten. Om verzuring door atmosferische depositie te voorkomen, dient de depositie onder 5-10 kg N/ha/jaar te blijven
- Vermesting (eutrofiëring) is ook een gevolg van atmosferische depositie of van aanvoer van , vervuild grondwater of veel inwaaiend blad. Bij eutrofiëring kunnen zich draadalgen en kroossoorten zich vestigen. Om effecten van eutrofiëring te voorkomen, dient de stikstofdepositie onder 14 kg N/ha/jr (verruiging oevers) tot 20 kg N/ha/jr (eutrofiëring venwater) te blijven.
- Verdroging van gebufferde vennen treedt op door beplanting met naaldbos en grondwateronttrekking.
- Uitbreiding exoten (Zonnebaars, Hondsviis, Watercrassula)
- Successie (ophoping van sapropelium)

## 12. Strategie

De strategie is gericht op reductie van stikstofdepositie en op herstel van de vennen in het kader van het vennenherstelprogramma. Vennenherstel moet zorgvuldig plaatsvinden en is altijd maatwerk. Daarom wordt eerst gezien welke vennen het hardst herstelmaatregelen nodig hebben. Van die vennen moet worden onderzocht wat het specifieke probleem is en hoe dit opgelost kan worden. Ook maatregelen uit de PAS worden in dit herstelprogramma opgenomen.

Uitgewerkt doel voor het habitatype	
Omvang	Herstelmaatregelen uit het vennenherstelprogramma leiden tot behoud van de aanwezige zwakgebufferde vennen
Ruimte	Deze zijn beperkt van omvang en liggen op de Noord-, Midden- en Oost-Veluwe
Kwaliteit	Kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd door afname stikstofdepositie en herstelmaatregelen van de PAS. Deze vormen onderdeel van het op te stellen vennenherstelprogramma. Belangrijk is ook het herstel van kleinschalige gradiënten in vencomplexen en binnen vensystemen
Tijd	Eerste beheerplanperiode: herstelprogramma opstellen, maatregelen uitvoeren waar mogelijk.  NB In de praktijk zijn er vele overgangen tussen zwakgebufferde en zure vennen. Er zijn wel kansen voor uitbreiding van zwakgebufferde vennen aan de randen van zure vennen, bijvoorbeeld bij het Lage Veld en de Bieze . In het vennenherstelprogramma moet ook aandacht worden besteed aan de zeer zwak gebufferde vennen en aan gradiënten binnen vensystemen. Het Wisselse Veen heeft potentie als zwakgebufferd ven.

## H3160 Dystrofe natuurlijke poelen en meren

Verkorte naam: Zure vennen

### 1. Hoe ziet het eruit?

Zure vennen op de Veluwe zijn kleine oppervlaktewateren, ze liggen veelal op heidevelden en soms in bossen. De directe omgeving van de vennen en de venoevers zijn vaak drassig en begroeid met veenmossen en bijzondere hoogveenplanten. Het complex open water, vochtige overgangen en verlandingsstadia zorgen voor een grote verrijking van de biodiversiteit binnen de overigens droge Veluwe. De Zure vennen vormen een belangrijk leefgebied voor tal van bijzondere plant- en diersoorten, waaronder Witte snavelbies, Drijvende egelskop, vele veenmossoorten, Heikikker en Geoorde fuut. Uniek voor vennen is de rijkdom aan bijzondere kiezelwieren.

### 2. Samenhang met andere habitattypen

Zure vennen worden samen met andere vochtige habitattypen, zoals Zwakgebufferde vennen (H3130), Vochtige heiden (H4010A), Heideveentjes (H7110B) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), gerekend tot het "vennenlandschap". Vaak komen deze vegetaties in gradiënten naast elkaar voor.

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

De lijst van Veluwse Natura 2000 doelsoorten bevat geen soorten die kenmerkend zijn voor het habitatype Zure vennen.

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: het habitatype Zure vennen komt op de Veluwe verspreid voor, vooral in laagten waar regenwater stagneert op compacte, moerige lagen. De kwaliteit is in een deel van de vennen matig, vooral als gevolg van verdroging.

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling: Voor een gunstige staat van instandhouding wordt een goede verspreiding gewenst over alle pleistocene zandgebieden in ons land, waarbij het habitatype in minimaal 80 atlasblokken voorkomt. Het streven is in tenminste tien gebieden vensystemen over een grote oppervlakte te herstellen. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak meer dan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe

Het relatief belang van de Veluwe is groot:

Belangrijke complexen en geïsoleerde vennen: Deelse veld, Gerritsfles, Asselse heide, De Bieze en Uddelse Buurtveld, Elspeetse heide, Mosterdveen, Tongerense Heide.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	diep water, ondiep permanent water of ondiep droogvallend water	's winters inonderend

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm
Zuurgraad	matig zuur-a tot zuur-a	zwak zuur-b; zuur-b

Kritische depositiewaarde: 410 mol/ha/jr

#### 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

#### 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

In de tweede helft van de negentiende eeuw en de eerste helft van de twintigste eeuw zijn in Nederland uitgestrekte natte heiden met duizenden vennen en vennetjes verdwenen door grootschalige ontginningen. De Veluwe is ontsnapt aan deze grootschalige ontginningen, waardoor de afname in aantal vennen hier minder groot is geweest dan elders. De Veluwe herbergt nog een groot aantal vennen, waarvan er iets minder dan 100 tot het habitatype Zure vennen behoren. Helaas hebben verzuring en vermesting in de jaren '70 de kwaliteit van deze voedselarme Zure vennen sterk aangetast. Desondanks zijn de meeste van de kenmerkende plant- en diersoorten nog aanwezig. Dit biedt een goed vertrekpunt voor herstelbeheer van de vennen en hun omgeving.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H3160 Zure vennen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H3160 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 8 van de 10 typische soorten van het habitatype.

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H3160 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H3160	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Heikikker	Amfibieën	102	738	840
Venwitsnuitlibel	Libellen	196	581	777
Dof veenmos	Mossen	0	2	2
Geoord veenmos	Mossen	2	86	88
Drijvende egelskop	Vaatplanten	1	14	15
Veenbloembies**	Vaatplanten	1	5	6
Geoorde fuut	Vogels	0	4	4
Wintertaling	Vogels	12	258	270
Totaal H3160		314	1688	2002
Geen waarnemingen van:				
Vinpootsalamander	Amfibieën			
Noordse glazenmaker	Libellen			
Slijkzegge	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten en libellen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Zure vennen (H316o)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: circa 100 ha, verspreid over 99 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: factsheets/ profielen).</p> <p>Veluwe: ca. 35 ha, verdeeld over ca. 90 vennen, verspreid over de Veluwe (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	<p>Landelijk en Veluwe: kwaliteit varieert. Voor deel van Veluwse vennen geen recente vegetatie- en/ of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig); wel diverse typische soorten op Veluwe aanwezig, zoals Heikikker, Venwitsnuitlibel, Veenbloembies, Drijvende egelskop en Geoorde fuut.</p>
Trend	<p>Landelijk: in tweede helft 19de eeuw en eerste helft 20ste eeuw sterk afgenomen; sinds ca. 1995 stabiel.</p> <p>Veluwe: sinds tweede helft 19de eeuw en beperkt afgenomen; sinds ca. 1995 stabiel.</p>	<p>Landelijk en Veluwe: vooral in tweede helft 20ste eeuw afgenomen (vermesting/ verzuring/verdroging); sinds ca. 1995 stabiel of iets toegenomen (effectgerichte maatregelen).</p>
Monitoringprogramma's	<p>SNL-monitoring (beheertype Zuur ven of hoogveenven, No6.06): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>	<p>SNL-monitoring (beheertype Zuur ven of hoogveenven, No6.06): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie plantensoorten, libellen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>

## 10. Sleutelprocessen

Zure vennen ontstaan onder invloed van stagnerend regenwater. Dit gebeurt als er sprake is van een ondoorlatende laag in de ondergrond, waardoor het regenwater niet weg kan. Enige invloed van basenrijker toestromend grondwater water of over lemige bodem afstromend regenwater verbetert de zuurgraad de pH en vergroot de biodiversiteit van zure vennen. Een uitsluitend door regenwater gevoed ven is vaak vrij zuur en daardoor soortenarm.

## 11. Storende factoren

- N-depositie leidt in de slenken vooral tot de vorming van 'gerezen tapijten' van Slank veenmos (*Sphagnum fallax*). Over het algemeen dient de N-depositie onder 14 kg/ha/jaar te blijven om verzuuring van de oevers tegen te gaan en onder 20 kg/ha/jaar om eutrofiëring van het water te voorkomen.

- Verdroging (langdurige droogval) is een groot probleem voor vennen. Verdroging kan verschillende oorzaken hebben, op de Veluwe speelt wateronttrekking en verdamping door omringende bomen en verdamping in hete zomers de grootste rol.
- Verstoring van de ondoorlatende lagen. Op plekken waar vennen zijn ontstaan op zeer dunne ondoorlatende lagen, bijvoorbeeld dunne veenlaagjes of ijzerverkittingen, zoals op de Veluwe voorkomt, kan leksteken van de ondoorlatende laag leiden tot uitdroging van het ven. Beschadiging van de oerlaag kan optreden door vergraving, door wroeten van zwijnen en door onprofessioneel herstelbeheer.
- Als de oevers van zure vennen bebost zijn, kan dit leiden tot eutrofiëring door bladinvall en inwaaien van stuifmeel.

## 12. Strategie

De vennen zijn de natte parels van het grotendeels droge Veluwe landschap en ze herbergen veel bijzondere soorten, daarom is het herstel is kwaliteitsherstel van het vennenlandschap een speerpunt in het Beheerplan. De strategie is gericht op een vermindering van uitstoot van stikstof buiten de natuurgebieden. Binnen de natuurgebieden zijn herstelmaatregelen nodig die gericht zijn op vermindering van verdamping, vermindering van bladinvall door bomen, op versterken van de windwerking door de openheid in het landschap terug te brengen en door vergroting van de bufferwerking van de bodem. Deze maatregelen worden uitgewerkt in een vennenherstelprogramma. Vennenherstel moet zorgvuldig plaatsvinden en vereist een gedegen voorbereiding. Vennenherstel is altijd maatwerk. Daarom wordt eerst onderzocht welke vennen het hardst herstelmaatregelen nodig hebben. Van die vennen wordt onderzocht wat het specifieke probleem is en hoe dit opgelost kan worden. Ook maatregelen uit de PAS worden in dit herstelprogramma opgenomen.

Strategie voor het habitatype	
Omvang	Op de Veluwe liggen ca. 300 vennen, variërend van heel klein tot redelijk groot. Lang niet alle vennen hebben voldoende kwaliteit om te kwalificeren als habitatype. De strategie is gericht op het behoud van alle kwalificerende zure vennen en op herstel van de kwaliteit van de niet kwalificerende vennen. N.B. als er vennen worden hersteld en daardoor gaan kwalificeren als zuur ven, dan kunnen zure vennen, die een grote uitstraling hebben op de landbouw, als niet zuurgevoelig worden aangemerkt.
Ruimte	Deze liggen verspreid over de Veluwe.
Kwaliteit	Kwaliteitsverbetering wordt bewerkstelligd door afname van stikstofdepositie, door het kappen van bos in de nabijheid van vennen en door herstelmaatregelen van de PAS. Belangrijk is ook het herstel van kleinschalige gradiënten in vencomplexen en binnen vensystemen. Deze maatregelen worden uitgewerkt in het op te stellen vennenherstelprogramma.
Tijd	Eerste beheerplanperiode: onderzoek uitvoeren, herstelprogramma opstellen budget reserveren, 3 pilots uitvoeren. Daarna: programma uitvoeren



## H3260A Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculion fluitantis* en het *Callitrichio-Batrachion* (subtype A)

Verkorte naam: Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels)

### 1. Hoe ziet het eruit?

Op de Veluwe gaat het om meestal onbeschaduwde beken en sprengen met helder stromend water en met vegetaties van waterranonkels, vederkruid, waterviolier of fonteinkruiden.

### 2. Samenhang met andere habitattypen

Beekbegeleidende bossen (H91EOC)

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Beekprik (H1096) Rivierdonderpad (H1163), Drijvende waterweegbree (H1831), Ijsvogel (A229)

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding verspreiding, oppervlakte en verbetering kwaliteit Beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A).

Toelichting: het habitatype Beken en rivieren met waterplanten, waterranonkels (subtype A) komt voor in diverse beken en sprengen, met name op de flanken van het Veluws massief. Het habitatype is niet overal even stabiel en niet overal van goede kwaliteit. Er zijn goede mogelijkheden voor herstel. Dit is ook van belang voor een soort als de Beekprik (H1096).

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streven voor subtype A is het duurzaam voorkomen in tenminste vijf waterlopen in Midden- en Zuid-Limburg duurzaam en daarbuiten in tenminste 20 laaglandbeken, verspreid over Pleistocene Nederland, waaronder in twee gebieden in de duinen. De Veluwe sprengen en beken dragen bij aan de doelstelling voor "ten minste 20 laaglandbeken".

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied en voor oppervlak is "meer dan huidig".

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Groot: het habitatype komt voor of kan zich weer ontwikkelen in de Staverdense beek-Leuvenumse beek, Tongerense beek, Verloren Beek, Smallertse Beek, fragmentair in grotere sprengbeken bij Epe-Heerde, Apeldoorn en Vaassen, Eerbeekse beek; verder Heelsumse beek, Renkumse beek (zie Menke et al. 2007)

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	niet ingedeeld	niet ingedeeld
Vochttoestand	diep water, ondiep permanent water of ondiep droogvallend water	n.v.t.
Voedselrijkdom	matig voedselrijk-a+b	licht voedselrijk; zeer voedselrijk
Zuurgraad	neutraal-a tot zwak zuur-b	basisch

Kritische depositiewaarde: niet zuurgevoelig, > 2400 mol/ha/jr

Spengen en beken moeten –minstens over een groot deel van hun loop- permanent helder stromend water bevatten. (Nog) niet passeerbare kunstwerken moeten uiterlijk in 2027 verwijderd zijn, of passeerbaar gemaakt zijn voor migrerende beekfauna, zoals vissen en macrofauna.

#### 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

#### 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte van subtype A is in de loop van de 20e eeuw zowel landelijk als op de Veluwe afgenomen door watervervuiling, verdroging en normalisatie. Sinds circa 1990 is dit weer enigszins toegenomen. Dit is een gevolg van het nemen van allerlei maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit en ten behoeve van het weer vrij laten meanderen van beken. Hierdoor neemt ook de kwaliteit van het habitat sindsdien weer geleidelijk toe. Binnen de begroeiingen van subtype A van het habitatype is een aantal soorten tegenwoordig zeer zeldzaam (o.a. Waterviolier, Rossig fonteinkruid en Teer vederkruid). Ook veel kenmerkende faunasoorten zijn heel zeldzaam. Zij verdragen geen watervervuiling, ook niet in lichte mate.

In de snelstromende heuvellandbeken in Limburg en de sprengbeken van de Veluwe is de waterkwaliteit tegenwoordig voldoende voor het duurzaam behoud van het habitatype. Voor de laaglandbeken elders in het land is de situatie door normalisaties en vervuiling minder rooskleurig. Dit toont het nationale belang van de sprengen en beken op en rond de Veluwe.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H3260A Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels, H3260A) aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H3260A samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 6 van de 18 typische soorten van het habitatype.

**NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H3260A vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)**

Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H3260A	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Lype phaeopa	Kokerjuffers	0	4	4
Weidebeekjuffer	Libellen	1	201	202
Nemoura avicularis	Steenvliegen	0	24	24
Klimopwater-ranonkel	Vaatplanten	0	40	40
Bermpje	Vissen	0	140	140
Riviergrondel	Vissen	0	16	16
Totaal H3260A		1	425	426
Geen waarnemingen van:				
Baetis rhodani	Haften			
Baetis vernus	Haften			
Ecdyonurus torrentis**	Haften			
Ephemerella ignita	Haften			
Heptagenia flava	Haften			
Athripsodes albifrons**	Kokerjuffers			
Brachycentrus subnubilus**	Kokerjuffers			
Beekrombout	Libellen			
Gaffellibel	Libellen			
Gewone bronlibel	Libellen			
Perloides microcephalus*	Steenvliegen			

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H3260A vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H3260A	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Vlottende waterranonkel	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is momenteel nog overleg gaande met de waterbeheerders over de invulling van de monitoring van dit habitatype. Uitgangspunt is dat met deze monitoring de oppervlakte, verspreiding en kwaliteit van het habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd wordt. Doordat deze monitoring nog moet starten, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels; H3260A)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: circa 80 ha, verspreid over 99 10x10 km hokken in het heuvelland van Zuid-Limburg, op de hogere zandgronden en lokaal in de kustduinen (bron: factsheets/profielen).</p> <p>Veluwe: ca. 1 ha, in enkele beken en sprengen aan de zuidelijke en noordwestelijke Veluwerand. Gezien de aanzienlijke oppervlakte zoekgebied op de habitattypenkaart, is deze oppervlakte mogelijk een onderschatting (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	<p>Landelijk en Veluwe: kwaliteit varieert, samenhangend met waterkwaliteit en functioneren beekstelsysteem. Veel kenmerkende planten- en diersoorten heel zeldzaam. Voor deel van Veluwse beken geen recente vegetatie- en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig); waterkwaliteit op Veluwe overwegend (weer) goed.</p>

Nulmeting, trend en monitoring Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels; H3260A)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Trend	Landelijk: in loop van zoste eeuw sterk afgenomen (watervervuiling, verdroging, normalisatie); sinds ca. 1990 weer licht toegenomen.  Veluwe: in loop van zoste eeuw sterk afgenomen; sinds ca. 1990 stabiel door verbetering waterkwaliteit. Biedt in combinatie met beekherstel kansen voor uitbreiding habitatype	Landelijk: in loop van zoste eeuw sterk afgenomen (watervervuiling, verdroging, normalisatie); sinds ca. 1990 weer licht toegenomen.  Veluwe: in loop van zoste eeuw sterk afgenomen; sinds ca. 1990 stabiel door verbetering waterkwaliteit. Biedt in combinatie met beekherstel kansen voor kwaliteitsverbetering habitatype
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Beek en bron, NO <sub>3</sub> .01): invulling monitoring oppervlakte en verspreiding habitatype nog onbekend.	SNL-monitoring (beheertype Beek en bron, NO <sub>3</sub> .01): invulling monitoring kwaliteit habitatype nog onbekend.

### 1. Sleutelprocessen (factsheets)

Sleutelprocessen in het natuurlijk functioneren van het habitatype in laaglandbeken zijn de aanvoer van (lokaal) grondwater en een relatief ongestoorde afvoer. De sprengen en beken op en rond de Veluwe worden deels gevoed met grondwater uit de schone hooggelegen Veluwe. Dit levert een blijvende langjarige garantie op aanvoer van schoon water, ook in de toekomst. Belangrijk is te zorgen voor minimale instroom van vervuilende stoffen benedenstreams. Behalve schoon moet de aanvoer van grondwater ook kwantitatief voldoende zijn, zodat er een basisafvoer is die in droge periode zorgt voor voldoende stroming. De Veluwse beken zijn door vele vergravingen door de geschiedenis heen niet meer als echt natuurlijk te beschouwen. Toch hebben de beken vaak een hoge natuurkwaliteit door veel variatie in stroomsnelheid en erosie- en sedimentatieprocessen. Dit zorgt voor veel kleinschalige gradiënten zowel in de lengterichting als in de dwarsdoorsnede van de beek. Dit is bijzonder belangrijk zijn voor de macrofauna en vissen. In de lengterichting van de beek is ook de passeerbaarheid van belang voor de migratie van vis en macrofaunasoorten. De aanwezigheid van niet passeerbare stuwen en andere obstakels is ongewenst. In zeldzame gevallen kan isolatie van beektrajecten belangrijk zijn voor kwetsbare soorten als Europese rivierkreeft, o.a. om het binnendringen van exoten tegen te gaan.

### 2. Storende factoren (factsheets)

De belangrijkste storende factoren voor dit habitatype zijn gebrek aan morfologische variatie en structuur-, substraat- en stromingsvariatie, te grote hydrodynamiek (piekafvoeren en droogval), verdroging, een te intensief onderhoud (is vooral gericht op waterafvoer) en waterkwaliteitsverslechtering. In Gelderland komt het type 'beken met waterplanten (waterranonkels)' voornamelijk voor op de flanken van de Veluwe. Verdroging wordt in dit gebied vooral veroorzaakt door grondwateronttrekkingen en ontwatering van landbouwgebieden in de inziggebieden. Deze onttrekkingen zijn niet alleen van invloed op het waterpeil in de beek, maar ook op de stroomsnelheid, die van levensbelang is voor de beekfauna. Stuwen, watermolens en andere barrières verstoren de vismigratie. Mbv vispassages is een deel van de knelpunten al opgelost. Normalisatie, lees rechttrekken

en verdiepen van beken, heeft geleid tot een afname van het begroeibaar areaal voor het habitatype en van geschikt habitat voor macrofaunasoorten. Droogvallen en piekafvoeren in de beken moet worden voorkomen.

### 3. Strategie

Uitgewerkt doel voor het habitatype	
Omvang	Uitbreiding van dit type kan alleen door kwaliteitsverbetering worden gerealiseerd. Het waterschap Vallei en Veluwe heeft een aantal beekherstelprojecten uitgevoerd, met een goed effect op de omvang van het habitatype. Het gaat om projecten in de Hierdense beek en in de Egelbeek. Mogelijk is ook de Verloren Beek kansrijk, evenals de Smallerse Beek.
Ruimte	In de aanwezige beken op de Veluwe
Kwaliteit	De grondwateronttrekking op de oostflank van de Veluwe is deels gecompenseerd door infiltratie, door waterbedrijf Vitens. Dit moet ertoe leiden dat het effect van de drinkwateronttrekking op het grondwatersysteem afneemt en daardoor de beken meer water gaan afvoeren. Ook beekherstelmaatregelen in enkele beken mbt ontwikkeling van natuurlijke meandering door stimuleren van hydromorfologische processen dragen daaraan bij. In de Hierdense Beek lopen al projecten om de negatieve effecten van piekafvoeren te verminderen, de beschaduwingsplaatselijk te verminderen, de structuur-, substraat- en stromingsvariatie te verbeteren, de waterkwaliteit en het onderhoud te verbeteren.
Tijd	Eerste beheerplanperiode: projecten als Synergie Hierdense Beek.

## **H4010A Noord-Atlantische vochtige heide met *Erica tetralix* (subtype A)** **Verkorte naam: Vochtige heiden (hogere zandgronden)**

### **1. Hoe ziet het eruit?**

Vochtige heiden op de Veluwe zijn meestal laaggelegen terreingedeelten met veel dopheide en Gewone veenbies. In de best ontwikkelde vochtige heiden komen hier ook Klokjesgentiaan, Beenbreek en veenmossen in voor. Voor Adders is dit het optimale leefgebied.

### **2. Samenhang met andere habitattypen**

Vochtige heiden kunnen zowel gerekend worden tot het heidelandschap als tot het vennenlandschap. Enerzijds komen er overgangen voor naar stuifzanden, naar Droge heiden (H4030), naar Stuifzandheide met struikheide (H2310) en naar Heide met kraaiheide (H2320). Anderzijds komt vochtige heide voor in complexen en overgangen met Zure vennen (H3160), Zwak gebufferde vennen (H3130, Blauwgraslanden (H6410), Trilvenen (H7140A), Heideveentjes (H7110B) en Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150).

### **3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

Voor Vochtige heide zijn er geen exclusieve Natura2000 doelsoorten genoemd in het aanwijzingsbesluit. Wel is de vochtige heide rijk aan kwaliteitsoorten zoals Klokjesgentiaan, Adder, Levendbarende hagedis en Gentiaanblauwtje. N2000 doelsoorten die hier kunnen voorkomen zijn: Boomleeuwerik(A246), Nachtzwaluw (A224), Roodborsttapuit(A276), Grauwe klauwier(A338).

### **4. Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit Vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A).

Toelichting: alhoewel de Veluwe vooral van belang is voor habitatype Droge heiden (H4030), zijn er enkele deelgebieden waar een aanzienlijke oppervlakte van het habitatype Vochtige heiden, hogere zandgronden (subtype A) aanwezig is. Lokaal komt een soortenrijke vorm van het habitatype voor samenhangend met afstromend grondwater en/of de aanwezigheid van leem aan of nabij het oppervlak. Elders zijn delen sterk vergrast. Er is potentie voor uitbreiding van de oppervlakte en kwaliteitsverbetering bij omvorming van bos naar heide en het nemen van herstelmaatregelen.

### **5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Het landelijke streefbeeld voor vochtige heide is een verspreiding over de hogere zandgronden in ons land en een toename van de oppervlakte. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak is meer dan huidig.

### **6. Relatief belang Veluwe (factsheets)**

Van het Nederlandse areaal (op basis van kilometerhokken) ligt 18% in Gelderland met een zwaartepunt op de Veluwe. Het type komt op de Veluwe zeer mooi ontwikkeld voor in het Deelense Veld, in de Leemputten van Staverden, het Mosterdveen en De Bieze.

## 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	zeer nat tot zeer vochtig	vochtig
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm (alleen voor de subassociatie <i>orchietosum</i> )
Zuurgraad	matig zuur-a tot zuur-b	zwak zuur-b (alleen voor de subassociatie <i>orchietosum</i> )

Kritische depositiewaarde: 1300 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

*Subtype A. Vochtige heiden (hogere zandgronden)*

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Tot het natuurlijke verspreidingsgebied van de vochtige heiden behoorden grote delen van het dekzand- en keilemplateaulandschap. Door ontginning, bosaanplant en ontwatering is de oppervlakte in de loop van de 20ste eeuw zowel in Nederland als op de Veluwe echter sterk afgenomen, waardoor vochtige heide nu vrijwel alleen nog in natuurreservaten te vinden is. Veranderingen in het grondwaterregime en atmosferische depositie versnelden de ontwikkeling naar soortenarme begroeiingen met dominantie van Pijpenstrootje. Door het op grote schaal dichtgroeien van de vochtige heide met o.a. Pijpenstrootje, is de oppervlakte van het habitatype nog verder afgenomen. Door verdroging, vermesting en versnippering is de kwaliteit van de resterende delen van het habitatype achteruitgegaan. Door de achteruitgang in oppervlakte en kwaliteit is een aantal typische soorten sterk achteruit gegaan. Tot in de beginjaren van de 21ste eeuw is de kwaliteit van het habitatype in Nederland een dalende trend blijven vertonen.

Door zorgvuldig beheer is de grootschalige achteruitgang door vergrassing tot staan gebracht. Zo zijn door plaggen Dopheide en soorten van de pionierstadia van vochtige heide teruggekeerd. Door de geleidelijke vermindering van stikstofdepositie worden de omstandigheden voor de instandhouding van het habitatype Vochtige heiden steeds beter.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden) aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij



is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H4010A samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen alle 13 typische soorten van het habitatype.

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H4010A vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H4010A	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Gentiaanblauwtje	Dagvlinders	243	831	1074
Groentje	Dagvlinders	65	3365	3430
Broedkelkje	Mossen	0	24	24
Kortharig kronkelsteeltje	Mossen	0	1	1
Kussentjesveenmos	Mossen	0	31	31
Zacht veenmos	Mossen	0	20	20
Adder	Reptielen	39	3538	3577
Levendbarende hagedis	Reptielen	215	7434	7649
Heidesabel-sprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	42	1270	1312
Moerassprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	4	51	55
Beenbreek	Vaatplanten	58	166	224
Klokjesgentiaan	Vaatplanten	75	281	356
Veenbies	Vaatplanten	49	582	631
Totaal H4010A		790	17594	18384
Geen waarnemingen van:				

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H4010A vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H4010A	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
-				

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, broedvogels, dagvlinders en sprinkhanen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Vochtige heiden (hogere zandgronden, H4010A)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: circa 2000 ha, verspreid over 168 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: factsheets)  Veluwe: ca. 100 ha, verspreid over het gebied; zwaartepunten op Hoge Veluwe (Deelense Veld), in Kroondomein (De Bieze), bij Staverden ( Leemputten) en bij Nunspeet (Mosterdveen) (bron: habitatypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/fauna varieert sterk. Op Veluwe diverse typische soorten aanwezig, zoals Adder, Beenbreek en Klokjesgentiaan. Voor grote delen van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in 20ste eeuw; sinds ca. 1995 ongeveer gelijk gebleven.	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in 20ste eeuw; sinds laatste jaren gestabiliseerd, maar diverse (typische) soorten nog steeds onder druk.

Nulmeting, trend en monitoring Vochtige heiden (hogere zandgronden, H4010A)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Vochtige heide, No6.04): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Vochtige heide, No6.04): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Voor een optimale ontwikkeling van de vochtige heide is de waterhuishouding van groot belang. Het grondwater moet in de winter ongeveer in het maaiveld staan en mag 's zomers niet te ver weg zakken. Kleinschalig plaggen lijkt de aangewezen maatregel om vochtige heide open te houden in licht verdrogende situaties. Bij een constant hoge grondwaterstand is beheer vrijwel overbodig.

#### 11. Storende factoren

Vermesting en verzuring door atmosferische depositie; waarschijnlijk is het verdwijnen van korstmossen (Cladonia's) uit de vochtige heide hiervan het gevolg.

Verdroging en grote schommelingen in waterstand; op de Veluwe vooral een gevolg van grondwateronttrekkingen.

Vergrassing is op veel vochtige heiden opgetreden als gevolg van voorgaande storende factoren

Successie door vergrassing en opslag struweel en bos.

Grootschalig plaggen en sterke betreding (recreatie)

#### 12. Strategie

De strategie richt zich in eerste instantie op verbetering van de condities en het beheer van de bestaande kwalificerende natte heiden. De geleidelijke terugdringing van atmosferische depositie is hierbij van het grootste belang. Kleinschalig plaggen is een goede methode voor het verbeteren van (nog) niet kwalificerende vochtige heide, vervolgbeheer in de vorm van extensieve begrazing is daarbij van belang. Op enkele locaties met de juiste bodem- en vochtcondities kan nieuwe vochtige heide worden ontwikkeld. Gezien de grote zeldzaamheid en waarde van dit type wordt deze uitbreiding sterk bevorderd in dit beheerplan.

Uitgewerkt doel voor Habitatype	
Omvang	Uitbreiding met name door herstel van vochtige heides die niet kwalificeren omdat zij zijn dichtgegroeid met molinia (zie kanskaart). Op sommige plekken is uitbreiding mogelijk door natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond (bijv. Lage Veld).

Uitgewerkt doel voor Habitatype	
Ruimte	Op die plekken waar vochtige heides kunnen voorkomen, m.n. in de kern van de Veluwe, waar geen hinder is van grondwateronttrekkingen.
Kwaliteit	vermindering depositie en herstelmaatregelen PAS leiden tot betere kwaliteit. Bij de Leemputten van Staverden zijn kansen voor uitbreiding door de verdroging op te heffen.
Tijd	1e beheerplanperiode: instandhoudingsbeheer door terugdringen van vergrassing en verbossing op bestaande nog niet kwalificerende heiden. daarna: omvorming bos naar nieuwe vochtige heide.

## **H4030 Droge Europese heide**

**Verkorte naam: Droge heiden**

### **1. Hoe ziet het eruit?**

Droge heiden zijn te herkennen aan dominantie van Struikheide, en komen vaak voor over zulke grote oppervlakten dat er sprake is van een heidelandschap waarin Struikheide het beeld bepaald in afwisseling met grassen, andere dwergstruiken en boomgroepen. Ook komt droge heide voor als kleine heidevelden, omringd door bos en zelfs kleine open ruimten binnen bossen waarin Struikheide domineert worden gerekend tot het habitatype Droge heiden.

### **2. Samenhang met andere habitattypen**

In het Veluwe heidelandschap neemt het habitatype Droge heiden (H4030) het grootste areaal in. Tot dit landschap behoren ook de habitattypen Jeneverbesstruwelen (H5130) en Vochtige heiden (H4010). Het heidelandschap kent vaak geleidelijke overgangen naar het stuifzandlandschap en boslandschap.

### **3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

Draaihals (A233), Boomleeuwerik (A246), Nachtzwaluw (A224), Roodborsttapuit (A276), Grauwe klauwier (A338), Tapuit (A277). Daarnaast is dit habitatype zeer belangrijk door het voorkomen van een groot aantal andere kwaliteitssoorten die in grote mate bijdragen aan de biodiversiteit van de Veluwe.

### **4. Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.  
Toelichting: de Veluwe levert de grootste bijdrage voor het habitatype Droge heiden, dat in sommige deelgebieden in goede kwaliteit en over een grote oppervlakte aanwezig is. Netto-uitbreiding van de oppervlakte dient gericht te zijn op het verbinden van grote heideterreinen met elkaar via open landschap, met het oog op duurzaamheid van populaties. Ook kleinere terreinen dienen vergroot te worden of verbonden te worden met andere heiden, met het oog op meer complete en duurzame faunagemeenschappen. In sommige delen is deze heide vergrast of arm aan structuur en fauna-elementen. Voortgaande successie op kleine, geïsoleerde heideterreintjes is toegestaan zolang er op gebiedsniveau netto sprake is van uitbreiding van de oppervlakte.

### **5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Het streefbeeld voor een gunstige staat van instandhouding is een verspreid voorkomen over alle hogere zandgronden in Nederland. Daarbij hoort een soortenrijke en structuurrijke droge heide met een totale oppervlakte van 26.500 ha of meer en tien of meer gebieden met een minimaal aaneengesloten oppervlakte van 200 ha droge heiden met struikheidebegroeiingen. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak is meer dan huidig.

### **6. Relatief belang Veluwe**

Van het Nederlandse areaal (op basis van kilometerhokken) ligt 43% in Gelderland, vooral op de Veluwe. De Veluwe is uiterst waardevol vanwege de aanwezigheid van grote aaneengesloten heideterreinen zoals Edese & Ginkelse heide, Terletse heide, Rozendaalse veld en Rheder- & Worthrhederheide, Hoog Buurlose heide, Asselse heide, Uddelse Buurtveld, Ermelose heide, Houtdorperveld, Greveld, Doornspijkse heide en Oldebroekse heide

## 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	matig droog tot droog	vochtig
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	matig voedselarm
Zuurgraad	matig zuur-b tot zuur-b	n.v.t.

Kritische depositiewaarde: 1100 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte van dit habitatype is in ons land enorm afgenomen tussen circa 1850 en 1950 door ontginningen en beplanting met naaldbos. Na 1950 is de oppervlakte van het habitatype afgenomen door vergrassing en verbossing en is de kwaliteit teruggelopen door vermesting, verzuring en vaak afwezig zijn van instandhoudingsbeheer. In de periode 1994-2004 is een verbetering opgetreden in de luchtkwaliteit en in de vorm van het herstelbeheer dat is toegepast. Plagbeheer is op veel plaatsen kleinschaliger geworden, vooral om meer rekening te houden met de fauna. Hierdoor is de achteruitgang in oppervlakte sinds het eind van de 20ste eeuw gestopt. De soortenrijkdom van de droge heiden is sinds 1950 sterk afgenomen. Behalve enkele kenmerkende plantensoorten staan ook diverse vogels, reptielen, amfibieën en vlinders van het heidelandschap onder druk. Het Korhoen is wel het meest aansprekende voorbeeld. Veel Veluwe heideterreinen zijn door versnippering zo klein geworden dat de kenmerkende diersoorten zich niet of nauwelijks meer staande kunnen houden. Recent zijn wel vrij grote vindplaatsen ontdekt van bedreigde sprinkhanen, zoals de Kleine wrattenbijter en de Zadel sprinkhaan.

Er zijn droge heiden waar niet wordt voldaan aan de ecologische vereisten voor behoud in een goede staat. In die gebieden zijn de condities niet optimaal. Dit kan komen door bijvoorbeeld te eenvormig beheer, door bosopslag, vergrassing door hoge depositie, of door geïsoleerde ligging. De geleidelijke vermindering van de zure en vermestende neerslag en gerichte beheermaatregelen biedt perspectieven voor duurzaam herstel. De achtergrond-belasting ligt echter nog boven de norm.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H4030 Droge heiden aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H4030 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 24 van de 26 typische soorten van het habitatype.

NDFP waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H4030 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H4030	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Groentje	Dagvlinders	909	2521	3430
Heideblauwtje	Dagvlinders	488	1984	2472
Heivlinder	Dagvlinders	671	7626	8297
Kommavlinder	Dagvlinders	99	876	975
Kronkelheide-staartje	Korstmossen	22	67	89
Open rendiermos	Korstmossen	56	429	485
Rode heidelucifer	Korstmossen	63	193	256
Gekroesd gaffeltandmos	Mossen	1	17	18
Glanzend tandmos	Mossen	1	28	29
Kaal tandmos	Mossen	0	18	18
Levendbarende hagedis	Reptielen	2717	4961	7678
Zandhagedis	Reptielen	5519	8570	14089
Blauwvleugel-sprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	36	820	856

NDFP waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H4030 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H4030	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Wrattenbijter**	Sprinkhanen & krekels	0	88	88
Zadelsprinkhaan	Sprinkhanen & krekels	347	738	1085
Zoemertje	Sprinkhanen & krekels	401	1141	1542
Klein warkruid	Vaatplanten	83	110	193
Kleine schorseneer	Vaatplanten	26	97	123
Kruipbrem	Vaatplanten	119	581	700
Stekelbrem	Vaatplanten	264	806	1070
Boomleeuwerik	Vogels	717	1870	2587
Klapekster**	Vogels	870	1223	2093
Roodborsttapuit	Vogels	1766	1988	3754
Veldleeuwerik	Vogels	980	1595	2575
Totaal H4030		16155	38347	54502
Geen waarnemingen van:				
Vals heideblauwtje	Dagvlinders			
Rode dophei	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, broedvogels, dagvlinders en sprinkhanen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.



Nulmeting, trend en monitoring Droge heiden (H4030)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: circa 24.000 – 25.000 ha, verspreid over 191 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: factsheets/profielen)  Veluwe: ca. 10.000 ha, verspreid over het gehele Natura 2000 gebied (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/fauna varieert sterk. Op Veluwe diverse typische soorten en rode lijst soorten aanwezig. Voor grote delen van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in periode 1850-1950, sinds ca. 1950 ook nog afgenomen tot ca. 1995. Sindsdien ongeveer gelijk gebleven.	Landelijk en Veluwe: sinds ca. 1950 afgenomen (vermesting/verzuring, gebrek aan instandhoudingsbeheer). Vanaf ca. 1995 ongeveer gelijk gebleven, maar diverse (typische) soorten nog steeds onder druk.
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Droge Heide, No7.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Droge Heide, No7.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Heide als systeem is een natuurlijke vervangingsgemeenschap van bos en komt vooral voor op de hogere zandgronden. Het verwijderen van opslag en bomen is in principe genoeg voor de instandhouding van het systeem. Hierbij is begrazing het meest natuurlijke proces. Op grond van cultuurhistorische overwegingen worden ook plaggen, maaien en branden wel gezien als sleutelprocessen voor het instandhouden van heideterreinen. Hierbij geldt een door Struikheide gedomineerd systeem als referentie. Volgens nieuwe kennis en inzichten zijn uitgestrekte "paarse heiden" een betrekkelijk recent fenomeen (Spek, 2004). De keuze voor plaggen als herstelmaatregel is sterk ingegeven door de sinds de jaren 1980 optredende vergrassing van heideterreinen. Het is de vraag in hoeverre deze en andere ingrepen echt nodig zijn voor het behoud en de ontwikkeling van de biodiversiteit als de stikstofdepositie blijft afnemen. Hoe dan ook moeten ingrepen kleinschalig worden uitgevoerd en alleen na een inventarisatie van bronpopulaties van kritische soorten (Stuijzand et al., 2004). Ook vergraste heiden kunnen belangrijk zijn voor doelsoorten, zoals Levendbarende hagedis en Adder (Spitzen-van der Sluijs et al., 2007).

Van groot belang voor de soortensamenstelling van het habitatype is de vegetatiestructuur. Deze is direct afhankelijk van het gevoerde beheer en de tijd die sindsdien is verstreken,

en hangt sterk samen met de levenscyclus van Struikhei. Als deze soort zich vestigt of na plaggen of branden opnieuw verschijnt, duurt het twee tot drie jaren voordat de planten bloeien. De bedekking van de hei is dan nog vrij gering en op de kale zandbodem vestigen zich in deze fase diverse korstmossen van de geslachten Cladina en Cladonia. Na zes tot tien jaar neemt de bedekking van Struikhei toe tot circa 90% en bloeit ze weelderig. De lengte van deze optimale fase van de heide duurt tot ongeveer 20 jaar na de initiële fase. Daarna begint de degeneratiefase, waarbij de heidepollen vanuit het midden afsterven. Oude heide is van groot belang voor reptielen. De bedekking van de heidesoorten neemt in dit stadium geleidelijk af tot minder dan 50%. Na circa 30 jaar sterft de hei; op de humus kunnen korstmossen dan een bruin, korrelig laagje vormen, waarna zich weer nieuwe heideplanten vestigen. Het vóórkomen van typische soorten is sterk gebonden aan de vegetatiestructuur. Ook boomgroepen, struiken of opslag (van inheemse soorten) in de heide zijn onderdeel van een goede structuur, waarvan o.m. broedvogels, reptielen en sprinkhanen & krekels afhankelijk zijn.

#### 11. Storende factoren

Verzuring van de kalkarme zandbodem.

Vermesting door atmosferische depositie stimuleert vergrassing, wat leidt tot verdringing van de karakteristieke flora en fauna.

Verstoring door o.a. recreatie (broedvogels).

Versnippering door wegen, spoorbanen e.d.

Successie, alhoewel dit een natuurlijk proces is, leidt bosvorming op heiden tot verlies van het habitat Droge heide. Dit proces wordt versneld door atmosferische depositie en door het wegvallen van begrazing door schaapskuddes en door wegvallen konijnenbegrazing.

Inadequaat beheer: grootschalig plagbeheer en te intensieve begrazing kan leiden tot aantasting van oude heide en dat gaat ten koste van soorten die afhankelijk zijn van oude heide met een goed ontwikkeld humusprofiel, waaronder specifieke diergroepen en blad- en levermossen.

#### 12. Strategie

##### Uitgewerkt doel voor het habitatype

Omvang	In theorie is uitbreiding van droge heide bijna overal op de Veluwe mogelijk, maar is niet overal zinvol of wenselijk. Het Beheerplan Veluwe kiest voor uitbreiding van een beperkt areaal op weloverwogen plekken. Verder is gekozen voor het verbinden van bestaande heidevelden, voor het versterken van de landschapecologische complexen en voor ontwikkeling van gradiënten tussen kwalificerende heidevelden, stuifzanden en bossen.
--------	---

### Uitgewerkt doel voor het habitatype

Ruimte	<p>Het habitatype Droge heiden is een onderdeel van het heidelandschap, wat een groot complex geheel vormt met het stuifzand- en boslandschap. Het wordt beheerd als onderdeel van dat geheel. Dit wil niet zeggen dat er geen beheer meer nodig is, want instandhouding van heide is alleen mogelijk met gericht beheer. Wel zullen de beheermaatregelen tot een minimum beperkt blijven, hierdoor treden er verschuivingen op in de ruimtelijke verspreiding van droge heidesystemen. Op de ene plek mag heide verdwijnen, op andere plekken zal er -door gericht ontbossen of door bosbrand- nieuwe heide ontstaan. Tussen grote open gebieden van heiden en stuifzanden worden ecologische corridors aangelegd en op de overgangen van heiden en bossen wordt ruimte geboden voor het laten ontstaan van geleidelijke overgangen.</p>
Kwaliteit	<p>Heidevelden zijn onmisbaar voor het voortbestaan van een groot aantal plant- en dierpopulaties, inclusief de Natura 2000 doelsoorten. Om de ecologische kwaliteit en de biodiversiteit van de heide in stand te houden, blijft het nodig om actief in te grijpen in de successie van heideterreinen. Er moet blijvend creatief en deskundig worden gebalanceerd tussen wel en niet actief ingrijpen. Hier is geen recept voor te geven het is aan de deskundigheid van de beheerders om met de juiste beheermaatregelen adequaat in te spelen op de natuurlijke onzekerheden. Een grote rol bij kwaliteitsverbetering speelt de afname van stikstofdepositie, ervaringsgewijs wordt duidelijk hoe vaak en waar herstelmaatregelen zoals plaggen en branden wenselijk zijn. Zolang de depositie nog te hoog is zijn actieve herstelmaatregelen in het kader van de PAS een goede manier om het waardevolle heidesysteem in stand te houden.</p>
Tijd	<p>1e beheerplanperiode: 150 ha heidecorridor, 150 ha uitbreiding oppervlakte heide 150 ha. daarna: beslissen op basis van monitoring van uitgevoerde maatregelen en afhankelijk van terugdringing van stikstofdepositie.</p>

## H5130 *Juniperus communis*-formaties in heide of kalkgrasland

Verkorte naam: Jeneverbesstruwelen

### 1. Hoe ziet het eruit?

Het habitatype omvat struwelen of struikbegroeiingen van Jeneverbes, in ons land vnl. op zure bodem.

*Jeneverbessen op het Kootwijkerzand Foto: SBB*

### 2. Samenhang met andere habitattypen

Het habitatype maakt deel uit van het heide- en het stuifzandlandschap, en komt hier samen voor met Droge heiden (H4030), Stuifzandheiden met struikhei (H2310) en Zandverstuivingen (H2330).

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Grauwe Klauwier.

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: struwelen van het habitatype Jeneverbesstruwelen zijn beperkt tot enkele deelgebieden van de Veluwe. Daarnaast zijn veel losstaande jeneverbessen aanwezig. Voor verbetering van de kwaliteit is verjonging van de Jeneverbes noodzakelijk.

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is tenminste het behoud van verspreiding en oppervlakte van het habitatype en een evenwichtige leeftijdsopbouw van de jeneverbesstruwelen. Zo mogelijk is ten minste een kwart van de begroeiingen in een jong successiestadium, met een rijke soortensamenstelling aan bladmossen, korstmossen, levermossen en paddenstoelen.

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied en oppervlak is gelijk aan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe

Van het Nederlandse areaal (op basis van kilometerhokken) ligt 20% in Gelderland. Door de optredende verjonging in relatief natuurlijke omstandigheden op het Artillerieschietkamp Oldebroek en het Kootwijkerzand is het voorkomen op de Veluwe van groot belang voor dit type.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	incidenteel of nooit	n.v.t.
Vochttoestand	matig droog tot droog	vochtig
Voedselrijkdom	zeer voedselarm tot licht voedselrijk	n.v.t.
Zuurgraad	basisch tot matig zuur-b	zuur-a+b

Kritische depositiewaarde: 2180 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte aan heidelandschap met jeneverbesstruwelen is tussen circa 1850 en 1950 sterk afgenomen door ontginningen en beplanting met naaldbos. Op tal van plaatsen resteren nog exemplaren van de Jeneverbes in de ondergroei van naaldbossen. Sinds de jaren 1950 zijn jeneverbesstruwelen niet meer significant in omvang afgenomen. Een groot knelpunt is wel dat er nauwelijks nog verjonging optreedt: de meeste struwelen zijn ontstaan tussen 1900 en 1950. De oorzaak van het achterwege blijven van kieming is niet geheel opgehelderd, maar Hommel et al. (2007) suggereren dat (natuurlijke) verzuring van de bovengrond in combinatie met begrazing en het ontstaan van open grond van belang is voor goede kieming. Het achterwege blijven van verjonging op de meeste plaatsen heeft geleid tot veroudering van de aanwezige populaties. De laatste jaren zijn op verscheidene plekken weer kleine aantallen jonge exemplaren van de Jeneverbes waargenomen, maar het is de vraag hoeveel van deze zaailingen zullen uitgroeien tot volwassen struiken. De toename van verjonging van Jeneverbes wordt wel in verband gebracht met de sterk afgenomen konijnenstand (Haveman, 2005a) en met de verbeterde luchtkwaliteit.

Gebrek aan jeneverbesverjonging heeft er in combinatie met stikstofdepositie voor gezorgd dat voorbeelden van jonge, soortenrijke struwelen met veel levermossen, korstmossen en paddenstoelen nog maar weinig te vinden zijn. Met name de kenmerkende levermossen laten een negatieve trend zien, maar ook de typische paddenstoelsoort Koraalspoorstekelzwam is inmiddels zeer zeldzaam. De soortenrijke begroeiingen zijn vaak vervangen door soortenarme matten van grassen en slaadmossen.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H5130 Jeneverbesstruwelen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H5130 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 1 van de 2 typische soorten van het habitatype, waarbij aangetekend dat de Koraalspoorstekelzwam wel van de Veluwe bekend is.

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H5130 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H5130	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Goudvink	Vogels	2	2215	2217
Totaal H5130		2	2215	2217
Geen waarnemingen van:				
Koraalspoor-stekelzwam	Paddenstoelen			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, broedvogels, dagvlinders en sprinkhanen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Jeneverbesstruwelen (H5130)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: circa 400 ha, verspreid over 55 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: factsheets)</p> <p>Veluwe: ca. 90 ha, op beperkt aantal locaties verspreid over Natura 2000 gebied (m.n. omgeving 't Harde, Kootwijk, Hoog Soeren, Loenen, Otterlo). Mogelijk is deze oppervlakte een overschatting. (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	<p>Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/fauna varieert en is vaak matig door vergrassing ondergroei. Voor deel van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).</p>

Nulmeting, trend en monitoring Jeneverbesstruwelen (H5130)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in periode 1850-1950, sinds ca. 1950 ongeveer gelijk gebleven.	Landelijk en Veluwe: sinds ca. 1950 afgenomen door gebrek aan verjonging van jeneverbessen en door vermisting/verzuring. Sinds begin 21ste eeuw weer op kleine schaal verjonging.
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (als onderdeel van beheertype Droge Heide, No7.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (als onderdeel van beheertype Droge Heide, No7.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

De omstandigheden waaronder jeneverbessen zich vestigen zijn niet helemaal opgehelderd. Drie factoren lijken belangrijk: een open bodem, een niet verzuurde bovengrond en het (tijdelijk) ontbreken van begrazing. Deze factoren samen maken aannemelijk dat overbegrazing, waardoor de vegetatie plaatselijk verdwijnt en de bodem wordt stukgetrapt, gevolgd door het wegvallen van de begrazing wel een rol kan hebben gespeeld bij de massale vestiging van Jeneverbes. Daarbij moet in de omgeving dan wel een bronpopulatie die voldoende kiemkrachtige zaden produceert aanwezig zijn geweest. Een grote bronpopulatie biedt hierop de meeste kans. Struwelen zijn ook wel ontstaan uit afleggers van een enkele jeneverbessstruik na het uiteenvallen van de struik door sneeuw, betreding of beschaduwning.

#### 11. Storende factoren

- Verzuring
- Beschaduwing
- Versnippering (onoverbrugbare afstand tussen mannelijke en vrouwelijke exemplaren)
- Mechanische effecten (branden)
- Vergrijzing van de populatie
- Successie (dichtgroeiende omgeving met bos).

#### 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Behoud van dit habitatype wordt bewerkstelligd door het tegengaan van verzuring. De spontane verjonging die nu optreedt, is hoopgevend voor het behoud van dit type.
Ruimte	
Kwaliteit	afname van depositie

### Uitgewerkt doel voor dit habitatype

Tijd	Er lopen enkele projecten (o.a. in Nationaal Park Hoge Veluwe) gericht op instandhouding en verbetering van de kwaliteit. Uitbreiding van stuifzanden vergroot de kans op spontane vestiging, zoals dit plaats vindt op het Kootwijkerzand. Verder worden in de eerste beheerplanperiode geen specifieke maatregelen opgenomen. Uit monitoring moet blijken of de oppervlakte in stand is gebleven.
------	---



## **H6230 \*Soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems van berggebieden (en van submontane gebieden in het binnenland van Europa)**

Verkorte naam: \*Heischrale graslanden

### **1. Hoe ziet het eruit?**

Het zijn min of meer gesloten halfnatuurlijke graslanden, in goed ontwikkelde toestand zijn ze rijk aan grassoorten, kruiden en paddenstoelen. Zij hebben een heideachtig karakter omdat er vaak dwergstuiken in voorkomen. Het type komt op de Veluwe met name voor op droge bodems, maar kan, met een andere soortensamenstelling, ook voorkomen op vochtige zandbodems. Op de Veluwe komen heischrale graslanden vooral voor als smalle stroken langs (schelpen)paadjes in heidegebieden.

### **2. Samenhang met ander habitattypen**

Droge heide (H4030) en Stui fzandheide met struikheide (H2310).

### **3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

Nachtzwaluw (A224), Draaihals (A233), Boomleeuwerik (A246), Roodborsttapuit (A276), Tapuit (A277) en Grauwe klauwier (A338).

### **4. Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit. Het betreft een prioritair habitatype. Toelichting: enkele van de best ontwikkelde voorbeelden van habitatype Heischrale graslanden worden op de Veluwe aangetroffen (met onder meer de grootste populatie Valkruid). Vanwege de grote oppervlakte van het habitatype levert het gebied een zeer grote bijdrage aan het landelijke doel van het habitatype. Op veel andere locaties (bijvoorbeeld wegbermen) is het type matig ontwikkeld. Verder komt het plaatselijk in goed ontwikkelde vochtige vormen voor. Aangezien het habitatype Heischrale graslanden landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert wordt uitbreiding van de oppervlakte en verbetering van de kwaliteit nagestreefd.

### **5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Het streefbeeld voor een gunstige staat van instandhouding is het voorkomen van het habitatype in een goed ontwikkelde, vlakdekkende vorm (dus buiten wegranden en paden), een voorkomen in 20 of meer gebieden op de hogere zandgronden, 5 of meer gebieden in de duinen en 5 of meer gebieden in het heuvelland. Voor de totale oppervlakte van de goed ontwikkelde vorm wordt gestreefd naar 50 hectare. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is meer dan huidig en voor oppervlak is veel meer dan huidig.

### **6. Relatief belang Veluwe**

In Gelderland is een aantal van de belangrijkste soortenrijke heischraal grasland-complexen van ons land aanwezig, namelijk de Hoge Veluwe, het Infanterieschietkamp Harskamp (Haveman et al., 1999), de Leemputten van Staverden en de Willinks Weust. Voor een aantal bedreigde soorten vormen de heischrale graslanden in deze gebieden de belangrijkste refugia, zoals de Grote parelmoervlinder. Buiten Natura 2000 gebieden komt het in Gelderland weinig voor. Van het Nederlandse areaal (op basis van kilometerhokken) ligt 24% in Gelderland.

## 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

NB Onderstaande bereiken gelden alleen voor de Associaties van Liggend walstro & Schapengras en Klokjesgentiaan & Borstelgras.

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	nat tot droog	n.v.t.
Voedselrijkdom	zeer voedselarm tot matig voedselrijk	licht voedselrijk
Zuurgraad	matig zuur-a tot zuur-a	zwak zuur-b

Kritische depositiewaarde: 830 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Het areaal aan heischrale graslanden is in de laatste eeuw zeer sterk afgenomen. Historisch-ecologisch onderzoek heeft aannemelijk gemaakt dat heischrale begroeiingen voor de 19e eeuw het heidelandschap domineerden als 'groene heide'. Door intensivering van het heidelandbouwsysteem is deze vorm van heide langzamerhand omgevormd tot vrijwel uitsluitend door dwergstruiken gedomineerde heidebegroeiingen, de 'paarse heide' (Spek, 2004; zie ook 4.1).

De oppervlakte goed ontwikkeld heischraal grasland loopt de laatste decennia nog verder terug. In natuurontwikkelingsprojecten blijkt heischraal grasland zich te kunnen ontwikkelen op afgegraven landbouwgronden, al blijft de vestiging van de meeste kritische soorten vooralsnog achterwege. Enkele van de typische soorten zijn tegenwoordig nog slechts op een enkele plek aanwezig. De typische soorten van het heischraal grasland weten zich lokaal goed te handhaven, maar enkele kenmerkende soorten, zoals Rozenkransje en Valkruid, vertonen een dramatische achteruitgang. Ook de gewonere soorten, zoals Hondsviooltje, zijn de laatste decennia veel zeldzamer geworden en grotendeels teruggedrongen tot natuurgebieden en de betere bermen.

De randvoorwaarden voor behoud en herstel van het habitattype in Nederland zijn ongunstig. Dat komt enerzijds door te hoge atmosferische depositie die leidt tot een sterke

extra verzuring. Het leefgebied van veel soorten is verslechterd en versnipperd geraakt wat voor de soorten met een kortlevende zaadbank en een gering dispersievermogen (zoals Rozenkransje, Valkruid) betekent dat er sprake is van refugia.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H6230 Heischrale graslanden aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H6230 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 11 van de 14 typische soorten van het habitatype.

NDF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H6230 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H6230	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Aardbeivlinder	Dagvlinders	77	899	976
Geelspriet-dikkopje	Dagvlinders	17	472	489
Veldkrekkel	Sprinkhanen & krekels	25	245	270
Betonie*	Vaatplanten	0	1	1
Borstelgras	Vaatplanten	22	629	652
Heidekartelblad	Vaatplanten	0	49	49
Heidezegge	Vaatplanten	9	95	104
Liggend walstro	Vaatplanten	16	1455	1471
Liggende vleugeltjesbloem	Vaatplanten	0	72	72
Valkruid	Vaatplanten	5	13	18
Welriekende nachtorchis	Vaatplanten	0	19	19
Totaal H6230		171	3950	4121

5 Er wordt momenteel in het kader van de optimalisering van de habitattypenkaart nagelopen of alle gedeelten die nu als H6230 op de habitattypenkaart van de Veluwe staan, ook daadwerkelijk (in zijn geheel) onder de definitie van dit habitatype vallen. Als dit zo is, zal de landelijke oppervlakeschatting van het habitatype naar boven moeten worden bijgesteld

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H6230 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H6230	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Geen waarnemingen van:				
Tweekleurig hooibeestje	Dagvlinders			
Groene nachtorchis*	Vaatplanten			
Herfst-schroeforchis**	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten en dagvlinders (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Heischrale graslanden (H6230)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: ca. 100 ha, verspreid over 155 10x10 km hokken op de hogere zandgronden, in het heuvelland (Zuid- Limburg) en de kustduinen (bron: factsheets).  Veluwe: ca. 325 ha <sup>5</sup> , op beperkt aantal locaties verspreid over Natura 2000 gebied. (m.n. Hoge Veluwe, omgeving 't Harde, Harskamp; bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014). Dit ligt boven de landelijke schatting uit factsheets en profielen	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, structuur en flora/ fauna varieert en is vaak matig door verzuring, versnippering en/ of grasdominantie. Op Veluwe komt merendeel van de typische soorten voor, waaronder Valkruid. Voor deel van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).

Nulmeting, trend en monitoring Heischrale graslanden (H6230)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in laatste eeuw. Ook in laatste decennia nog sterk achteruit gegaan, maar ontwikkeling in deze periode op Veluwe aanzienlijk minder slecht dan landelijk.	Landelijk en Veluwe: sterk achteruit gegaan in laatste eeuw. Ook in laatste decennia nog steeds (beperkte) achteruitgang kwaliteit.
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Droog schraalgrasland, N11.01 of evt. Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Droog schraalgrasland, N11.01 of evt. Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, dagvlinders, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Voor het behoud van heischrale graslanden is het noodzakelijk de zuur-buffering van de bodem op peil te houden. In door grondwater beïnvloede terreinen betekent dit dat de toestroom van gebufferd grondwater verzekerd moet zijn. Op de Veluwe zijn de oorspronkelijk basenrijk afgezette zandgronden inmiddels zo verzuurd dat het habitatype zich hier waarschijnlijk alleen nog dankzij kunstmatige verstoringsregimes kan handhaven. Het gaat dan om het incidenteel bovenbrengen van niet verzuurd bodemmateriaal (bijvoorbeeld door 'onzorgvuldig' maaien) of het inbrengen van basenrijk substraat van buiten (leem, puin, inwaaiend stof e.d.). Sommige terreinen worden om deze reden bekalkt (Van den Berg & Roelofs, 2005; zie echter Haveman, 2005b). Tegelijk moet de grazige vegetatie zich betrekkelijk ongestoord kunnen ontwikkelen gedurende een lange tijd. Bij frequente verstoring, bijvoorbeeld door wroetende zwijnen, ontstaan ruderales vegetaties. Om het habitatype te vrijwaren van opslag en dominantie van grassen is begrazing een belangrijke factor. Kleinschalig maaien en branden kunnen ook belangrijk bijdragen aan het behoud van het type.

#### 11. Storende factoren

- Zeer gevoelig voor verzuring
- Vermesting (vooral bermen, maar door atmosferische depositie ook in natuurterreinen)
- Gevoelig voor versnippering (weinig vaatplanten met een langlevende zaadbank)
- Inadequaat beheer (onvoldoende afvoer voedingsstoffen)
- Frequent omwoelen van de bodem, bijvoorbeeld door zwijnen

#### 12. Strategie

Heischraal grasland is een prioritair type, dat betekent dat beheer, bescherming en uitbreiding een opdracht zijn. De Veluwse bodem is zandig en droog, dit betekent dat hier wordt ingezet op ontwikkeling van de droge variant. Een probleem is dat er op dit moment nauwelijks praktische ervaring is met uitbreiding van het areaal. De verwachting is dat delen van de voormalige landbouwenclaven, die thans beheerd worden als extensieve graasweiden, mogelijkheden bieden voor de spontane ontwikkeling van heischrale graslanden. Wij zullen

de ontwikkelingen op deze gronden volgen en aan het einde van de beheerplanperiode beoordelen of en hoe dit type zich ontwikkelt. Experimenten om proefsgewijs te onderzoeken of droog heischraal grasland ontwikkeld kan worden vanuit vergraste droge heide worden door ons gesteund.

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Uitbreiding van de oppervlakte richt zich in eerste instantie op ontwikkeling van heischraal grasland op voormalige landbouwenclaves, de zgn. graasweiden.
Ruimte	Uitbreiding op voormalige landbouwenclaves en vergraste heiden.
Kwaliteit	Verbetering van de kwaliteit wordt gerealiseerd door afname van vermesting en verzuring. Uitbreiding vereist inleidend beheer door de verrijkte bovenlaag te verwijderen, mogelijk in combinatie met bekalken of aanbrengen van leem.
Tijd	In de eerste beheerplan periode de ontwikkeling van heischrale graslanden op graasweiden monitoren. Beheerexperimenten voor ontwikkeling vanuit droge heide op een klein areaal (max. 3 x 1 ha) financieel ondersteunen.

## H6410

### Grasland met *Molinia* op kalkhoudende, venige, of lemige kleibodem (*Molinion caeruleae*)

Verkorte naam: Blauwgraslanden (komen momenteel niet of nauwelijks voor op de Veluwe)

#### 1. Hoe ziet het eruit?

Blauwgraslanden zijn vochtige, halfnatuurlijke zeer soortenrijke en vaak zeer bloemrijke graslanden. De vegetatie wordt bepaald door schrale grassoorten, russen en kleine zeggen (o.m. Blauwe zegge). In juni kan het beeld worden bepaald door bloeiende orchideeën.

#### 2. Samenhang met andere habitattypen

H7140A Trilvenen, H7230 Kalkmoerassen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen, H6230 Heischrale graslanden, H4010A Vochtige heiden.

#### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Roodborsttapuit A276, Grauwe klauwier A338

#### 4. Doel uit aanwijzingsbeluit

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: in het gebied komt het habitatype Blauwgraslanden voor op lemige gronden. Uitbreiding van de oppervlakte Blauwgraslanden kan gerealiseerd worden in samenhang met de habitattypen Vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A) en Heischrale graslanden (H6230).

#### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling: Voor een gunstige staat van instandhouding is een verspreiding gewenst over minimaal 80 uurhokken. Daarbij is het streven het type verspreid te laten voorkomen in het laagveengebied, duingebied, beekdalen en op de hogere zandgronden. De goed ontwikkelde blauwgraslanden van het type (representativiteit A of B) zouden in de toekomst een totale oppervlakte moeten beslaan van tenminste 100 hectare. Waar het habitatype deel uitmaakt van een gradiënt (overgangssituatie), wordt gestreefd naar een goede staat van de hele gradiënt. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is meer dan huidig en voor oppervlakte 1 km<sup>2</sup>.

#### 6. Relatieve bijdrage Veluwe

De relatieve bijdrage van de Veluwe is gering. Blauwgraslanden komen hier nauwelijks voor.

#### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	incidenteel
Vochttoestand	zeer nat tot nat	zeer vochtig
Voedselrijkdom	matig voedselarm tot licht voedselrijk	matig voedselrijk-a
Zuurgraad	zwak zuur-a tot matig zuur-a	neutraal-b; matig zuur-b

Kritische depositiewaarde: 1100 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte blauwgrasland is in de loop van de 20e eeuw enorm achteruitgegaan als gevolg van intensivering van de landbouw (ontwatering, bemesting). Het verspreidingspatroon is wel min of meer hetzelfde gebleven, maar er heeft een sterke uitdunning plaatsgevonden. De achteruitgang in oppervlakte heeft uiteraard consequenties gehad voor de typische soorten. De kwaliteit van het habitatype is teruggelopen. Voorheen algemene typische soorten als Spaanse ruiter en Kleine valeriaan staan nu op de Rode Lijst van bedreigde soorten. De typische soorten Blonde zegge, Vlozegge en Melkvioltje zijn nog sterker bedreigd. Zaagblad (*Serratula tinctoria*) is in ons land uitgestorven, Harlekijn (*Orchis morio*) is uit het habitatype verdwenen, en Klokjesgentiaan (*Gentiane pneumonanthe*) is binnen het type nog maar op een enkele plek aanwezig. De restanten van het habitatype zijn zodanig klein en versnipperd dat een aantal kenmerkende insectensoorten is uitgestorven, zoals de van Blauwe knoop afhankelijke Moerasparelmoervlinder (*Euphydryas aurinia*), Hommelvlinder (*Hemaris tityus*) en de Oranje zandbij (*Andrena marginata*).

In de periode 1994-2004 zijn op verschillende locaties succesvolle maatregelen genomen om het habitatype uit te breiden of te herstellen. In Gelderland zijn in de Bennekomse Meent pionierssituaties gecreëerd waaruit het type zich verder kan ontwikkelen. In Koolmansdijk (Achterhoek) is de oppervlakte blauwgrasland door natuurontwikkeling uitgebreid. Ook in de Bruuk en de Willinks Weust heeft het type zich door herstelbeheer iets kunnen uitbreiden. In andere gebieden zijn de vooruitzichten voor behoud op langere termijn echter nog steeds ongunstig doordat de hydrologische condities niet optimaal zijn.

Op de Veluwe kwam het habitatype Blauwgraslanden in het verleden voor op overgangen van hoog naar laag, met name op de flanken en in beekdalen. Tegenwoordig komt het habitatype er niet of nauwelijks meer voor. Waarschijnlijk op hele kleine schaal bij de Leemputten van Staverden. In het Wisselse Veen bij Epe leek zich in eerste instantie het habitatype Blauwgraslanden te ontwikkelen, maar in dit natuurontwikkelingsproject vormt zich een wat zuurder systeem, met de habitattypen H7140A Trilvenen en H6230 Heischrale graslanden.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H6410 Blauwgraslanden aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen



nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H6410 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 8 van de 13 typische soorten van het habitatype.

NDFD waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H6410 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H6410	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Zilveren maan**	Dagvlinders	0	5	5
Blauwe knoop	Vaatplanten	0	50	50
Blauwe zegge	Vaatplanten	0	217	217
Blonde zegge	Vaatplanten	0	16	16
Kleine valeriaan	Vaatplanten	0	2	2
Spaanse ruiter	Vaatplanten	0	15	15
Vlozegge	Vaatplanten	0	22	22
Watersnip	Vogels	0	272	272
Totaal H6410		0	599	599
Geen waarnemingen van:				
Moerasparelmoer-vlinder	Dagvlinders			
Klein glidkruid	Vaatplanten			
Knotszegge	Vaatplanten			
Kranskarwij**	Vaatplanten			
Melkviooltje	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, dagvlinders en broedvogels (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Blauwgraslanden (H6410)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: ca. 50 ha, verspreid over 86 10x10 km hokken op de hogere zandgronden en in laagveengebied (bron: factsheets, profielen)</p> <p>Veluwe: Niet of nauwelijks aanwezig. Niet op habitatypekaart (0,0 ha; bron: habitatypenkaart Veluwe oktober 2014; gegevens onvolledig). Op zeer kleine schaal gekarteerd in Leemputten bij Staverden (bron: SNL inventarisatie 2012, concept).</p>	<p>Landelijk: kwaliteit van vegetatie en flora/fauna varieert, samenhangend met mate waarin abiotiek en beheer op orde is en mate van versnippering.</p> <p>Veluwe: niet van toepassing (type niet of nauwelijks aanwezig).</p>
Trend	<p>Landelijk: zeer sterk afgenomen in laatste eeuw (in 19e eeuw naar schatting tegen de 100.000 ha). Ook in laatste decennia netto nog licht achteruit, ondanks succesvol herstel / uitbreiding in sommige gebieden.</p> <p>Veluwe: Vroeger m.n. op de flanken en in beekdalen, sterk afgenomen, nu geheel of nagenoeg afwezig.</p>	<p>Landelijk: sterk achteruit gegaan in loop zoste eeuw. Veel typische soorten en andere kenmerkende soorten achteruitgegaan of verdwenen. Ook in laatste decennia nog steeds (beperkte) achteruitgang kwaliteit.</p> <p>Veluwe: Kwaliteit/soorten verloren gegaan door (nagenoeg) verdwijnen van habitatype.</p>
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie plantensoorten, dagvlinders, broedvogels, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Periodieke buffering met basenrijk grond- of oppervlaktewater is noodzakelijk.

#### 11. Storende factoren

- Verdroging: het habitatype is zeer gevoelig voor hydrologische veranderingen; verdroging gaat veelal samen met verzuring
- Verzuring: periodieke buffering met basenrijk grond- of oppervlaktewater is noodzakelijk; verzuring kan zich uiten in veenmosdominantie of successie naar habitatype Heischrale graslanden
- Verschraling: door vèrgaande verschraling kan het nutriëtniveau zo laag worden dat beemdplanten verdwijnen; het gaat ook ten koste van de fauna
- Vermesting: het habitatype is gevoelig voor bemesting of overstroming met te voedselrijk oppervlaktewater (leidt tot verzuuring); enige bemesting is echter noodzakelijk
- Verwaarlozing: het habitatype is afhankelijk van adequaat hooilandbeheer, wat zorgt voor voldoende afvoer van voedingsstoffen.

#### 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Omdat blauwgraslanden nu niet of nauwelijks op de Veluwe voorkomen (zie habitatkaart), is er geen specifieke strategie ontwikkeld voor uitbreiding oppervlakte.
Ruimte	Mogelijk gaat dit habitatype zich samen met andere natte habitatypes ontwikkelen in natuurontwikkelingsgebieden in beekdalen of aan rand van Veluwe.
Kwaliteit	Omdat blauwgraslanden nu niet of nauwelijks op de Veluwe voorkomen (zie habitatkaart), is er geen specifieke strategie ontwikkeld voor verbetering kwaliteit. Wel verbeteren randvoorwaarden door vermindering stikstofdepositie
Tijd	

## H7110B

### \*Actief hoogveen (subtype B)

Verkorte naam: \*Actieve hoogvenen (heideveentjes)

#### 1. Hoe ziet het eruit?

Kenmerkend zijn de dominantie van veenmossen, een reliëf met bulten en slenken en een permanent hoge waterstand.

#### 2. Samenhang met andere habitattypen

Zure vennen (H3160), Vochtige Heide (H4010), Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150). Er zijn bv. stukjes zuur ven die dichtgegroeid zijn tot heideveentjes.

#### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Gevlekte witsnuitlibel

#### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit Actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B).

Toelichting: het habitatype Actieve hoogvenen, heideveentjes (subtype B) komt voor in een aantal vennen en als hellingveentjes. In sommige gevallen heeft het habitatype een zeer goede kwaliteit. Op andere locaties is uitbreiding mogelijk, bijvoorbeeld vanuit natte heide of verdroogde veentjes.

#### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor een gunstige staat van instandhouding is gewenst dat subtype B, de heideveentjes, landelijk in minimaal 50 uurhokken voorkomt om behoud van het habitatype te verzekeren. Daarbij is het streven dat 85% van de typische soorten in een gunstige staat van instandhouding verkeert en 85% van de oppervlakte een goede structuur en functie heeft. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is meer dan huidig en voor oppervlak veel meer dan huidig.

#### 6. Relatieve bijdrage Veluwe

Van het Nederlandse areaal ligt 12% in Gelderland. De Veluwe is daarbij van grote betekenis. Heideveentjes komen op de Veluwe voor in het Kootwijkerveen, het Mosterdveen, de Leemputten van Staverden, de Asselse Heide en het Deelense Veld (Hoge Veluwe). De grootste oppervlakten goed ontwikkelde hoogveenvenen op de Veluwe liggen op het Deelense veld en in het Mosterdveen. Vermeldenswaard is de spontane vestiging en ontwikkeling van hangveentjes op de noordhellingen in het Loobos.

#### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	zeer nat tot nat	's winters inunderend, ondiep permanent water of ondiep droogvallend water

Voedselrijkdom	zeer voedselarm	n.v.t.
Zuurgraad	zuur-a+b	matig zuur-a+b

Kritische depositiewaarde: 400 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: subtype B: zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

Subtype B. Actieve hoogvenen (heideveentjes)

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De oppervlakte van het habitatype heideveentjes is in de laatste eeuw in Nederland sterk afgenomen. Desondanks komen ze nog steeds tamelijk wijd verspreid voor in de gebieden van de hogere zandgronden. Sinds de laatste decennia is de oppervlakte van het habitatype min of meer stabiel, maar er is nog steeds een teruglopende kwaliteit. De biodiversiteit staat onder druk, het merendeel van de typische soorten staat op de Rode lijst. Op de Veluwe is het habitatype verspreid over het gebied op een beperkt aantal locaties aanwezig; op enkele locaties heel goed ontwikkeld (zie hierboven, onder 6).

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H7110B samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 11 van de 17 typische soorten van het habitatype.

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H7110B vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H7110B	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Hoogveenglanslibel	Libellen	0	1	1
Hoogveenveenmos	Mossen	0	13	13
Rood veenmos	Mossen	0	5	5
Wrattig veenmos	Mossen	0	20	20
Levendbarende hagedis	Reptielen	28	7650	7678
Eenarig wollegras	Vaatplanten	2	24	26
Kleine veenbes	Vaatplanten	6	41	47
Lavendelhei	Vaatplanten	0	20	20
Witte snavelbies	Vaatplanten	2	334	336
Watersnip	Vogels	1	271	272
Wintertaling	Vogels	4	266	270
Totaal H7110B		43	8645	8688
Geen waarnemingen van:				
Veenbesblauwtje*	Dagvlinders			
Veenbesparelmoervlinder**	Dagvlinders			
Veenhooibeestje	Dagvlinders			
Hoogveenlevermos	Mossen			
Veengaffeltandmos**	Mossen			
Vijfrijig veenmos*	Mossen			

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H710B vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H710B	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Lange zonnedauw**	Vaatplanten			
Veenorchis*	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten en libellen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Actieve hoogvenen (heideveentjes; H710B)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: ca. 10 ha, verspreid over 49 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: factsheets).  Veluwe: ca. 5 ha, op beperkt aantal locaties verspreid over Natura 2000 gebied (m.n. Mosterdveen bij Nunspeet, Deelense Veld op Hoge Veluwe en Kootwijkerveen; bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie, en flora/fauna varieert en is vaak matig door verdroging en vermesting/stikstofdepositie. Op Veluwe enkele goed ontwikkelde voorbeelden van dit habitatype. Landelijk is aantal goed ontwikkelde heideveentjes gering. Voor deel van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: in laatste eeuw verspreidingsgebied grotendeels in stand gebleven, maar oppervlakte sterk achteruit gegaan. In laatste decennia oppervlakte ongeveer stabiel.	Landelijk en Veluwe: sterk achteruit gegaan in laatste eeuw. Ook in laatste decennia nog steeds achteruitgang kwaliteit, maar ontwikkeling in deze periode op Veluwe minder slecht dan landelijk.

Nulmeting, trend en monitoring Actieve hoogvenen (heideveentjes; H710B)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Zuur ven of hoogveenven, No6.06): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Zuur ven of hoogveenven, No6.06): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie plantensoorten, libellen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Hoogveenontwikkeling langs vennen is alleen mogelijk zolang de fluctuaties in waterpeil gering blijven. Rond regelmatig droogvallende vennen komen hooguit slenkvegetaties voor waarin Geoord veenmos (*Sphagnum denticulatum*) of snavelbiezen domineren (habitatype Zure vennen, 3160), maar geen hoogveenvormende veenmossen voorkomen. Waarschijnlijk is ook een geringe aanvoer van enigszins gebufferd (m.n. Ca- en Mg-houdend) water belangrijk (vergelijk lagg-zone van hoogvenen, zie Herstellende hoogvenen, 7120). Zowel deze aanvoer als een constant waterpeil zijn het gevolg van de geomorfologie van de omgeving van het ven. Vennen nabij landduinen of hoger gelegen stuwwal- of smeltwaterglooiingen kunnen profiteren van lokaal grondwater of oppervlakkig toestromend water. Wellicht speelt (of speelde) ook instuiving van fijn organisch of lemig materiaal een rol bij het opladen van de buffercapaciteit.

#### 11. Storende factoren

- Vermesting via atmosferische depositie speelt op de Veluwe een rol.
- Verdroging, speelt op de Veluwe meer door verdamping vanuit omliggend bos dan door ontwatering
- Verandering in waterpeil, te sterke schommelingen in de waterstanden, deze schommelingen nemen toe door een steeds grilliger neerslagpatroon agv klimaatverandering.

#### 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Beheer en uitbreiding van heideveentjes wordt meegenomen in het vennenherstelprogramma. Uitbreiding oppervlakte is o.a. te bewerkstelligen door enkele zure vennen dicht te laten groeien tot heideveentjes en elders zure vennen te ontwikkelen.
Ruimte	
Kwaliteit	Verbetering van de kwaliteit door vermindering van atmosferische depositie, door terugdringen van verdroging door dunnen / verwijderen van aangrenzende bomen. Herstel van gradiënten in vensystemen en – complexen is zeer belangrijk voor kwaliteitsverbetering.
Tijd	periode I: opstellen vennenherstelprogramma



## H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

### 1. Hoe ziet het eruit?

Het is een soortenrijke veenbegroeiing van betrekkelijk voedselarme tot matig voedselrijk omstandigheden. Het zijn drijvende mosrijke plantenmatten.

### 2. Samenhang met andere habitattypen

H6410 Blauwgraslanden, H7230 Kalkmoerassen, H3130 Zwakgebufferde vennen, H6230 Heischrale graslanden.

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

-

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud oppervlakte en kwaliteit Overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A).  
Toelichting: op één locatie (Wisselse veen) in het Natura 2000-gebied komt een kleine oppervlakte van het habitatype Overgangs- en trilvenen, trilvenen (subtype A) voor. De begroeiingen zijn te rekenen tot de plantengemeenschap *Carici curtae-Agrostietum caninae caricetosum diandrae* (Subassociatie met Ronde zegge van de associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge).

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streven voor een gunstige staat van instandhouding is de huidige verspreiding van het habitatype in grote lijnen te behouden. Dit betreft niet alleen alle klassieke zoete en brakke laagveengebieden maar ook het voorkomen van het habitatype in Noord-Brabant (op de grens van het Kempisch Plateau bij Sprang-Capelle), langs de Friese IJsselmeerkust en in Zeeland. Daarnaast is het streven dat het habitatype in tenminste vijf beekdalen voor komt. Binnen deze verspreiding wordt gestreefd naar een betere dekking van het typen en daarmee ook een grotere oppervlakte.

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarden voor verspreidingsgebied en voor oppervlak is “meer dan huidig”.

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is thans gering. Het type komt nu alleen voor in het jonge natuurontwikkelingsgebied Wisselse veen. Vroeger kwam dit type veel meer voor op de flanken van de Veluwe, mogelijk gaat dit type ook elders ontstaan in natuurontwikkelingsgebieden aan de rand van de Veluwe.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

NB Onderstaande bereiken gelden alleen voor de Associatie van Moerasstruisgras en Zompzegge (typische subassociatie).

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	incidenteel
Vochttoestand	zeer nat	's winters inunderend; nat
Voedselrijkdom	matig voedselarm tot licht voedselrijk	n.v.t.

Zuurgraad	zwak zuur-b tot zuur-a	n.v.t.
-----------	------------------------	--------

Kritische depositiewaarde: 1200 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: H7140 subtype A: zeer ongunstig;

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig <sup>6</sup>
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling SvI	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

H7140A. Overgangs- en trilvenen (trilvenen)

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Het habitatype is in ons land in de loop van de 20e eeuw sterk achteruitgegaan door verzuring, verdroging en verbossing. Verbossing treedt spontaan op wanneer het maaibeheer wordt gestaakt. In de periode 1994-2004 hebben zich nauwelijks veranderingen voorgedaan in oppervlakte en kwaliteit van het habitatype. Op verschillende plaatsen zijn de meeste van de typische plantensoorten nog aanwezig. Er hebben zich verschuivingen voorgedaan in presentie en bedekking van de kenmerkende veenmossoorten. Snelgroeiende soorten van relatief voedselrijke milieus, zoals Hakig veenmos (*Sphagnum squarrosum*), nemen toe. Het valt niet mee om het voor trilvenen vereiste subtiele evenwicht tussen watercomponenten van verschillende oorsprong en basenrijkdom in stand te houden. Ook op plaatsen waar het maaibeheer adequaat is, is dat moeilijk.

Het perspectief is betrekkelijk ongunstig, ofschoon de trilvenen en veenmos-rietlanden vol in de aandacht van de natuurbescherming staan. Ondanks gerichte maatregelen, zoals het graven van nieuwe petgaten, zijn jonge verlandingsstadia waaruit zich nieuwe trilvenen kunnen ontwikkelen, schaars. Groot knelpunt blijft stikstofdepositie en in veel gevallen vooral de waterkwaliteit.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen) aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H7140A samengevat in onderstaande tabel. Er zijn geen waarnemingen van de 8 typische soorten van het habitatype aangetroffen.

6 De beoordeling van de kwaliteit in de rapportage aan Brussel in 2007 komt als ongunstiger naar voren, doordat de methode van beoordeling veranderd is. In 2007 hebben de typische soorten zwaarder meegewogen bij de beoordeling (waren nog niet bekend in 2004).

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H7140A vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H7140A	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
-				
Totaal H7140A				
Geen waarnemingen van:				
Anabolia brevipennis	Kokerjuffers			
Gevind moeras-vorkje	Mossen			
Kwelviltsterrenmos	Mossen			
Rood schorpioenmos**	Mossen			
Trilveenveenmos	Mossen			
Ronde zegge	Vaatplanten			
Slank wollegras**	Vaatplanten			
Veenmosorchis**	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, dagvlinders en broedvogels (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Overgangs- en trilvenen (trilvenen; H714oA)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: ca. 1500 ha, verspreid over 77 10x10 km hokken, voornamelijk in laagveengebieden, incidenteel in kwelzones op zand hogere zandgronden (bron: factsheets).  Veluwe: ca. 2 ha, op 1 locatie in Wisselse Veen (bij Epe. (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk: kwaliteit van vegetatie, en flora/fauna wisselend. Meeste typische soorten op verschillende plaatsen nog wel aanwezig, maar enkele ervan ernstig bedreigd. Op Veluwe (Wisselse Veen) goede abiotische randvoorwaarden maar vegetatie nog jong. Geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: in laatste eeuw sterk achteruit gegaan door verzuring, verdroging, eutrofiëring en verbossing. In laatste decennia ongeveer stabiel. Kwam vroeger veel meer voor op flanken Veluwe, was hier verdwenen, maar recent weer op 1 locatie ontwikkeld.	Landelijk en Veluwe: sterk achteruit gegaan in laatste eeuw. Landelijk in laatste decennia ongeveer stabiel, maar kwaliteit nog steeds onder druk.
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

zie storende factoren

#### 11. Storende factoren

- Verdroging en verzuring (wegvallende bufferende werking van grondwater o.a. door wateronttrekking in de omgeving)
- Successie (versnelde verbossing, door stikstoftoevoer vanuit de lucht)
- Inadequaat beheer (verruiging, verbossing).

#### 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Behoud oppervlakte door al uitgevoerde maatregelen tegen verdroging

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Ruimte	Er is één perceel met trilveen in het Wisselse Veen, toekomstige uitbreiding van het Wisselse veen leidt mogelijk tot het ontstaan van een grotere oppervlakte trilveen. Het type kan zich richting hoogveen ontwikkelen. Mogelijk gaat dit habitatype ook elders ontstaan in natuur-ontwikkelingsgebieden aan rand van Veluwe.
Kwaliteit	Verbetering door vermindering depositie
Tijd	

**H7150 Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het *Rhynchosporion***  
**Verkorte naam: Pioniervegetaties met snavelbiezen**

**1. Hoe ziet het eruit?**

Dit habitatype omvat pioniergemeenschappen op kale zandgrond in natte heiden. De kale bodem waarop zich snavelbiezen kunnen ontwikkelen, ontstaat op natuurlijke wijze door langdurige waterstagnatie in laagten (halfvennen).

**2. Samenhang met andere habitatypen**

Vochtige heiden (H4010A), H3160 Zure vennen en H3130 Zwakgebufferde vennen.

**3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

-

**4. Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen komt met name voor op plagplekken die door natuurlijke successie overgaan in het habitatype Vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A). Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat de oppervlakte en de kwaliteit toenemen. Dit kan worden gerealiseerd in samenhang met uitbreiding van de oppervlakte vochtige heiden.

**5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Vooralsnog wordt voor behoud van een gunstige staat gestreefd naar het voorkomen van het habitatype in minimaal 50 atlasblokken. Daarbij komt op ten minste 10 locaties het habitatype onder natuurlijke omstandigheden voor. Het streven is dat ten minste 85% van de typische soorten in een gunstige staat van instandhouding verkeert. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak 1 km<sup>2</sup>.

**6. Relatief belang Veluwe (factsheets)**

Het relatief belang van de Veluwe is gemiddeld.

Naast geplagde heiden ook natuurlijke groeiplaatsen, o.a. De Stompen (Imbos), Deelense Veld (Hoge Veluwe)

**7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)**

NB Onderstaande bereiken gelden alleen voor de Associatie van Moeraswolfsklauw en Snavelbies. Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	zeer nat tot nat	langdurig inunderend; zeer vochtig
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	n.v.t.

Zuurgraad	matig zuur-b tot zuur-a	matig zuur-a
-----------	-------------------------	--------------

Kritische depositiewaarde: 1600 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling SvI	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Het areaal van het habitatype is de afgelopen eeuw in Nederland duidelijk afgenomen. Dit hangt samen met de sterke afname van de oppervlakte van vochtige heiden (zie habitatype H4010A), waarvan dit habitatype van nature deel van uitmaakt. De Pioniervegetaties met snavelbiezen kwamen in het verleden voor in natuurlijke laagten in de vochtige heide. Tegenwoordig is het habitatype vooral te vinden op plagplekken in vochtige heide of op oevers van (geschoonde) vennen. Door plagbeheer heeft de oppervlakte van het habitatype zich de laatste decennia weer uitgebreid. Door de geleidelijke vermindering van stikstofdepositie worden de omstandigheden voor de instandhouding van het habitatype beter.

Aandachtspunt is echter wel, dat het habitatype nu grotendeels aanwezig is als tijdelijk pionierstadium na plagbeheer. Tegengaan van verdroging en een uitgekiend beheer van vochtige heiden en venoevers is dus cruciaal voor duurzaam behoud en ontwikkeling van dit habitatype. Plagactiviteiten zullen minder frequent gaan plaatsvinden dankzij een afnemende stikstofdepositie, terwijl verdroging een knelpunt blijft. Begrazing van heidelandschappen en grotere natuurontwikkelingsterreinen lijkt kansrijk. Langs en op vee- en wildpaden die natuurlijk samenkomen in laagten met stagnerend water kan het habitatype zich duurzaam handhaven doordat de hoefdieren zowel zorgen voor pioniermilieus als de verspreiding van zaden en sporen. Ook bij het beheer van paden en wegen kan meer rekening worden gehouden met verjonging van pioniermilieus, bijvoorbeeld door verbreding van paden met extensief belopen stroken die af en toe kunnen worden gemaaid of geschaafd.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLC uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H7150 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen alle 3 typische soorten van het habitatype.

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H7150 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		Totaal
		Binnen H7150	Overig binnen Natura 2000 gebied	
Waargenomen soorten:				
Bruine snavelbies	Vaatplanten	10	255	265
Kleine zonnedauw	Vaatplanten	13	509	522
Moeraswolfsklauw	Vaatplanten	12	298	310
Totaal H7150		35	1062	1097
Geen waarnemingen van:				
-				

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, broedvogels, dagvlinders en sprinkhanen (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over structuur, ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: circa 100 ha, verspreid over 119 10x10 km hokken op de hogere zandgronden (bron: factsheets)  Veluwe: ca. 7 ha, verspreid over het gebied; zwaartepunt bij Staverden (Leemputten; bron: habitatypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: kwaliteit op veel plaatsen matig door verdroging, verzuring en voorkomen op tijdelijke kunstmatige locaties (plagplekken). Op Veluwe wel alle drie de typische soorten aanwezig. Voor deel van Veluwe geen recente vegetatie en/of soortenkarteringen beschikbaar (gegevens onvolledig).



Nulmeting, trend en monitoring Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Trend	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in 20ste eeuw; sinds ca. 1995 toegenomen. maar voornamelijk op tijdelijke, kunstmatig ontstane locaties (plagplekken).	Landelijk en Veluwe: sterk afgenomen in 20ste eeuw, vooral door verloren gaan natuurlijke standplaatsen; sinds ca. 1995 weer toegenomen, maar nog weinig herstel van natuurlijke standplaatsen.
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Vochtige heide, No6.04): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Vochtige heide, No6.04): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie structurelementen, plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, sprinkhanen, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Plekken waar door verdichting van de bodem of gliedevorming langdurig water stagneert moeten in het landschap aanwezig zijn. Kleinschalige verstoringsregimes (betreding, begrazing, padrand- en heidebeheer) op de schaal van het terrein of landschap zijn vervolgens nodig voor het duurzaam (bovengronds) instandhouden van het habitatype.

#### 11. Storende factoren

- Vermesting
- Verdroging
- Uitblijven van 'versturende factoren' die voedselarme pioniermilieus verjongen

#### 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor habitatype	
Omvang	Er is grote samenhang met vochtige heide, zwak gebufferde en zure vennen. Daar komt het habitatype voor op oevers na plaggen. De uitbreiding wordt bekeken in het vennenherstelprogramma.
Ruimte	Behoud en uitbreiding kan alleen waar geschikte bodem is, dus bij vennen en vochtige heides.
Kwaliteit	Afname stikstofdepositie en PAS maatregelen zorgen voor betere kwaliteit.
Tijd	

## H7230

## Alkalisch laagveen

Verkorte naam: Kalkmoerassen

### 1. Hoe ziet het eruit?

Kalkmoerassen omvatten veenvormende plantengemeenschappen van kleine zeggen, andere schijngrassen en slaapmossen in basenrijke milieus.

### 2. Samenhang met andere habitattypen

H6410 Blauwgraslanden. In kalkmoerassen komen meer zeggenvegetaties voor, in blauwgraslanden meer graslandsoorten.

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Gevlekte witsnuitlibel (H1042), Drijvende waterweegbree (H1831)

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud van oppervlakte en kwaliteit.

Toelichting: het habitatype Kalkmoerassen komt over een kleine oppervlakte voor in enkele leemputten op de Veluwe. De vegetatie wordt gerekend tot de Associatie van Vetblad en Vlozegge (Campylio-Caricetum dioicae)

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor een gunstige staat van instandhouding van het habitatype is een verspreiding gewenst van goed ontwikkelde vormen over minimaal 20 uurhokken. Omdat de typische soorten allemaal zeer zeldzaam zijn, is extra aandacht nodig voor kwaliteitsverbetering, deels ondersteund door oppervlakte uitbreiding (de huidige vaak zeer kleine locaties zijn zeer gevoelig voor verdwijning van typische soorten door 'toevallige' fluctuaties).

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is veel meer dan huidig en voor oppervlak ook veel meer dan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is relatief beperkt; het habitatype is aangetroffen in de leemputten van Staverden.

### 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	zeer nat tot nat	's winters inunderend; zeer vochtig
Voedselrijkdom	matig voedselarm tot matig voedselrijk-a	zeer voedselarm
Zuurgraad	basisch tot zwak zuur-b	n.v.t.
Kritische depositiewaarde: 1100 mol		

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Het habitatype is in ons land in de loop van de 20e eeuw sterk achteruitgegaan als gevolg van intensivering van landgebruik en het wegvallen basenrijke kwel tot in de bovengrond. De achteruitgang in oppervlakte heeft ook gevolgen gehad voor de kwaliteit van het habitatype. Alle typische soorten zijn zeldzaam geworden en drie van de zes zijn ernstig bedreigd. In de periode 1994-2004 zijn op verschillende locaties succesvolle maatregelen genomen om het habitatype uit te breiden of te herstellen. In andere gebieden zijn de vooruitzichten voor behoud en herstel echter nog steeds ongunstig, doordat de hydrologische condities niet optimaal zijn. Oppervlakte en kwaliteit van het habitatype staan daarmee nog steeds onder druk.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H7230 Kalkmoerassen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H7230 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 2 van de 6 typische soorten van het habitatype.

NDF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H7230 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H7230	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Bonte paardenstaart	Vaatplanten	0	1	1

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H7230 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H7230	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Vetblad**	Vaatplanten	0	5	5
Totaal H7230		0	6	6
Geen waarnemingen van:				
Breed wollegras**	Vaatplanten			
Gele zegge	Vaatplanten			
Schubzegge	Vaatplanten			
Tweehuizige zegge**	Vaatplanten			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatiekarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende soorten planten, dagvlinders en broedvogels (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang, abiotiek en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Kalkmoerassen (H7230)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: minder van 10 ha, verspreid over 18 10x10 km hokken, vooral op flanken van beekdalen op hogere zandgronden, daarnaast kwelzones aan randen hogere zandgronden, in rivierengebied (benedenstrooms) en in heuvelland Zuid Limburg (bron: factsheets).</p> <p>Veluwe: ca. 0,2 ha bij Staverden (Leemputten; bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	<p>Landelijk: kwaliteit van vegetatie, en flora/fauna wisselend. Alle typische soorten zeldzaam, de helft ervan ernstig bedreigd.</p> <p>Veluwe (Leemputten Staverden): lijkt abiotisch stabiel met vrij goede kwaliteit, maar gegevens onvolledig.</p>
Trend	<p>Landelijk en Veluwe: in laatste eeuw sterk achteruit gegaan door intensivering landgebruik en wegvallen aanvoer basenrijk grondwater. Ook in laatste decennia nog licht achteruit, ondanks succesvol herstel/uitbreiding in sommige gebieden. Situatie op Veluwe (Staverden) lijkt stabiel.</p>	<p>Landelijk: sterk achteruit gegaan in laatste eeuw. Alle typische soorten en veel andere kenmerkende soorten achteruitgegaan. Ook in laatste decennia kwaliteit nog onder druk, ondanks succesvol herstel/uitbreiding in sommige gebieden.</p> <p>Veluwe: onbekend. Huidige situatie (Staverden) lijkt stabiel.</p>
Monitoring programma's	<p>SNL-monitoring (beheertype Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>	<p>SNL-monitoring (beheertype Nat schraalland, N10.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar), inventarisatie plantensoorten, broedvogels, dagvlinders, ruimtelijke condities, abiotiek, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>

#### 10. Sleutelprocessen

De aanvoer van kalkhoudend grondwater is essentieel.

#### 11. Storende factoren

- Verdroging; het habitattype is zeer gevoelig voor hydrologische veranderingen
- Verzuring; aanvoer van basenrijk grond- of oppervlaktewater is noodzakelijk
- Vermesting; het habitattype is gevoelig voor bemesting of overstroming met te voedselrijk oppervlaktewater

## 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Behoud van het kalkmoeras bij de Leemputten Staverden
Ruimte	Staverden
Kwaliteit	Wordt meegenomen in vennenherstelprogramma
Tijd	Eerste beheerplanperiode

## **H9120 Atlantische zuurminnende beukenbossen met *Ilex* en soms ook *Taxus* in de ondergroei (*Quercion robori-petraeae* of *Ilici-Fagenion*)**

**Verkorte naam: Beuken-eikenbossen met hulst**

### **1. Hoe ziet het eruit?**

De Beuken-eikenbossen op de Veluwe zijn inheemse loofbossen met een groot aandeel eiken- en/of beukenbomen, maar ook andere boomsoorten als Grove den en berk kunnen in dit bostype voorkomen. Bovendien worden bossen met dominantie van eiken meestal tot dit type gerekend. (Alleen oude eikenbossen op zeer voedselarme stuifzandruggen worden tot het type Oud eikenbos (H9190) gerekend). Hierdoor kunnen de bosbeelden van habitattypen Beuken-eikenbossen met hulst (H9120) heel divers zijn. De kwalificerende Beuken-eikenbossen op de Veluwe komen vrijwel uitsluitend voor op oude bosgroeiplaatsen. Dit zijn terreindelen die op de historische topografische kaarten van 1850 worden aangegeven als bos; hier komen soms nog oude bosrelicten en echte bosplanten voor. Ook aangrenzende bosuitbreidingen van 100 jaar en ouder worden tot dit type gerekend. Het type komt voor op leemachtige stuwwalbodems. Op oude en rijkere groeiplaatsen komen in de kruidlaag bosplanten voor zoals bv. Adelaarsvaren, Salomonszegel, Hengel en Dalkruid. De meest typische vorm met Hulst in de struik- en boomlaag komt het meest voor in de nabijheid van bewoning. Hulst breidt zich uit.

### **2. Samenhang met andere habitattypen**

In het Veluwse boslandschap worden drie habitattypen onderscheiden: de Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120), de Oude eikenbossen (H9190) en Vochtige alluviale bossen (H91EoC). Het eerste type komt voor op droge zandige stuwwalgronden met leem en bedekt grote oppervlakten van de Veluwe. Het tweede type komt uitsluitend voor op zeer voedselarme dek- en stuifzanden. De alluviale bossen zijn beekbegeleidende bossen en komen voor langs beeklopen. De afbakening tussen H9120 en H9190 zit niet in het voorkomen van oude eiken, maar in de bodemgeschiedenis en bodemgesteldheid. H9120 komt voor op vruchtbare lemigere stuwwalgronden en H9190 op dekzandruggen met arme zure zandbodems. Naast deze kwalificerende boshabitats komen er uitgestrekte bossen voor waarvan grote delen ook uiterst waardevol zijn maar niet voldoen aan de Natura 2000 criteria van de genoemde habitattypen.

### **3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

Wespendief (A072), Zwarte Specht (A236) en Vliegend hert (H1083). Deze komen voor in de kwalificerende habitats, maar even zo goed –soms zelfs vaker– in niet kwalificerende bossen. Verder zijn deze Veluwse bossen, inclusief het hier besproken type, rijk aan een zeer groot aantal andere diersoorten. Het meest bekend zijn de Edelherten en Wilde zwijnen, maar ook kleinere zoogdieren als Boommarter, Das, Eekhoorn, muizen en vleermuizen.

### **4. Doel uit aanwijzingsbeluit**

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: voor het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst levert dit gebied een zeer belangrijke bijdrage binnen het Natura 2000-netwerk. Zonder enig beheer zal een aanzienlijk deel van de eikenbossen op de Veluwe op termijn overgaan in dit habitatype.

### **5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Het streefbeeld voor een gunstige staat van instandhouding is het in stand houden van de huidige verspreiding, vergroting van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. De in 2007

aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is gelijk aan huidig en voor oppervlak is eveneens gelijk aan huidig.

## 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is relatief groot.

A-locaties Elspeeterbos, Gortelse bos, Speulderbos en Vierhousterbos als rijke epifytenbossen (Greven, 1992). Verder A-locaties Dassenberg, Edese bos, Leuvenumse beek Noord, Motketel, Wageningse berg. De meeste van de 28 malenbossen van de Veluwe behoren tot het habitattype. Vaak ook zeer fraai om nederzettingen, b.v. Het Hof bij Uddel.

## 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

Ecologische factor	Kernbereik <sup>7</sup>	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	vochtig tot droog	n.v.t.
Voedselrijkdom	zeer voedselarm tot matig voedselarm	n.v.t.
Zuurgraad	matig zuur-b tot zuur-b	n.v.t.

Kritische depositiewaarde: 1400 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Een groot deel van dit bostype werd vroeger ingenomen door eikenhakhout met een ondergroei van Adelaarsvaren en Blauwe bosbes. Opgaand eiken- en gemengd eiken-beukenbos was destijds schaars. De grotere bodemvruchtbaarheid ten opzichte van Oude eikenbossen (H9190) heeft in de 20e eeuw geleid tot grootschalige omvorming naar snelgroeiend naaldbos, met name van Douglasspar en Lariks. In het resterende oude loofbos

<sup>7</sup> Deze bereiken zijn gebaseerd op het habitattype zoals oorspronkelijke gedefinieerd. Naar verwachting zal de aangevulde definitie resulteren in een voedselrijker en minder zuur kernbereik.



heeft Beuk zich gestaag uitgebreid ten koste van Eik. Het Wintereiken-Beukenbos (*Fago-Quercetum*) is daardoor veelal opgevolgd door het Bochtige smele-Beukenbos (*Deschampsio-Fagetum*) dat als eindstadium geldt: alleen Beuk en Hulst kunnen zich hier verjongen. Het areaal van het habitatype is in uitbreiding door kolonisatie van Beuk vanuit vanouds bekende bosgroeiplaatsen.

De atlantische Hulst heeft zich lange tijd niet of nauwelijks kunnen handhaven in het periodiek open hakhoutbos, waarbij vorstgevoeligheid een rol heeft gespeeld (Pott, 1990). Hulst breidt zich momenteel snel uit in alle bostypen op de hogere zandgronden, waarbij tuinen veelal de uitvalsbasis vormen. De in de volledige naam van het habitatype genoemde *Taxus* komt volgens Maes (2006) in Nederland alleen oorspronkelijk voor in de omgeving van Winterswijk. Vanuit tuinen en parken breidt ook deze wintergroene soort zich uit in diverse bostypen uit, ook in het habitatype Beuken-Eikenbossen met Hulst.

Toenemende strooiselophoping en een trendmatig toenemend aandeel van de Beuk leiden tot een verarming van de bodemflora en een verschuiving in voorkomen van soorten vanuit het bos naar de bermen van bospaden en -wegen (Bijlsma et al., 2001ab, 2002). De epifytenflora van de malenbossen op de Noord-Veluwe gaat gestaag achteruit, met name de bladmossen op beuk en de korstmossen op eik. De paddenstoelenflora van zwaar dood hout, met name van beuk, wordt steeds rijker maar ontbeert nog diverse soorten die wel in het buitenland voorkomen op dik dood hout.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLC uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H9120 Beuken-Eikenbossen met Hulst aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H9120 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen alle 8 typische soorten van het habitatype.

NDF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H9120 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H9120	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Maleboskorst	Korstmossen	29	69	98
Hazelworm	Reptielen	203	4448	4651
Dalkruid	Vaatplanten	83	389	472
Gewone salomonszegel	Vaatplanten	49	480	529

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H9120 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H9120	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Lelietje-van-dalen	Vaatplanten	21	268	289
Witte klaverzuring	Vaatplanten	68	277	345
Boomklever	Vogels	603	5547	6150
Zwarte specht	Vogels	307	2644	2951
Totaal H9120		1363	14122	15485
Geen waarnemingen van:				
-				

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype bosstructuurkarteringen, karteringen van kenmerkende plantensoorten (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende broedvogels (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Beuken-Eikenbossen met Hulst (H9120)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: vrij algemeen in de oude bosgebieden op de hogere zandgronden en het heuvelland van Zuid-Limburg (bron: profielen, factsheets).</p> <p>Veluwe: ca. 6000 ha verspreid over gebied; zwaartepunten tussen Ermelo en Garderen, tussen Vierhouten en Apeldoorn en aan zuidrand Veluwe (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie en flora/fauna wisselend, maar overwegend vrij goed. Meeste typische soorten (vrij) algemeen (gegevens Veluwe onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: in zoste eeuw eerst achteruit gegaan door omvorming van loofbos naar snelgroeiend naaldbos. Laatste decennia geleidelijk uitbreidend door ouder en minder voedselarm worden van bosgroeiplaatsen.	Landelijk en Veluwe: kwaliteit al enige decennia lang stabiel, staat niet onder druk. Aandachtspunt is dat bodemflora onder druk komt door combinatie van weinig structuurvariatie en toename dominantie beuk.
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Dennen-, Eiken- en Beukenbos, N15.02 of evt. Droog bos met Productie N16.01): inventarisatie bosstructuur en plantensoorten (eens in 12 jaar); coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Dennen-, Eiken- en Beukenbos, N15.02 of evt. Droog bos met Productie N16.01): inventarisatie bosstructuur, plantensoorten (eens in 12 jaar), broedvogels, ruimtelijke condities, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Langdurige spontane ontwikkeling leidt tot oude en dikke bomen, zwaar dood hout en cyclische ontwikkeling van het bosmozaïek met open plekken, verjongingseenheden en meer permanente grazige open ruimten (bij hoge graasdruk). Geheel spontane bosvorming bij hoge graasdruk rond oude boskernen in open dennenbos of heideachtig bos levert geheel nieuwe bosbeelden met laagvertakte, meerstammige (hakhoutachtige) beuken. Begrazing door grote herbivoren vertraagt de successie en voorkomt de ontwikkeling van een uniforme structuur (gelaagdheid).

Behoud of uitbreiding van door eik gedomineerd bos kan alleen door actief beheer.

Hakhoutbeheer is bij wijze van experiment waardevol maar zeer kostbaar (Den Ouden et al., 2007). Bovendien zullen naar verwachting structuur en typische soorten hier niet van profiteren.

#### 11. Storende factoren

- Verzuring en vermesting (achteruitgang van mycorrhiza-vormende paddenstoelen en epifyten)
- Versnippering door omvorming naar snelgroeiend naaldbout of Amerikaanse eik
- Verruiging en verloedering rond dorpen (o.a. tuinafval, uitbreiding van Bonte gele dovenetel)
- Afvoer van dood hout.

#### 12. Strategie

In de afgelopen decennia zijn de meeste bosbeheerders overgeschakeld van traditioneel houtbeheer naar natuurvolgend bosbeheer; ook geïntegreerd bosbeheer genoemd. Hierdoor is de variatie en de natuurlijkheid en leeftijdsopbouw van de bossen enorm toegenomen. De uitgangspunten en de motivatie voor deze beheervorm is beschreven in het Beheerplan van Kroondomein het Loo. Met deze vorm van bosbeheer zijn economische en ecologische doelstellingen goed verenigbaar. Nu het milieubeleid sterk inzet op de afname van verzuring en vermesting zal de kwaliteit van de bossen nog verder toenemen. Dit Natura2000 Beheerplan pleit ervoor om natuurvolgend bosbeheer langdurig te continueren en om dat in eerste instantie te doen in nog niet kwalificerende bosopstanden op oude bosgroeiplaatsen; deze zijn aangegeven op de Kansenskaart. Op deze wijze ontstaan er gevarieerde inheemse loofbossen die een grote waarde hebben voor de toekomst van de natuur in Nederland. Door deze beheervorm ook elders op de Veluwe uit te breiden ontstaan er uiteindelijk uitgestrekte gevarieerde boslandschappen met een grote waarde voor mens en dier.

In de grote natuurlijke eenheden (GNE) en in de bosreservaten geldt een beheerregime van 'niet ingrijpen'. Deze beheervorm is naast het natuurvolgend bosbeheer een waardevolle beheerstrategie, met name omdat deze aanpak nergens anders op grote schaal in de Nederlandse bossen voorkomt en omdat deze vorm van beheer alle ruimte geeft aan spontane natuurlijke processen. De uitkomst is ongewis, het proces is leerzaam, en het reeds 30 jaar lopende experiment op de Imbosch heeft aangetoond dat er verrassende nieuwe resultaten bereikt worden.

#### Uitgewerkt doel voor dit habitatype

Omvang	Boseigenaren worden gestimuleerd om op oude bosgroeiplaatsen middels natuurvolgend bosbeheer het areaal inheems loofbos, in optimale variatie qua soorten, structuur en leeftijd te ontwikkelen. Het proces van spontane natuurlijke bosontwikkeling wordt voortgezet en ondersteund.
Ruimte	De meest geschikte locaties, de oude bosgroeiplaatsen, staan op de Kansenskaart. Ook aansluitend op deze locaties is natuurvolgend bosbeheer gewenst. Vertrekpunt is spontaan procesbeheer in de 3 GNE's, gestreefd gezocht wordt naar mogelijkheden voor betere aansluiting tussen GNE Veluwezoom en Midden-Veluwe.
Kwaliteit	De Kwaliteit van alle bostypen neemt toe door een afname van verzuring en vermesting, verder door ouder worden van het bos en door een toename van structuur en soortenrijkdom. En door mantel- en zoomgezelschappen tussen heidevelden / stuifzanden en bossen.

### Uitgewerkt doel voor dit habitatype

Tijd

- In eerste beheerplanperiode stimuleren natuurvolgend bosbeheer op oude bosgroeiplaatsen.
- Continueren GNE-beleid en overleg voeren over aansluiting tussen de zuidelijke GNE-gebieden.

## H9190 Oude zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met *Quercus robur*

Verkorte naam: Oude eikenbossen

### 1. Hoe ziet het eruit?

Oude Eikenbossen zien er uit als strubbenbossen met knoestige, kromme en vaak geknotte eiken. Doordat ze voorkomen op zeer arme zandige bodems is de ondergroei tamelijk ijl en bestaat uit mossen, grassen, dwergstruiken en de rijkdom aan paddenstoelen is groot. De belangrijkste boomsoorten zijn zomereik, ruwe berk en wintereik. Een deel van deze bossen is vroeger geëxploiteerd als eikenhakhoutbos. Soms is Grove Den doorgeplant in Oude Eikenbossen. Eikenbossen op wat rijkere zandgrond worden gerekend tot de Beuken-Eikenbossen met Hulst (H9120)

### 2. Samenhang met andere habitattypen

Alleen de eikenbossen op oude bosgroeiplaatsen (zie type H9190) worden tot kwalificerende habitats gerekend. Het gaat hier om oude bosbodems op landduinen die van nature grenzen aan (voormalige) stuifzanden en heidevelden. Deze historische binding is de verklaring dat dit type begroeiing zich als 'boomheide' kan verjongen op nabijgelegen Droge heide (H4030), Stuifzandheide met struikheide (H2310) en Zandverstuivingen (H2330).

### 3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen

Vliegend hert is de meest typerende Natura 2000 doelsoort van dit type. Verder is het type van groot belang door de aanwezigheid van een rijke paddenstoelen- en mossenflora.

### 4. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Toelichting: de Veluwe levert veruit de grootste bijdrage voor het habitatype Oude eikenbossen, dat over een aanzienlijke oppervlakte verspreid is. In het gebied is het mogelijk het type te ontwikkelen op oude bosgroeiplaatsen met oud-bossoorten. Verder zijn er potenties voor herstel van het habitatype door natuurlijke verjonging en door toestaan van successie in open landschappen. Hieronder (zie punt 12 Strategie) wordt beschreven dat instandhouding en uitbreiding van dit type op de Veluwe moeilijk te verwezenlijken is.

### 5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Het streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling is een behoud van verspreiding en oppervlakte van de resterende locaties met goed ontwikkelde voorbeelden van het habitatype.

Indien mogelijk zou in een deel (10-30%) hiervan een ongestoorde (beheer-arme) ontwikkeling optreden, terwijl een ongeveer even groot deel een actief beheer krijgt, gericht op het open houden of maken van de bosstructuur. Een spreiding en aaneengeslotenheid van oude eikenbossen bevordert het behoud van de kenmerkende soortensamenstelling. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied en oppervlak is gelijk aan huidig.

### 6. Relatief belang Veluwe (factsheets)

De Veluwe is veruit de belangrijkste regio voor het habitatype in Nederland. Van het Nederlandse areaal ligt bijna 80% op de Veluwe.

## 7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)

	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	nooit	n.v.t.
Vochttoestand	matig droog tot droog	n.v.t.
Voedselrijkdom	zeer voedselarm	n.v.t.
Zuurgraad	zuur-a+b	n.v.t.

Kritische depositiewaarde: 1400 mol/ha/jr In tabel

## 8. Staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

Door het voorkomen op zeer voedselarme bodems is dit bostype grotendeels aan de houtexploitatie ontsnapt. Slechts een beperkt aandeel is omgevormd naar naaldbos. Daarnaast zijn opstanden doorgepland met Grove den. Plaatselijk heeft aanplant van Amerikaanse vogelkers of Amerikaans krentenboompje geleid tot een dichte struiklaag die inheemse soorten heeft verdrongen. Ook zijn hakhoutbossen omgevormd naar opgaand eikenbos (spaartelgenbos). Onder invloed van beheer en een hoge wilddruk, veroudert het bomenbestand zonder dat substantieel verjonging van zomereik optreedt. Dit leidt tot ontwikkeling van een structuurarm, steeds donkerder bos met een toenemende ophoping van strooisel op de bodem. Veel soorten die kenmerkend zijn voor het habitatype, waaronder veel paddenstoelen, zijn hierdoor sterk achteruit gegaan; het leidt tot achteruitgang van de kwaliteit van habitatype. Op veel plekken wordt eik geleidelijk verdrongen door vestiging van Beuk. Soms betekent dit een successie naar het habitatype Beuken-eikenbossen met hulst (H9120). Deze successie naar een voedselrijker bostype wordt gestimuleerd door de hoge depositie van stikstof uit de lucht. Er zijn nog veel vragen rondom de beste strategie voor instandhouding. Zie hieronder bij strategie. Plaatselijk, onder andere in de historische enclave van Hoog Buurlo, wordt geëxperimenteerd met de herintroductie van hakhoutbeheer.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H9190 Oude eikenbossen aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H9190 samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 8 van de 9 typische soorten van het habitatype.

NDF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H9190 vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H9190	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Eikenpage	Dagvlinders	6	508	514
Kussentjesmos	Mossen	30	444	474
Hanenkam	Paddenstoelen	0	162	162
Regenboog-russula	Paddenstoelen	0	5	5
Zwavelmelk-zwam	Paddenstoelen	1	21	22
Hengel	Vaatplanten	28	735	763
Matkop	Vogels	11	1014	1025
Wespendief	Vogels	3	754	757
Totaal H9190		79	3643	3722
Geen waarnemingen van:				
Smakelijke russula	Paddenstoelen			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).



In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype bosstructuurkarteringen, karteringen van kenmerkende plantensoorten (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende broedvogels (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over ruimtelijke samenhang en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Oude eikenbossen (H9190)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	Landelijk: verspreid voorkomend op de hogere zandgronden, met afgetekend zwaartepunt op Veluwe. Daarbuiten met name in Drenthe en op Utrechtse Heuvelrug (bron: profielen, factsheets).  Veluwe: ca. 1800 ha verspreid over gebied; zwaartepunt in zuidelijke helft Veluwe, uitgezonderd zuidrand (bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).	Landelijk en Veluwe: kwaliteit van vegetatie en flora/fauna wisselend, maar overwegend matig. Geen van de typische soorten bedreigd (gegevens Veluwe onvolledig).
Trend	Landelijk en Veluwe: sinds jaren 1950 weinig veranderd. Laatste decennia lichte afname oppervlakte door successie naar Beuken-eikenbos met hulst en/of verloren gaan basiskwaliteit (mn door stikstofdepositie en lichtgebrek).	Landelijk en Veluwe: sinds jaren 1950 achteruit gegaan, net name door stikstofdepositie (hogere voedselrijkdom bodem) en bosbeheer (gebrek aan structuurvariatie en licht op bodem; strooiselophoping).
Monitoring-programma's	SNL-monitoring (beheertype Dennen-, Eiken- en Beukenbos, N15.02): inventarisatie bosstructuur en plantensoorten (eens in 12 jaar); coördinatie: Provincie Gelderland).	SNL-monitoring (beheertype Dennen-, Eiken- en Beukenbos, N15.02): inventarisatie bosstructuur, plantensoorten (eens in 12 jaar), broedvogels, ruimtelijke condities, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 10. Sleutelprocessen

Oude eikenbossen zullen niet ontsnappen aan de zich uitbreidende Beuk. In feite komen in randwallen al zeer oude en fraaie, meerstammige beuken voor. Dankzij een hoge graasdruk van edelhert en ree verloopt de successie van Oude eikenbossen op de Veluwe langzaam en blijft een kruidlaag van dwergstruiken (bosbessen) gehandhaafd. Zonder deze graasdruk zou het bos snel vollopen met besdragende struiken, zoals Amerikaanse vogelkers (Bijlsma et al., 2005). De grootste onzekerheid ten aanzien van de toekomst van Oude eikenbossen op de Veluwe is de invloed van zwijnen op de biodiversiteit. Bodemverstoring door zwijnen is een belangrijk en onmisbaar natuurlijk proces, maar bij het huidige constant hoge aantal

zwijnen worden eikenpercelen dagelijks omgewerkt. Dit gaat ten koste van vaatplanten (o.a. Hengel met Bosparelmoervlinder), bodemmossen, paddenstoelen, insecten van dood hout (o.a. Vliegend hert) en reptielen (o.a. Hazelworm).

#### **11. Storende factoren**

Vermesting en verzuring: dit resulteert in strooiselaccumulatie en dat bemoeilijkt kieming van zomereik en bevordert de vestiging en uitbreiding van Beuk.

Inadequaat beheer: bosbouwkundige dunningen kunnen leiden tot verruiging en tot een uniforme bosstructuur (spaartelgenbos).

Wilde zwijnen: overmatige wroetactiviteit van zwijnen belemmert vestiging van nieuwe zomereiken.

#### **12. Strategie**

De reductie van verzuring en vermisting door bronnen buiten de bos- en natuurgebieden zal de kwaliteit en instandhouding van de Oude eikenbossen zeker ten goede komen. Niet alleen door verzuring en vermisting, maar door een combinatie van factoren is het duurzame voortbestaan van dit habitatype onzeker. Op veel plaatsen is te zien dat het bomenbestand veroudert, en dat er nauwelijks spontane verjonging optreedt van Zomereiken. De successie tendert naar een bossysteem met steeds meer Beuk; in de meeste situaties zal de Beuk gaan overheersen.

Omdat het habitatype Oude eikenbossen een bijzonder bostype is en de Veluwe een sleutelrol inneemt bij de instandhouding ervan in Nederland, is de strategie in eerste instantie gericht op instandhouding van het habitatype. Om dit mogelijk te maken wordt de beheerders gevraagd op zorgvuldige wijze te experimenteren met beheermethoden die gunstig geacht worden voor de instandhouding, zoals het selectief oogsten van Beuk en Grove den. Ondanks deze inspanningen, moet er rekening mee worden gehouden dat een deel van deze bossen zich geleidelijk toch zal ontwikkelen tot het habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst.

Uitbreiding van oude eikenbossen zal vooral moeten plaatsvinden in oude heidebebossingen met een redelijk aandeel zomereiken erin, en dan met name in oude heidebebossingen die grenzen aan heiden, stuifzanden en aan de oude boskernen. Door hier de aangeplante naaldbomen (geleidelijk) te verwijderen, kan het habitatype zich op deze oude bosgroeiplaatsen ontwikkelen. Daar waar nog een aantal eiken aanwezig zijn en oude eikenbossen weer op heides en stuifzanden ontstaan, gaat de ontwikkeling van oude eikenbossen voor het behoud van de open vegetaties. In dergelijke situaties dient nieuwvestiging van Zomereik gespaard te worden om de ontwikkeling naar 'boomheide met eik' de ruimte te geven. Hetzelfde geldt voor nieuwvestiging van eik aangrenzend aan Oude eikenbossen, waar zich het habitatype op lange termijn kan ontwikkelen. Monitoring en uitwisseling van ervaring tussen de beheerders is belangrijk.

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	<p>Boseigenaren wordt gevraagd extra aandacht te besteden aan de instandhouding van Oude eikenbossen. Selectieve uitkap van Beuk is een effectieve maatregel.</p> <p>Experimenten met verjongingsmaatregelen en hakhoutbeheer in combinatie met tegengaan van wilddruk, in max. 5 % van het areaal van het habitatype Oude eikenbossen, is toegestaan.</p> <p>Ontwikkeling van het habitatype door omvorming van naaldbossen op oude arme bosgroeiplaatsen naar eikenbos.</p> <p>Ontwikkeling van nieuwe eikenbossen aan de rand van bestaande Oude eikenbossen op heidevelden en stuifzanden, krijgt voorrang boven uitbreiding en instandhouding van heide.</p> <p>Waar instandhouding van het bostype niet meer mogelijk is, krijgt successie naar habitatype Beuken-eikenbossen met Hulst de ruimte.</p>
Ruimte	De locaties met dit type staan op de Habitatkaart. Gebieden grenzend aan het habitatype zijn het meest geschikt voor uitbreiding. De oude bosgroeiplaatsen staan op de Kanskaart.
Kwaliteit	Afname van verzuring en vermesting.
Tijd	<p>In de eerste beheerplan periode de inzet richten op instandhoudingsbeheer, het gezamenlijk opbouwen van expertise en monitoring van de staat van instandhouding.</p> <p>Gezien de lange tijdsduur is geen schatting te geven voor de eerste beheerplanperiode.</p>

**H91EoC**      **\*Bossen op alluviale grond met *Alnus glutinosa* en *Fraxinus excelsior* (Alno- Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*; subtype C**  
 Verkorte naam: \*Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

**1. Hoe ziet het eruit?**

Het subtype omvat bossen uit het Verbond Els en Vogelkers en Verbond der Elzenbroekbossen op alluviale bodem die onder invloed staan van een bron of beek.

**2. Samenhang met andere habitattypen**

-

**3. N2000 doelsoorten die in het habitatype kunnen voorkomen**

IJsvogel (A229)

**4. Doel uit aanwijzingsbeluit**

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C).

Toelichting: het habitatype Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (subtype C) komt op enkele locaties op de Veluwe voor en steeds over een geringe oppervlakte en in matige kwaliteit. Voor duurzaam behoud van de levensgemeenschap binnen het gebied, is het van belang dat de kwaliteit verbetert.

**5. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Het streven voor een gunstige staat van instandhouding is een verspreiding van de rivierbegeleidende alluviale bossen over het hele rivierengebied. Daarbij is het streven dat beekbegeleidende bossen over het gehele Pleistocene deel van Nederland verspreid voorkomen.

De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarde voor verspreidingsgebied is "gelijk aan huidig" en voor oppervlak "veel meer dan huidig".

**6. Relatief belang Veluwe (factsheets)**

Het belang van de Veluwse beekbegeleidende bossen binnen Nederland en binnen Gelderland is gering.

Er komen kleine oppervlakten voor: Vogelkers-Essenbos en Elzenbroekbos: A-locaties Leuvenumse bos Noord en Zuid/Landgoed Staverden (Hierdense beek, Leuvenumse beek). Elzenbronbos: Veluwezoom (A-locaties Hemelse berg, Seelbeek).

**7. Ecologische randvoorwaarden (factsheets)**

Ecologische factor	Kernbereik	Aanvullend bereik
Overstroming met beek- of rivierwater	regelmatig tot nooit	n.v.t.
Vochttoestand	's winters inunderend of zeer nat tot vochtig	matig droog
Voedselrijkdom	licht voedselrijk tot matig voedselrijk-b	zeer voedselrijk

Zuurgraad	neutraal-a tot matig zuur-a	basisch (ondergrond); matig zuur-b (bovengrond)

Kritische depositiewaarde: 1860 mol/ha/jr

## 8. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Subtype C. Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

## 9. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, SNL)

De verspreiding van het habitatype is in Nederland sinds het begin van de 20ste eeuw min of meer stabiel gebleven, waarbij deze afgelopen decennia mogelijk wel iets is uitgedund. De oppervlakte is in de eerste helft van de 20ste eeuw eerst toegenomen. Door toenemend gebruik van kunstmest kon op de hogere gronden een veel grotere agrarische productie worden gehaald, waardoor veel natte hooilanden in de beekdalen buiten gebruik raakten en zich hier beekbegeleidende elzenbroekbossen ontwikkelden. Deze werden vaak beheerd als elzenhakhout. Vanaf 1950 werden veel beekdalen ontwaterd en veel elzenbroekbossen (deels weer) in landbouwgrond omgezet. Sindsdien is de oppervlakte van het habitatype sterk teruggelopen. Ook de kwaliteit van veel van de resterende beekbegeleidende bossen en bronbossen is door verdroging en eutrofiëring achteruitgegaan. De kwaliteit van het habitatype staat, ondanks diverse geslaagde herstelprojecten, nog steeds onder druk. Aan de ecologische randvoorwaarden voor beekbegeleidende bossen en bronbossen wordt momenteel op veel plaatsen onvoldoende voldaan. Het herstel van verdrogende bronbossen heeft een hoge prioriteit. Binnen de beekbegeleidende bossen zijn veel soorten achteruitgegaan door verdroging, zoals Zwartblauwe rapunzel, Moerasstreepezaad en Slanke sleutelbloem. De toekomst ziet er ondanks alles niet geheel ongunstig uit. De hydrologie van beekbegeleidende bossen kan mogelijk vanuit de eisen van de Kaderrichtlijn Water verder hersteld worden.

Op de Veluwe komt het habitatype slechts op kleine schaal en in matig ontwikkelde vorm voor. Voornamelijk in de vorm van beekbegeleidend bos (Leuvenumse beek en Staverdense beek), en lokaal als bronbos langs de zuidelijke Veluwerand.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland uitgezocht welke waarnemingen van typische soorten van het habitatype H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende

bossen) aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Daarbij is gekeken naar waarnemingen vanaf 1 januari 2000. Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van typische soorten op de Veluwe. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen nauwkeurige waarnemingen binnen het habitatype, en alle overige waarnemingen binnen het Natura 2000 gebied. De resultaten hiervan zijn voor habitatype H91EoC samengevat in onderstaande tabel. De waarnemingen betreffen 17 van de 28 typische soorten van het habitatype.

NDFP waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H91EoC vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H91EoC	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Waargenomen soorten:				
Kleine ijsvogelvlinder	Dagvlinders	0	12	12
Bittere veldkers	Vaatplanten	4	26	30
Bloedzuring	Vaatplanten	0	15	15
Bosereprijs	Vaatplanten	0	11	11
Bosmuur	Vaatplanten	0	1	1
Bospaardenstaart	Vaatplanten	0	4	4
Boswederik	Vaatplanten	1	15	16
Groot springzaad	Vaatplanten	0	22	22
Hangende zegge	Vaatplanten	1	4	5
Klein heksenkruid	Vaatplanten	0	10	10
Knikkend nagelkruid**	Vaatplanten	0	16	16
Paarbladig goudveil	Vaatplanten	5	110	115
Verspreidbladig goudveil	Vaatplanten	0	5	5
Appelvink	Vogels	0	2720	2720
Boomklever	Vogels	1	6155	6156
Grote bonte specht	Vogels	1	6288	6289

NDFF waarnemingen Veluwe van typische soorten van habitatype H91EoC vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)				
Typische soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen		
		Binnen H91EoC	Overig binnen Natura 2000 gebied	Totaal
Matkop	Vogels	1	1024	1025
Totaal H91EoC		14	16438	16452
Geen waarnemingen van:				
Vuursalamander*	Amfibieën			
Grote ijsvogelvlinder	Dagvlinders			
Grote weerschijnvlinder	Dagvlinders			
Lepidostoma hirtum*	Kokerjuffers			
Alpenheksenkruid*	Vaatplanten			
Gele monnikskap	Vaatplanten			
Gladde zegge	Vaatplanten			
Reuzenpaardenstaart	Vaatplanten			
Slanke zegge	Vaatplanten			
Witte rapunzel	Vaatplanten			
Waterspitsmuis	Zoogdieren			

\*\* urgent bedreigde typische soort; \*potentieel urgent bedreigde typische soort (Alterra 2009, rapport nr 1909).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) worden er binnen dit habitatype vegetatie- en bosstructuurkarteringen (eens in de 12 jaar) en karteringen van kenmerkende plantensoorten en broedvogels (eens in de 6 jr) uitgevoerd. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over abiotiek, ruimtelijke samenhang en stikstofdepositie. Hiermee wordt de kwaliteit van dit habitatype goed in beeld gebracht en gevolgd. Doordat deze monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over dit habitatype nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen; H91EoC)		
	Oppervlakte en verspreiding	Kwaliteit
Nulmeting	<p>Landelijk: wijde verspreiding in beekdalen en bronmilieu's op de hogere zandgronden en in Zuid-Limburg, maar meestal met geringe oppervlakte (bron: profielen, factsheets).</p> <p>Veluwe: ca. 16 ha. Langs Leuvenumse beek en Staverdense beek (tussen Hierden en Uddel) en op Hemelse Berg en Seelbeek (tussen Heveadorp en Oosterbeek; bron: habitattypenkaart Veluwe oktober 2014).</p>	<p>Landelijk: kwaliteit van vegetatie en flora/fauna wisselend, maar vaak matig. Een aantal typische soorten is zeer zeldzaam.</p> <p>Veluwe: Kwaliteit matig (gegevens Veluwe onvolledig).</p>
Trend	<p>Landelijk: oppervlakte in eerste helft 20ste eeuw toegenomen, vanaf jaren 1950 sterk afgenomen, laatste decennia ongeveer gelijk gebleven. Verspreiding min of meer stabiel gebleven.</p> <p>Veluwe: oppervlakte en verspreiding waarschijnlijk sinds eerste helft 20ste eeuw afgenomen, maar ook toen beperkt geweest.</p>	<p>Landelijk en Veluwe: sinds jaren 1950 achteruit gegaan door verdroging en eutrofiëring. Ondanks diverse geslaagde herstelprojecten, gaat de kwaliteit landelijk de laatste decennia nog steeds achteruit.</p>
Monitoringprogramma's	<p>SNL-monitoring (beheertype Rivier- en beekbegeleidend bos, N14.01): vegetatiekartering (eens in 12 jaar); coördinatie: Provincie Gelderland).</p>	<p>SNL-monitoring (beheertype Rivier- en beekbegeleidend bos, N14.01): vegetatiekartering, inventarisatie bosstructuur (eens in 12 jaar) en inventarisatie plantensoorten, broedvogels, abiotiek, ruimtelijke condities, stikstofdepositie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>

#### 10. Sleutelprocessen

Een hoge grondwaterstand door toestroom van grondwater en incidentele verjonging van de bodem door overstroming (erosie en sedimentatie) vanuit de beek bepalen het karakter van het Vogelkers-Essenbos in beekdalen op de hogere zandgronden. Uittreding van basenhoudend grondwater met lage nitraat en sulfaatgehalten is essentieel voor de ontwikkeling van het habitatype in bronmilieus.



#### 11. Storende factoren

- Vermesting/eutrofiëring door instroom van vervuild kwel- en oppervlaktewater.
- Verzuring door het wegvallen van de bufferende werking via slibafzetting.
- Ontwatering/verdroging door intensieve ontwatering van de omgeving, verdieping/insnijding van beekbodems, begreppeling en versnelde afvoer
- Aanplant van populier
- Te intensief bos-/hakhoutbeheer
- Onnatuurlijke hydrodynamiek in beken, waardoor extreme peilschommelingen (met piekafvoeren en droogval) voorkomen

#### 12. Strategie

Uitgewerkt doel voor dit habitatype	
Omvang	Het waterschap besteedt in het synergieproject Hierdense Beek aandacht aan verbetering van de omstandigheden voor dit habitatype. Dat gebeurt o.a. door verondieping van de beekbodem en herstel van overstromende laagten, waardoor een bredere natte zone ontstaat (Herdense beek).
Ruimte	Langs beken en bij bronnen
Kwaliteit	door verbetering waterhuishouding en afname depositie; herstel kwelzones, brongebieden en bovenloopjes met broekbos is belangrijk
Tijd	

## Habitatrichtlijnsoorten

De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG (prioritaire soorten aangeduid met een sterretje):

### H1042      **Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)**

#### 1.      **Hoe ziet hij eruit?**

Foto: R. Krekels, Factsheets

#### 2.      **Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie tot een duurzame populatie.

Toelichting: de Gevlekte witsnuitlibel heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding door het tekort aan gebieden en de landelijk te geringe populatiegrootte. De beoogde uitbreiding van de populatie is gebaseerd op het realiseren van een landelijk gunstige staat van instandhouding. De soort komt in het gebied voor op een beperkt aantal locaties in leemputten en heidevennen, maar er worden doorgaans geen grote aantallen bereikt.

#### 3.      **Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

- natuurlijk verspreidingsgebied: 35 10x10 km-hokken
- populatie: 25.000 exemplaren, aangezien 25 levensvatbare populaties van de Gevlekte witsnuitlibel met ieder zo'n 1000 exemplaren nodig zijn voor een duurzame instandhouding.

#### 4.      **Relatief belang Veluwe (factsheets)**

Het belang van de Veluwe voor de gevlekte witsnuitlibel binnen Nederland is beperkt.

De grootste Nederlandse populaties zijn te vinden in de laagveengebieden van noordwest Overijssel. Gezien de verbrokkelde verspreiding op de hogere zandgronden is iedere populatie echter belangrijk.

Aanvulling van het waterschap: ook bij het Salamandergat (Apeldoorn) en het Gat van Jan van Beek (Elspeetse Heide) is de gevlekte witsnuitlibel waargenomen. In 2011 is de gevlekte witsnuitlibel ook bij Ronde Huisven-noord- en zuid waargenomen (kleine populatie).

#### 5.      **Habitat en ecologie (factsheets)**

De gevlekte witsnuitlibel komt voor in zwakzure, voedselarme wateren met jonge verlandingsstadia met een nog grotendeels open vegetatie. Veel variatie in soorten en structuur zijn een must. In Nederland worden de hoogste dichtheden bereikt in de laagveengebieden. Daarnaast komt de soort voor in duinplassen en mesotrofe (zwak) gebufferde vennen. De wateren hebben vrijwel altijd een goed ontwikkelde watervegetatie van helofyten en fonteinkruiden. Beschutting in de omgeving van dergelijke plassen is een pré. De levenscyclus neemt twee jaar in beslag. De eieren komen enkele weken nadat ze gelegd zijn uit. Het is niet bekend of de larven goed bestand zijn tegen het droogvallen van het voortplantingswater. Het verspreidingsvermogen is goed.

## 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: Zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Zeer ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

## 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

Het areaal van de Gevlekte witsnuitlibel is groot, van West-Europa tot Siberië en Mongolië. Het aandeel van Nederland in de totale Europese populatie is beperkt (tussen 1 en 5%), maar door enkele grote populaties wel van betekenis.

Het zwaartepunt van de Nederlandse populatie van de Gevlekte witsnuitlibel ligt in de grote moerasgebieden van noordwest Overijssel (Wieden en Weerribben) en in mindere mate in die van het Vechtplassengebied. Op de zandgronden bevinden zich kleine, vaak tijdelijke populaties. Alleen in het Lonnekermeer (Twente) bevindt zich een grote populatie.

De Gevlekte witsnuitlibel komt in Gelderland op een beperkt aantal plaatsen voor, overal in kleine aantallen. Alleen van het Teeselinkven (Achterhoek) is met zekerheid een populatie bekend. Op de Veluwe is in de Leemputten bij Staverden mogelijk sprake van een kleine populatie. Daarnaast zijn van de Veluwe éénmalige waarnemingen bekend van Smitsveen, Kootwijkerveen, Deelensche veld (bron: factsheets), Salamandergat en Gat van Jan van Beek (bron: waterschap).

Tussen 1900 en 1950 had de Gevlekte witsnuitlibel een behoorlijk ruime verspreiding in Nederland, met enkele tientallen deelpopulaties met wellicht in totaal tienduizend dieren per jaar. De soort is in Nederland sinds het begin van de 20ste eeuw in aantal en verspreiding aanzienlijk achteruit gegaan, met name op de zandgronden en in duinplassen. Sinds ca. 2000 lijkt de situatie min of meer stabiel, met een in de eerste jaren een afnemende trend en in de laatste jaren een toenemende.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrictlijnsoort H1042 Gevlekte witsnuitlibel aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 75 waarnemingen van de Gevlekte witsnuitlibel vanaf 1 januari 2000.

NDFF waarnemingen Veluwe van habitatrictlijnsoort H1042 Gevlekte witsnuitlibel vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)		
Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
Gevlekte witsnuitlibel	Libellen	75

Op de Veluwe wordt de Gevlekte witsnuitlibel in de Leemputten bij Staverden sinds 1997 jaarlijks gemonitord. Tijdens deze monitoring is de soort meerdere malen aangetroffen, echter nooit meer dan 2 exemplaren en in enkele jaren ook geen. Een trend is niet aan te geven. Mogelijk is er een kleine populatie van de gevlekte witsnuitlibel aanwezig, voortplanting is echter nooit met zekerheid vastgesteld. In de overige gebieden op de Veluwe zijn alleen losse waarnemingen gedaan, waardoor het ook hier niet mogelijk is een trend aan te geven.

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) zijn er twee landelijke meetnetten die voor de Gevlekte witsnuitlibel relevant zijn: het verspreidingsonderzoek libellen en de aantalsmonitoring libellen. Het verspreidingsonderzoek richt zich op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de Gevlekte witsnuitlibel per kilometerhok. Voor de Veluwe levert dit een verspreidingsbeeld van de Gevlekte witsnuitlibel op kilometerhokniveau op. De aantalsmonitoring libellen richt zich op het vaststellen van trends in aantallen, zowel landelijk als per Natura 2000 gebied. Dit gebeurt aan de hand van onderzoek in een steekproef van vaste ca. 250 m meter lange telroutes. Op de Veluwe bevinden zich 44 routes waar de Gevlekte witsnuitlibel wordt meegenomen bij tellingen (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen het beheertype No6.05 Zwakgebufferd ven eens in de 6 jaar een kartering uitgevoerd van de verspreiding en talrijkheid van de Gevlekte witsnuitlibel. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Doordat bovengenoemde NEM-meetnetten nog (moeten) worden aangepast aan de vereisten voor gebiedsgerichte Natura 2000-monitoring en de SNL monitoring pas in 2012 is gestart, zijn de gegevens over de Gevlekte witsnuitlibel nu nog onvolledig.

Nulmeting, trend en monitoring Gevlekte witsnuitlibel (H1o42)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: Zeldzaam, behalve in noordwest-Overijssel en Lonnekermeer. Aantallen onbekend.  Veluwe: Zeldzaam, aantallen gering.	Landelijk: zwaartepunt met grote populaties in Wieden, Weerribben en Lonnekermeer. Op zandgronden (vennen) op beperkt aantal locaties in kleine aantallen.  Veluwe: Sinds 1999 op 10 tal locaties waargenomen, verspreid over het gebied. Behalve in Staverden overal éénmalige waarnemingen.
Trend	Nederland: in 20ste eeuw aanzienlijk achteruit gegaan, sinds ca. 2000 ongeveer stabiel  Veluwe: Onbekend.	Nederland: in 20ste eeuw aanzienlijk achteruit gegaan, sinds ca. 2000 ongeveer stabiel  Veluwe: Onbekend
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring libellen (coördinatie: Vlinderstichting)  SNL-monitoring libellen binnen beheertype No6.05 Zwakgebufferd ven (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	NEM verspreidingsonderzoek libellen (coördinatie: Vlinderstichting)  SNL-monitoring libellen binnen beheertype No6.05 Zwakgebufferd ven (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

## 8. Kansen

### Staverden

De grootste bedreiging voor het voortbestaan van de gevlekte witsnuitlibel bij Staverden is de verzuring. Het tegengaan van verzuring is belangrijk voor het instandhouden van geschikt habitat én voor het creëren van nieuw habitat. Het nieuwe habitat is noodzakelijk voor het zich laten vestigen van een populatie of versterken van de populatie (indien reeds aanwezig). De huidige, mogelijk aanwezige populatie is te klein en daardoor kwetsbaar voor uitsterven. De leemputten danken het bijzondere milieu aan de aanwezigheid van kalkrijke leem. Om het habitat geschikt te houden kan kalkrijke leem opgebracht worden (Verbeek & Scherpenisse-Gutter, 2003). Aangezien de kalkrijke leem op is in het gebied, is de enige mogelijkheid om van elders materiaal aan te voeren.

Naast het in stand houden van de gebufferde omstandigheden is tevens het periodiek gefaseerd schonen van de putten een nuttige beheermaatregel. Hiermee wordt het dichtgroeien voorkomen. Het schonen dient gespreid over ruimte en tijd uitgevoerd te worden. Door het schonen blijven de voor de gevlekte witsnuitlibel belangrijke verlandingsvegetaties in voldoende mate aanwezig. In voedselarme situaties kan het lang duren (> 20 jaar) voordat schonen echt noodzakelijk wordt om het habitat geschikt te houden voor de gevlekte witsnuitlibel.

#### Veluwe algemeen

Voor het in stand houden van geschikt habitat voor de gevlekte witsnuitlibel elders op de Veluwe dient de negatieve invloed van verdroging, vermesting en verzuring tegengegaan te worden. Verdroging kan worden tegengegaan door het omvormen van naaldbos naar loofbos, of eventueel naar heide (Gebiedendocument LNV). Deze maatregel zet de meeste zoden aan de dijk in het inzigtgebied van het betreffende ven. De toestroom van lokaal grondwater wordt zo vergroot. Indien het bufferend vermogen van dit lokale grondwater voldoende is, neemt tevens de verzuring af. Indien er geen kalk in de bodem aanwezig is, is het bekalken van het inzigtgebied een goede maatregel. Vermesting dient tegengegaan te worden. De vermesting zelf dient in het inzigtgebied van het ven aangepakt te worden. Bijvoorbeeld door de omvorming van landbouwgrond naar natuur of het toestaan van een beperkte mestgift.

De aanwezigheid van een goed ontwikkelde water- en verlandingsvegetatie vegetatie is een vereiste voor de gevlekte witsnuitlibel. Indien de vennen als gevolg van vermesting dreigen dicht te groeien, is het periodiek én gefaseerd schonen van de vennen een goede herstelmaatregel.

### 9. Storende factoren

#### Staverden

Voor de leemputten van Staverden zijn de belangrijkste knelpunten de verzuring en het dichtgroeien van de leemputten. Door verzuring verdwijnen de goed ontwikkelde watervegetaties waardoor het habitat ongeschikt wordt voor de gevlekte witsnuitlibel. Het lijkt erop dat de kalkrijke leem “opgebruikt” is in Staverden. Indien de leemputten dichtgroeien, verdwijnt eveneens het geschikte habitat.

Op het moment is het niet zeker of er daadwerkelijk een populatie van de gevlekte witsnuitlibel aanwezig is. De oppervlakte geschikt habitat in de leemputten is beperkt wat de mogelijk aanwezige populatie kwetsbaar maakt.

#### Veluwe algemeen

Voor de Veluwe als geheel kan gesteld worden dat de gevlekte witsnuitlibel voornamelijk gevoelig is voor verzuring, vermesting en verdroging (Gebiedendocument LNV) en door deze factoren is het habitat op veel plaatsen ongeschikt geworden.

### 10. Strategie

Het lijkt onhaalbaar om een populatie van 1000 exemplaren op de Veluwe te ontwikkelen. De populatie in Staverden is daarvoor te klein. Mogelijk kan vanuit die populatie verspreiding naar andere delen van de Veluwe plaatsvinden.

#### Uitgewerkt doel voor deze soort

Omvang	door het tegengaan van verzuring en het opschonen van de leemputten van Staverden (PAS) wordt geschikt leefgebied vergroot. Door het ontwikkelen van soorten- en structuurrijke water- en verlandingsvegetaties kunnen met name de grondwatergevoede (zwak gebufferde), en hoogveen- en zure vennen geschikt worden voor deze soort.
Ruimte	

Uitgewerkt doel voor deze soort	
Kwaliteit	door tegengaan van verzuring wordt leefgebied vergroot.
Tijd	Maatregel wordt uitgevoerd in de eerste beheerplanperiode (check!)

## H1083 Vliegend hert

### 1. Hoe ziet hij eruit?

Foto T. Krekels, factsheets

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: in ons land is de Veluwe, het gebied met de meeste populaties, het belangrijkste kernverspreidingsgebied voor het Vliegend hert. Het zwaartepunt van de Veluwse verspreiding ligt in het noordelijke deel van Veluwe, waar sinds 1999 meer dan 800 waarnemingen zijn geregistreerd. Van het gedeelte van de Veluwe ten zuiden van de rijksweg A1 zijn slechts enkele, zeer verspreide waarnemingen bekend.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

- natuurlijk verspreidingsgebied: 35 10x10 km-hokken
- populatie: 451 1x1 km-hokken
- leefgebied:

Voor het vliegend hert wordt als referentie voor een goede staat van instandhouding van de soort de verspreiding aangehouden zoals die sinds het jaar 2000 bekend is. Dat betekent dat daarvoor waarnemingen nodig zijn in ten minste 35 10x10 km-hokken, waarbij de soort tenminste voorkomt op de Veluwe, in Zuid-Limburg, in het Rijk van Nijmegen en in de omgeving van Mander, Twente.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is zeer groot: De Veluwe vormt het belangrijkste kerngebied van het vliegend hert in Nederland. Van de betrouwbare waarnemingen van het vliegend hert in Nederland zijn 52% afkomstig van de Veluwe. (Smit & Krekels, 2008, Profieldocument LNV, Huijbregts, 2004, Gebiedendocument LNV).

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

Het vliegend hert komt voor in relatief open, oude eikenbossen, houtwallen, holle wegen en ook in oude eikenhouten bielzen. Het vliegend hert is vrijwel beperkt tot inheemse eiken zoals de zomer- en wintereik. De larven leven in stobben en houtige delen die in contact staan met de bodem van oude eiken die aan het weggroten zijn. Hierbij speelt de aanwezigheid van witrot en de juiste temperatuur en vochtigheidsgraad een sleutelrol.

Aangezien het vliegend hert in Nederland de noordwest grens van zijn areaal bereikt is de temperatuur een belangrijke factor. Dat verklaart waarom de soort voorkomt in bosranden en houtwallen. De temperatuur is hier hoger dan in het omringende bosgebied. De adulte dieren leven van het suikerhoudende sap dat afkomstig is van wonden van eiken. Mogelijk kunnen de vrouwtjes zelf wonden aan de bomen veroorzaken om bij het voedsel te komen. Op de sabbomen wordt ook gepaard. Naar verwachting leggen veel vrouwtjes hun eitjes in de broedboom waarin ze zelf opgegroeid zijn.



## 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

Nederland ligt aan de noordwestrand van het verspreidingsgebied van het Vliegend hert. De populaties van de soort in Nederland zijn hierdoor waarschijnlijk extra kwetsbaar. Nederland herbergt maar een klein deel van de Europese populatie. Populaties van het Vliegend hert komen in Nederland maar in vier gebieden voor: op de Veluwe en de Nijmeegse Stuwwal in Gelderland, in Zuid-Limburg en in het noordoosten van Overijssel. De Veluwe vormt voor Nederland het belangrijkste kerngebied met de grootste populatieomvang.

De meeste waarnemingen van het Vliegend hert van de Veluwe zijn afkomstig van het noordelijk deel van de Veluwe. De grootste dichtheden van het Vliegend hert op de Veluwe worden gevonden in de omgeving van Vierhouten, Elspeet, Hoog Soeren en ten westen van Apeldoorn. Ten zuiden van de snelweg A1 komt het Vliegend hert op een klein aantal locaties voor.

De populatie van het Vliegend hert is in de loop van de 20ste eeuw in Nederland sterk afgenomen. De soort is uit veel gebieden verdwenen, zoals de omgeving van Breda en Enschede (beide laatste waarneming 1974), de Sint Jansberg (laatste waarneming 1962), diverse locaties in Midden Limburg en waarschijnlijk de Utrechtse Heuvelrug (laatste waarneming 1990). In de recente tijd hebben zich, voor zover bekend, geen grote veranderingen voorgedaan in de populatie van het Vliegend hert in ons land. Hoewel een goed onderbouwde trend niet goed is aan te geven, is het waarschijnlijk dat er sprake is van een langzame verdere achteruitgang.

Het aantal waarnemingen van het Vliegend hert op de Veluwe is de laatste jaren enorm toegenomen. Dat is een gevolg van een toegenomen aantal waarnemers en geen daadwerkelijke uitbreiding van de soort. Daarom is het niet mogelijk een trend te baseren op waargenomen aantallen van het Vliegend hert. Waarschijnlijk is het Vliegend hert ook op de Veluwe eerder afgenomen, door een afname van het aantal voortplantingsplaatsen.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrictlijnsoort H1083 Vliegend hert aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 982 waarnemingen van het Vliegend hert vanaf 1 januari 2000.

NDFF waarnemingen Veluwe van habitatrictlijnsoort H1083 Vliegend hert vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)		
Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
Vliegend hert	Kevers	982

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is het landelijk verspreidingsonderzoek kevers van belang voor de monitoring van het Vliegend hert op de Veluwe. Dit verspreidingsonderzoek richt zich op het vaststellen van de (mate van) aan- of afwezigheid van het Vliegend hert per kilometerhok. Omdat het een zeer moeilijk te inventariseren soort is, bestaat de gegevensinwinning vrijwel uitsluitend uit het verzamelen van losse waarnemingen. Het aantal losse waarnemingen wordt actief gestimuleerd door oproepen via landelijke, regionale en lokale media. Dit blijkt het aantal doorgegeven waarnemingen sterk te vergroten. Er is geen NEM-aantalsmonitoring van het Vliegend hert. Dit is praktisch ook niet goed uitvoerbaar. Er kan alleen een poging gedaan worden om een indruk van de aantalsontwikkeling te krijgen op grond van de resultaten van het verspreidingsonderzoek (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

Het Vliegend hert valt buiten de soortengroepen waarover in het kader van de SNL-monitoring gegevens worden verzameld. Bij de SNL-monitoring worden echter wel gegevens verzameld over het leefgebied van de soort, vooral over structurelementen (elke 12 jr) en ruimtelijke samenhang (elke 6 jr) binnen het beheertype N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos.

Nulmeting, trend en monitoring Vliegend hert (H1083)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: Zeldzaam. Aantallen onbekend.  Veluwe: Vrij zeldzaam. Op noord-Veluwe een aantal betrekkelijk grote populaties.	Landelijk: Veluwe, Nijmeegse Stuwwal, Zuid-Limburg Noordoost-Overijssel.  Veluwe: Verspreid over groot deel van de Veluwe (met uitzondering van zuidwesten). Zwaartepunt in gebied tussen Apeldoorn, Uddel, Nunspeet, Epe. Veel geïsoleerde populaties. Verspreiding vrij goed bekend (beter dan landelijk). Doorgegeven losse waarnemingen cruciaal.

Nulmeting, trend en monitoring Vliegend hert (H1083)		
	Aantal	Verspreiding
Trend	Landelijk: in de loop van de 20ste eeuw in Nederland sterk afgenomen. Sinds ca. 2000 niet goed te bepalen, maar waarschijnlijk lichte achteruitgang.  Veluwe: sinds 1999 meer waarnemingen door gericht onderzoek, maar zegt niets over trend. Trend onzeker, maar waarschijnlijk lichte achteruitgang.	Landelijk: in de loop van de 20ste eeuw in Nederland sterk afgenomen. Sinds ca. 2000 niet goed te bepalen, maar waarschijnlijk lichte achteruitgang.  Veluwe: sinds 1999 meer waarnemingen door gericht onderzoek, maar zegt niets over trend. Trend onzeker, maar waarschijnlijk lichte achteruitgang.
Monitoring-programma's	Geen. Aantalsmonitoring praktisch niet uitvoerbaar. Wellicht in toekomst uitspraken over trend in populatieomvang mogelijk op grond van resultaten NEM verspreidingsonderzoek kevers.	NEM verspreidingsonderzoek kevers (coördinatie: Stichting EIS-Nederland)

## 8. Kansen

### In bossen en bosranden

Om bossen en bosranden geschikt te maken voor het vliegend hert is het een goede maatregel om oude eiken, die geen andere specifieke waarden vertegenwoordigen, een meter boven de grond af te zetten en de stronk te laten staan voor het vliegend hert.

De aanleg van natuurlijkere bosranden is een verdere ondersteuning voor het vliegend hert. De overgang van open gebied naar bos biedt veel afwisseling en is zeer geschikt voor het vliegend hert, mits er voldoende dood eikenhout aanwezig is. De bosranden fungeren niet alleen als leefgebied maar ook als verbindingszone.

Open plekken in het bos zijn feitelijk bosranden in een verder gesloten bosdek. Open plekken in het bos zijn warmer dan de overige delen van het bos en daarom geschikt voor het vliegend hert. Belangrijk is om bij het uitkapbeheer in bossen ervoor te zorgen dat eiken gespaard worden. Verder is aanplant van eiken in lanen en houtwallen een goede maatregel omdat er zo gezorgd wordt voor broed- en voedselbomen voor de lange termijn. Met de aanleg van zogenaamde broedstoven is het mogelijk bestaande populaties nieuwe larvenhabitat te bieden. Broedstoven bestaan uit ingegraven schaaldelen (hout gezaagd met de bast er nog aan), al dan niet afgedekt met eikenhouten snippers. Mits op de juiste locaties: warme plekken in de bosrand, zuidelijke geëxponeerde is dit een succesvolle maatregel.

### Op houtwallen en verbindingszones

Houtwallen met eiken van verschillende leeftijd zijn belangrijk als voedsel en voortplantingsbiotoop.

Door kandelaberen of knotten van oude eiken sterven delen van de boom af en wordt waterlot gevormd. Bij waterloten ontstaan vaak bloedingen die dienen als voedsel- en ontmoetingsplek voor het vliegend hert. Het hout dat vrijkomt door het

kandelaberen en knotten kan ingegraven worden. Door tussen populaties van het vliegend hert nieuwe houtwallen te creëren ontstaan er verbindingzones

#### 9. Storende factoren

De grootste bedreigingen voor het vliegend hert vormen op de Veluwe:

1. het verlies en afname van de kwaliteit van leefgebied.
2. versnippering van populaties.
3. de afname van de verbindingen tussen leefgebieden.

Tijdens regulier bosbeheer kan het gebeuren dat voortplantingslocaties onbedoeld opgeruimd worden. In het verleden zijn houtwallen opgeruimd waardoor waardevol leefgebied van het vliegend hert is verdwenen. Tegenwoordig is het aantal eiken in houtwallen te beperkt. Vaak gebeurt het dat na kappen van oude eiken in bosranden geen nieuwe eiken aangeplant worden waardoor op termijn geen nieuwe broedbomen aanwezig zijn. Verder gebeurt het dat tuinbielzen, waarin larven aanwezig zijn, opgeruimd worden. De populatie verdwijnt hierdoor.

De afzonderlijke populaties van het vliegend hert worden bedreigd door versnippering. Voor het vliegend hert is het niet vanzelfsprekend dat nabijgelegen geschikt biotoop gekoloniseerd wordt. Bij eventuele verstoring of vernietiging van het voortplantingsbiotoop hebben de vrouwtjes niet de mogelijkheid uit te wijken naar een andere locatie waardoor de populatie verloren gaat.

Nieuwe gebieden kunnen alleen gekoloniseerd worden indien er tussen de gebieden een verbindingzone aanwezig is die tevens geschikt is als leefgebied (bos, houtwal). Naast deze drie hoofdfactoren is er sprake van sterfte van volwassen dieren als gevolg van autoverkeer en sterfte als larve als gevolg van onnatuurlijk hoge predatie door wilde zwijnen. Aangezien het vliegend hert de rand van zijn areaal bereikt in Nederland is de negatieve invloed van natte en koele zomers groot.

#### 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	door te zorgen voor voldoende dood eikenhout in het bos wordt het leefgebied uitgebreid.
Ruimte	Dit gebeurt m.n. op de Noord Veluwe. Het heeft voorkeur om eikenhakhoutbosjes aan te leggen in de nabijheid van oude bosclaven, als onderdeel van de cultuurhistorie. Dit gebeurt o.a. bij Hoog Buurlo.
Kwaliteit	Kwaliteit van bestaande kerngebieden vergroten door maatregelen zoals die genoemd zijn onder Kansen.
Tijd	Eerste beheerplan periode: deskundigen verbeterlocaties in beeld laten brengen en die bespreken met de betreffende grondeigenaren zodat zij maatregelen meenemen in hun reguliere bosbeheer.

## H1096 Beekprik

### 1. Hoe ziet hij eruit?

Binnen de familie der prikken is de Beekprik een buitenbeentje, in die zin dat de soort geen trekgedrag vertoont en er ook geen parasitaire levenswijze op nahoudt. Anders dan bij de rivierprik en de zeeprik zijn de tanden in de zuigbek van de Beekprik weinig ontwikkeld en stomp. Ook is de Beekprik kleiner. In volwassen stadium is de Beekprik verder wat grijsler, meer vuilwit dan de zilverwitte rivierprik, waar ze nog het meest op lijkt. Aan de zijkant van het lichaam hebben alle drie soorten prikken die in ons land voorkomen zeven donkere kieuwopeningen, die samen met het oog en het buisvormige neusgat een rijtje vormen. Daaraan hebben deze visachtige dieren hun bijnaam 'negenoo' te danken.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: de Beekprik verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding. De Veluwe levert één van de grootste bijdragen. De soort komt hier voor in allerlei sprengbeken, met name aan de oostkant van het gebied (doorgaans niet in de sprengkoppen, maar verder stroomafwaarts). In het verleden heeft de soort ook op de noordwestelijke en zuidelijke Veluwe geleefd, maar hier is ze momenteel verdwenen. De meeste leefgebieden zijn sterk geïsoleerd.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

- natuurlijk verspreidingsgebied: 22 10x10 km-hokken
- populatie: 187 1x1 km-hokken

### 4. Relatief belang Veluwe (profielendoc)

De Beekprik heeft in ons land zwaartepunten in Oost-Brabant, de Oost-en Noord-Veluwe, Twente, de Achterhoek en in Limburg. De Veluwse beken behoren tot de 5 belangrijkste leefgebieden van de beekprik in Nederland.

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

#### Leefgebied

De Beekprik is een typische bewoner van natuurlijke beken die een afwisseling vertonen van snelstromende, zandige trajecten en luwe, slibrijkere delen. De dieren sterven na de eiafzet. Enige tijd na het uitkomen van de eitjes trekken de larven iets beekafwaarts op zoek naar slibrijkere bodems. De larven leven de meeste tijd ingegraven in de fijnzandige bodem van gedeelten met zuurstofrijk water dat langzaam stroomt, met zo'n 10 cm/s. Zulke biotopen zijn vooral aanwezig in binnenbochten en andere luwe delen van meanderende, snelstromende beken.

#### Voedsel

De opgroeiende larven van de Beekprik hebben een beekbodem nodig die rijk is aan slib, omdat ze uit het langsstromende water voedselpartikeltjes filteren, met algen, eencellige en kleine meercellige organismen. Na de gedaanteverwisseling nemen de vissen geen voedsel meer op; hun darm groeit daarbij dicht.

## 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Oordeel: zeer ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Zeer ongunstig
Oppervlakte	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Kwaliteit	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig	Zeer ongunstig

## 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

Het verspreidingsgebied van de Beekprik is groot, van Scandinavië tot de Alpen, en van de Britse eilanden tot in Rusland. Het aandeel van Nederland in de populatie is beperkt. We bevinden ons midden in het verspreidingsgebied, maar hebben vergeleken met landen als Duitsland, België, Frankrijk en Denemarken veel minder geschikte beken. De Beekprik is in ons land een zeldzame soort, met populaties in Oost-Brabant, de Oost-Veluwe, Twente, de Achterhoek en Limburg. In het noorden van het land lijkt de Beekprik te ontbreken.

In Nederland is het aantal populaties van de Beekprik in de loop van de 20ste eeuw afgenomen. De soort is uit een aantal gebieden verdwenen, zoals de Zuid-Veluwe en Midden-Brabant. De mate van achteruitgang is door onvolledige gegevens niet goed te bepalen. Over de recente periode zijn geen trendgegevens van de Beekprik beschikbaar.

De Beekprik komt voor in beken en sprengen aan de oostkant van de Veluwe, globaal van Epe tot Eerbeek. De soort is hier vrij zeldzaam, maar uit recente inventarisaties van het Waterschap Vallei en Veluwe blijkt dat de Beekprik in veel grotere aantallen voorkomt dan aanvankelijk werd gedacht. De trend is niet goed bekend.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrichtlijnsoort H1096 Beekprik aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 194 waarnemingen van de Beekprik vanaf 1 januari 2000.

NDFP waarnemingen Veluwe van habitatrichtlijnsoort H1096 Beekprik vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)		
Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
Beekprik	Vissen	194

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is het landelijk verspreidingsonderzoek beek en poldervissen van belang voor de monitoring van de Beekprik op de Veluwe. Dit verspreidingsonderzoek richt zich op het vaststellen van de aan- of afwezigheid en abundantie van de soort per kilometerhok. Larven worden met schepnet geïnventariseerd, paaiende volwassen exemplaren op het oog. Alle kilometerhokken worden eens in de

6 jaar onderzocht. Er vindt geen NEM-aantalsmonitoring plaats, maar de inzet is om voor de Veluwe aantalstrends van de Beekprik te kunnen bepalen op basis van herhaald verspreidingsonderzoek (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

De methode voor de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is voor de water-beheertypen nog niet vastgesteld. Mogelijk wordt de Beekprik op de Veluwe meegenomen in de inventarisatie van het beheertype No3.01 Beek en bron (dan waarschijnlijk eens in de 6 jaar). Ook zullen in SNL-verband binnen dit beheertype gegevens worden verzameld over het leefgebied van de Beekprik. Welke gegevens dit zijn, is nog niet bepaald.

Doordat het bovengenoemde NEM-meetnet nog nieuw is en de invulling van de SNL-monitoring voor het beheertype Beek en bron nog niet is bepaald, is het van belang om komende jaren te bewaken dat de monitoring die hieruit voortkomt daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken gaat leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Beekprik (H1096)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: zeldzaam, aantal onbekend  Veluwe: Zeldzaam, maar waarschijnlijk in grotere aantallen voorkomend dan tot nu toe bekend is. Aantal onbekend.	Landelijk: Oost-Brabant, Oost-Veluwe, Twente, Achterhoek en Limburg.  Veluwe: Verspreid voorkomend in beken en sprengen aan oostkant Veluwe, van Epe tot Eerbeek en sinds enkele jaren ook weer aan de Noordkant in de Hierdense Beek
Trend	Landelijk en Veluwe: sinds begin 20ste eeuw afgenomen. Trend sinds 2000 onbekend.	Landelijk en Veluwe: sinds begin 20ste eeuw afgenomen. Trend sinds 2000 onbekend.
Monitoring-programma's	Geen. Inzet is om in toekomst uitspraken over trend in populatieomvang te kunnen doen op grond van resultaten NEM verspreidingsonderzoek beek- en poldervissen.	NEM verspreidingsonderzoek beek- en poldervissen (coördinatie: RAVON)

## 8. Kansen

Door buiten het N2000 gebied de Apeldoornse Grift geschikt te maken voor de Beekprik weet de Beekprik steeds meer Veluwse beken te bereiken. Hierdoor vindt uitbreiding van het leefgebied plaats.

## 9. Storende factoren

Onvoldoende waterkwaliteit, droogvallen van beken, onvoldoende natuurlijke oevers en de aanwezigheid van (niet passeerbare) kunstwerken in beken.

## 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	er zijn een aantal factoren belangrijk voor de Beekprik: <ul style="list-style-type: none"><li>- variatie in de inrichting van de beek. De Beekprik heeft namelijk zowel stroomversnellingen en langzaam stromend water nodig.</li><li>- Hydrologie moet op orde zijn: geen grote piekafvoeren (o.a. door waterretentie bovenstrooms) en geen droogval van beken.</li><li>- waterkwaliteit op orde ten behoeve van zuurstofhuishouding</li></ul> Deze maatregelen worden door het waterschap uitgevoerd in de relevante beken.
Ruimte	De beekprik kan zich uitbreiden naar andere Oost-Veluwse beken, doordat de Grift als verbinding gaat fungeren. Uitbreiding leefgebied ook nog mogelijk in midden- en benedenloop Hierdense Beek.
Kwaliteit	
Tijd	Maatregelen zijn en worden uitgevoerd.



## H1163 Rivierdonderpad

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Rivierdonderpad heeft een dikke, afgeplatte kop met een brede bek. Zoals bij een pad staan de ogen hoog boven op de kop. Naar achteren toe wordt het lichaam opvallend smaller. Op de rug heeft de soort een dubbele vin (waarvan de achterste het langst is), aan de voorkant een paar stevige borstvinnen. Aan de achterrand van het kieuwdeksel bevindt zich een korte stekel. Met een gemiddelde lengte van 12 cm is de Rivierdonderpad een kleine vis. De lichaamskleur is variabel. De rugzijde varieert van donkerbruin tot zilvergrijs met afwisselend zwarte vlekken; de buikzijde is wit. Op de flanken kunnen verticale strepen aanwezig zijn. In de paaitijd krijgen de mannetjes een donkere tot geheel zwarte kleur. Opmerkelijk is verder dat dit visje geen schubben heeft.

#### Twee soorten

De Rivierdonderpad zoals bedoeld in de habitatrichtlijn, is tegenwoordig opgesplitst in meerdere soorten. Hiervan komen in Nederland de Beekdonderpad (*Cottus rhenanus*) en de Rivierdonderpad in engere zin (*Cottus perifretum*) voor. De verspreiding van deze twee soorten in Nederland is uitgebreid onderzocht (Natuurbalans & Ravon 2008: Voorkomen van rivier- en Beekdonderpad in Nederland). De meeste Rivierdonderpadden in Nederland behoren tot de soort *Cottus perifretum*. De vitale grote populaties in onze grotere wateren hebben betrekking op deze soort. Daarnaast zijn er nog enkele kwetsbare populaties in geïsoleerde delen van beken, die horen tot de Beekdonderpad (*Cottus rhenanus*). Op de Veluwe komt de soort Rivierdonderpad (*Cottus perifretum*) voor.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.

Toelichting: De Rivierdonderpad (soort *Cottus perifretum*) komt voor in diverse beekstelsels in het noordwestelijk en oostelijk deel van het gebied. Op landelijke schaal is de staat van instandhouding van de rivierdonderpad als matig ongunstig beoordeeld, omdat het leefgebied van de rivierdonderpad in beken in ongunstige staat verkeert. De beken van de Veluwe leveren een belangrijke bijdrage aan het voortbestaan van beekpopulaties van de rivierdonderpad en er bestaan mogelijkheden voor uitbreiding.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Een natuurlijk verspreidingsgebied dat 217 10x10 km hokken omvat. Een populatie die voorkomt in 5398 1x1 km hokken. Voor de Beekdonderpad minimaal vijf beken met een levensvatbare populatie van zeker 500 dieren.

### 4. Relatief belang Veluwe (profielendoc)

De Rivierdonderpad (in brede zin, de beide soorten samen) is verspreid in Nederland aanwezig. Het zwaartepunt van de verspreiding wordt gevormd door de grote rivieren, beken en het IJsselmeer. De populatie in de Veluwse beken, die tot de meest algemene soort *Cottus perifretum* behoort, levert een beperkte bijdrage aan de totale landelijke populatie hiervan.

### 5. Habitat en ecologie (factsheets, profielendoc)

De Rivierdonderpad (soort *Cottus perifretum*) is voornamelijk een soort van snelstromende, zuurstofrijke, schone wateren met harde (zand en steen) bodems. De Nederlandse Rivierdonderpad heeft zijn leefgebied echter weten uit te breiden tot kunstmatig aangelegde verharde oeverzones van meren, vaarten en rivieren, en komt daardoor nu ook voor in de

grotere stilstaande wateren. De paai vindt plaats in de periode maart-juni. De eieren worden afgezet in een nestkuil in kleine holten en onder stenen en komen na drie tot 6 weken uit. Het is een solitaire soort die honkvast is. De soort is vooral 's nachts actief. Volwassen Rivierdonderpadden eten voornamelijk vlokreeften en waterpissebedden, jongen vooral muggenlarven.

#### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Matig ongunstig

#### 7. Nulmeting, trend en monitoring (profielen, NEM, SNL)

De Rivierdonderpad komt in Nederland wijd verspreid voor. Het zwaartepunt van het voorkomen wordt gevormd door de kunstmatige versteende oevers van de grote rivieren, het IJsselmeer en andere grote wateren zoals de Vechtplassen. De soort heeft zich hier vanaf de 19e eeuw weten uit te breiden, is er nu plaatselijk algemeen en neemt nog in aantal toe. De Beekdonderpad, die volgens de definitie van habitatrichtlijn ook onder 'Rivierdonderpad' valt, is in Nederland zeldzaam, lijkt in aantal af te nemen en komt voornamelijk voor in enkele beken in Limburg en Twente. De Rivierdonderpad in brede zin heeft een groot Europees verspreidingsgebied, maar de Nederlandse Rivierdonderpad-populatie is door haar grote omvang van Europees belang.

Op de Veluwe is deze soort vooral bekend van de Hierdense beek. Daarnaast ook van de Verloren beek bij Epe met enkele nabijgelegen beken (Paalbeek, Klaarbeek en Tongerensche beek). Het Waterschap Vallei en Veluwe geeft aan dat de Rivierdonderpad tegenwoordig (vrijwel) alleen in de Hierdense beek voorkomt. Voor de Veluwe zijn geen trendgegevens over de Rivierdonderpad beschikbaar.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrichtlijnsoort H1163 Rivierdonderpad aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDF; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 46 waarnemingen van de Rivierdonderpad (*Cottus perifretum*) vanaf 1 januari 2000. Dit is inclusief 15 waarnemingen onder de oude naam *Cottus gobio*.

#### NDF waarnemingen Veluwe van habitatrichtlijnsoort H1163 Rivierdonderpad vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)

Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
Rivierdonderpad ( <i>Cottus perifretum</i> )	Vissen	46

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is het landelijk verspreidingsonderzoek beek en poldervissen van belang voor de monitoring van de Rivierdonderpad op de Veluwe. Dit verspreidingsonderzoek richt zich op het vaststellen van de aan- of afwezigheid en abundantie van de soort per kilometerhok. Alle kilometerhokken worden eens in de 6 jaar onderzocht. Er vindt geen NEM-aantalsmonitoring plaats, maar de inzet is om voor de Veluwe aantalstrends van de Rivierdonderpad te kunnen bepalen op basis van herhaald verspreidingsonderzoek (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

De methode voor de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is voor de water-beheertypen nog niet vastgesteld. Mogelijk wordt de Rivierdonderpad op de Veluwe meegenomen in de inventarisatie van het beheertype No3.01 Beek en bron (dan waarschijnlijk eens in de 6 jaar). Ook zullen in SNL-verband binnen dit beheertype gegevens worden verzameld over het leefgebied van de Rivierdonderpad. Welke gegevens dit zijn, is nog niet bepaald.

Doordat het bovengenoemde NEM-meetnet nog nieuw is en de invulling van de SNL-monitoring voor het beheertype Beek en bron nog niet is bepaald, is het van belang om komende jaren te bewaken dat de monitoring die hieruit voortkomt daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantal-trend en leefgebiedskennmerken gaat leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Rivierdonderpad (H1163; soort <i>Cottus perifretum</i> , Rivierdonderpad)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Nederland: vrij algemeen, plaatselijk algemeen; aantallen onbekend (Beekdonderpad: zeldzaam).  Veluwe: Zeldzaam. Aantal onbekend.	Nederland: wijd verspreid (Beekdonderpad: enkele locaties).  Veluwe: vooral langs Hierdense beek; daarnaast (tot voor kort?) in enkele beken in omgeving Epe.
Trend	Nederland: vanaf 19e eeuw toegenomen (Beekdonderpad: afnemend)  Veluwe: onbekend.	Nederland: vanaf 19e eeuw toegenomen (Beekdonderpad: afnemend)  Veluwe: onbekend.
Monitoring-programma's	Geen. Inzet is om in toekomst uitspraken over trend in populatieomvang te kunnen doen op grond van resultaten NEM verspreidingsonderzoek beek- en poldervissen.	NEM verspreidingsonderzoek beek- en poldervissen (coördinatie: RAVON)

## 8. Kansen

Bij beekherstelprojecten rekening houden met leefgebiedsvereisten Rivierdonderpad.

## 9. Storende factoren

Onvoldoende waterkwaliteit, droogvallen van beken, onvoldoende natuurlijke oevers, ontbreken van structuren (dood hout), te weinig stromings- en substraatvariatie, en de aanwezigheid van (niet passeerbare) kunstwerken in beken. Potentieel risico voor de komende jaren is de sterke uitbreiding van exotische grondelsoorten vanuit de grote rivieren, die de rivierdonderpad kunnen verdringen.

## 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	voorwaarden zijn gelijk aan de Beekprik met als toevoeging dat er harde structuren in de beek moeten voorkomen. Het waterschap voert dit uit in de Hierdense beek Op deze manier wordt het leefgebied behouden en mogelijk iets uitgebreid.
Ruimte	Maatregelen zijn geconcentreerd in de Hierdense beek. Uitbreidingsmogelijkheden juist ook in andere beken op O-Veluwe (Grift, Smallertse en Nijmolense Beek, Verloren Beek e.d.)
Kwaliteit	Kwaliteitsverbetering van het leefgebied wordt al door het waterschap nagestreefd
Tijd	De maatregelen in de Hierdense Beek worden in de eerste beheerplanperiode uitgevoerd.

## H1166 Kamsalamander

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Kamsalamander (*Triturus cristatus*) is de grootste van de in Nederland voorkomende watersalamanders (familie Salamandridae). De vrouwtjes bereiken een maximale lengte van 18 centimeter. De mannetjes zijn iets kleiner en bereiken een maximale lengte van 16 centimeter.

De mannetjes zijn in de voortplantingsperiode te herkennen aan de getande rugkam die met een onderbreking aan de staartbasis doorloopt tot het einde van de staart.

Daarnaast hebben ze midden op de staart aan beide kanten een opvallende witte band. Vrouwtjes zijn egaler gekleurd en de rugkam ontbreekt. De rug is bruin- of blauwzwart van kleur, de flanken zijn wit gespikkeld en de onderzijde van de dieren is oranje tot geel met een zwart vlekkenpatroon. Elk dier heeft zijn eigen, unieke vlekkenpatroon.

Foto: R. Krekels

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: de Kamsalamander komt verspreid voor op de Veluwe op een beperkt aantal locaties, veelal in of nabij landbouwenclaves en langs de randen van het gebied. Het grootste deel van de Veluwe is als habitat ongeschikt voor de Kamsalamander.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

- natuurlijk verspreidingsgebied: 219 10x10 km-hokken
- populatie: 6000 wateren met voortplantende Kamsalamanders.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets, profielendoc)

Het belang van Natura 2000 gebied Veluwe voor de Kamsalamander is binnen Nederland beperkt. De soort komt verspreid over de Veluwe voor, maar zeer lokaal op een beperkt aantal plaatsen. Dit is veelal in of nabij landbouwenclaves en langs de randen van de Veluwe.

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

De wateren die door de Kamsalamander gebruikt worden zijn bospoelen, vennen en leemkuilen met enige vorm van buffering. In zure vennen is de Kamsalamander niet aangetroffen. De grootte van de wateren verschilt sterk. In Staverden komt de soort voor in kleine leemputten, de Ginkel is een groot ven van enkele honderden vierkante meters. Veelal liggen de wateren geïsoleerd of in kleine groepen in het bos. Het landhabitat bestaat uit het rondom de voortplantingswateren aanwezige bos. Loofbos is het meest geschikt.

### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

### 7. Nulmeting, trend en monitoring (profielen, NEM, SNL)

De Kamsalamander komt verspreid over een groot deel van Nederland voor, in de provincies Drenthe, Overijssel, Gelderland, Limburg, Noord-Brabant en Utrecht en in Zeeuws-Vlaanderen. De soort is binnen het verspreidingsgebied vrij zeldzaam, maar plaatselijk algemeen. Het zwaartepunt van de populatie bevindt zich in beekdalen, landgoederen en langs de grote rivieren. Gelderland is een belangrijke provincie voor de Kamsalamander, omdat meer dan een derde van de Nederlandse populatie hier voorkomt. Binnen Europa heeft de Kamsalamander een groot verspreidingsgebied, van Engeland tot Rusland en Roemenië. De soort ontbreekt in Zuid-Europa en het noordelijke deel van Scandinavië. In Nederland komt de Kamsalamander ongeveer even veel voor als in de ons omringende landen.

Sinds het begin van de 20ste eeuw is de verspreiding in Nederland afgenomen. Waarschijnlijk vooral door verlies aan geschikt leefgebied door het verdwijnen van kleinschalig cultuurlandschap. Gegevens uit het NEM-meetnet Amfibieën geven aan dat de het aantal door Kamsalamander bezette wateren recent (in de periode 1997-2009) weer licht toeneemt (Bron: Profielen Habitatsoorten, LNV 2008; [http://www.ravon.nl/Soorten/Amfibieën/ Kamsalamander](http://www.ravon.nl/Soorten/Amfibieën/Kamsalamander); Factsheets Habitatrichtlijnsoorten Gelderland, Natuurbalans 2008).

Binnen de Veluwe is van de Kamsalamander een achttal kleine deelpopulaties aanwezig, verdeeld over het gebied. De deelpopulaties hebben beschikking over een beperkt aantal voortplantingswateren en liggen geïsoleerd van elkaar. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt centraal op de Veluwe, in het gebied rondom Vierhouten. De Kamsalamander is binnen het Natura 2000 gebied verder aangetroffen bij Staverden, Wezep, Elspeet, landgoed Welna, het Kroondomein, de Ginkel en Deelen (Zollinger & van Diepenbeek 2005, gegevens Provincie Gelderland). Voor de Veluwe zijn geen trendgegevens over de Kamsalamander beschikbaar.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrichtlijnsoort H1166 Kamsalamander aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 188 waarnemingen van de Kamsalamander vanaf 1 januari 2000.

NDFP waarnemingen Veluwe van habitatrichtlijnsoort H1166 Kamsalamander vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)		
Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
Kamsalamander	Amfibieën	188

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) zijn het verspreidingsonderzoek en de aantalsmonitoring van amfibieën van belang voor de monitoring van de Kamsalamander op de Veluwe. Het verspreidingsonderzoek richt zich op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de soort per kilometerhok. Alle kilometerhokken worden eens in de 6 jaar onderzocht. Voor de Veluwe levert dit een verspreidingsbeeld van de Kamsalamander op kilometerhokniveau op. De aantalsmonitoring richt zich op het vaststellen van landelijke trends in aantallen. Doordat er (nog) te weinig meetpunten in Natura 2000 gebieden liggen, kunnen er (nog) geen aantalstrends per Natura 2000 gebied worden bepaald (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

De Kamsalamander valt buiten de soortengroepen waarover in het kader van de SNL-monitoring gegevens worden verzameld. Bij de SNL-monitoring worden echter wel gegevens verzameld over het leefgebied van de soort.

Het van belang om komende jaren te bewaken dat de monitoring die uit de bovengenoemde meetnetten voortkomt, daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken voor de Kamsalamander op de Veluwe gaat leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Kamsalamander (H1166)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: vrij zeldzaam, plaatselijk algemeen (aantallen onbekend).  Veluwe: zeldzaam (aantallen onbekend).	Landelijk: wijd verspreid.  Veluwe: 8 kleine populaties verspreid over gebied.
Trend	Landelijk: afgenomen sinds begin 20ste eeuw (trend afgeleid uit verspreidingsgegevens); recent (1997-2009) matige toename.  Veluwe: onbekend	Landelijk: afgenomen sinds begin 20ste eeuw; recent (1997-2009) matige toename.  Veluwe: onbekend
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring amfibieën (coördinatie: RAVON).	NEM verspreidingsonderzoek amfibieën (coördinatie: RAVON).

## 8. Kansen

Aangezien de hooggelegen droge gronden van de Veluwe geen optimale leefomstandigheden bieden voor de Kamsalamander biedt dit gebied in principe geen mogelijkheden voor substantiële uitbreiding van de populatie van de Kamsalamander. De beste strategie is ervoor te zorgen dat de huidige leefgebieden, kleine oppervlakte wateren, in stand blijven. Het generieke beleid voor het tegengaan van verzuring en vermeting biedt verbeteringen en daarnaast is aandacht voor het openhouden van de voortplantingswateren belangrijk. Aangezien de Kamsalamander vooral voorkomt in gebieden rondom de Veluwe zal de aanleg van de ecologische poorten positief effect hebben op de populatie Kamsalamanders.

## 9. Storende factoren

Op veel plaatsen ontbreken (potentieel) geschikte voortplantingswateren omdat er geen

ondoorlatende laag aanwezig is, aanleg van nieuwe voortplantingswateren is daarom maar beperkt mogelijk.

Veel deelpopulaties op de Veluwe zijn kwetsbaar. Dit geldt met name voor de kleine, geïsoleerd liggende populaties met slecht één of enkele kleine voortplantingswateren (Elspeet, Landgoed Welna, Kroondomein, omgeving Kootwijkerveen, Deelen). Populaties die meerdere voortplantingswateren ter beschikking hebben (Staverden, Vierhouten, de Ginkel) zijn naar verwachting robuuster en dus minder kwetsbaar (Zollinger & van Diepenbeek 2005).

De Kamsalamander is gevoelig voor een nieuwe dodelijke schimmelziekte die steeds verder in Nederland oprukt. In dat licht is het handhaven van enige isolatie tussen verschillende populaties een belangrijke voorzorgsmaatregel.

Een ander zorgpunt is de komst van de Italiaanse Kamsalamander die kruist met de gewone Kamsalamander. Hierdoor kan de soort op termijn verdwijnen. Ook hiervoor is enige isolatie een goede voorzorgsmaatregel.

#### 10. Strategie

De strategie is in de eerste plaats gericht op het in standhouden en verbeteren van bestaande leef- en voortplantingsgebieden. Daarbij zijn de afname van verzuring en vermessing, het schonen van poelen en het openkappen van bos naast het voortplantingswateren nodig. Uitbreiden van kleine, bestaande populaties is slechts beperkt mogelijk, dit kan wellicht door het aanleggen van nieuwe wateren en het bereikbaar maken van reeds bestaande wateren. Om de doelstelling te halen dienen alle populaties behouden te blijven. De zwakke populaties dienen versterkt te worden om het duurzaam voorbestaan te garanderen. Voor het verbinden van de geïsoleerde populaties van de kamsalamander dient de aandacht gericht te zijn op aansluiting naar populaties in de vochtige gebieden rondom de Veluwe.

Strategie voor deze soort	
Omvang	Belangrijk leefgebied zijn geïsoleerde wateren zonder vissen De strategie is om de bestaande leefgebieden te behouden en de populatie daar te versterken.
Ruimte	
Kwaliteit	
Tijd	Bestaande poelen opschonen en boomopslag verwijderen



## H1318 Meervleermuis

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Meervleermuis is een van de grotere vleermuizensoorten in Nederland, met een gewicht van ca. 14 tot 25 gram, en een spanwijdte van 20 - 32 cm. Zoals typisch voor soorten van het geslacht *Myotis* is de rug donker en de buikzijde licht. Bij de Meervleermuis is de rugvacht licht grijs- tot donkerbruin, de buik grijswit. De voeten zijn groot en aangepast aan het vangen van prooien van het wateroppervlak.

Foto P.van Hoof

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.

Toelichting: de Veluwe levert als overwinterings- en zwermgebied van de Meervleermuis een grote bijdrage aan de landelijke populatie. Het leefgebied is gelegen in het zuidelijke deel van de Veluwe, waar de soort overwintert in bunkers en kelders.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Natuurlijk verspreidingsgebied: 127 10x10 km-hokken

Populatie: 4500 voortplantende vrouwtjes

Het populatieniveau van 1994 wordt als gunstig beschouwd. Volgens het Basisrapport Rode Lijst zoogdieren waren er toen circa 4500 voortplantende vrouwtjes.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

De Veluwe is een van de belangrijkste overwinteringsgebieden voor de zeldzame Meervleermuis en daarom zeer belangrijk voor het voortbestaan van de populatie. De overwintering vindt plaats in enkele bunkers.

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

De overwintering van de Meervleermuis op de Veluwe vindt plaats in kelders en bunkers. De overwinterende Meervleermuizen maken waarschijnlijk slechts beperkt gebruik van de Veluwe als voedselgebied. Foerageergebieden en zomerverblijfplaatsen (met kraamkolonies) zijn niet aanwezig en de Veluwe is daarvoor ook niet geschikt omdat grote waterpartijen ontbreken. Onbekend is of de Meervleermuis tijdens het verblijf op de Veluwe nog foerageert in het Rijn- en IJsseldal of in de omgeving van de winterverblijven.

Waar de verbindingroutes van en naar de foerageergebieden liggen is ook niet bekend. De snelwegen worden waarschijnlijk onder andere bij tunnels gepasseerd.

### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Gunstig

Aspect	1994	2004	2007
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

### 7. Nulmeting, trend en monitoring (profielen, NEM, SNL)

Het verspreidingsgebied van de Meervleermuis bevindt zich vooral in noordelijk Midden-Europa, van Denemarken en Noord-Frankrijk tot aan Rusland. De soort is echter overal zeldzaam. In Nederland ligt een belangrijk zwaartepunt van de (wereld)populatie van de Meervleermuis. Naar schatting omvat de Nederlandse zomerpopulatie circa 5% van de wereldpopulatie en 10% van de populatie van de Europese Unie.

Het overgrote deel van de in de zomer in Nederland aanwezige Meervleermuizen, overwintert in het buitenland (Duitsland, België, Noord-Frankrijk), en mogelijk deels op onbekende locaties in Nederland. Het aantal bekende in Nederland overwinterende Meervleermuizen is circa 400, waarvan het merendeel in bunkers in de duinen van Noord- en Zuid-Holland (ca. 250 expl.), mergelgroeven in Zuid-Limburg (ca. 100 expl.) en bunkers op de Veluwe ten noorden van Arnhem (ca. 70 expl.).

Tellingen van winterverblijven in het kader van het NEM-meetnet geven landelijk een duidelijke positieve trend aan. Dit met de kanttekening dat aantalsontwikkeling in winterverblijven niets zegt over die in de zomerperiode (Bron: Profielen Habitatsoorten, LNV 2008; Factsheets Habitatrichtlijnsoorten Gelderland, Natuurbalans 2008; [www.nederlandsesoorten.nl](http://www.nederlandsesoorten.nl)).

Ook op de Veluwe is sprake van een positieve trend. Het aantal jaarlijks overwinterende Meervleermuizen op de Veluwe is gestegen van 16 in 1994 naar ca. 70 in 2005 t/m 2007. Met name de “Kelder Arnhem 1” is belangrijk voor de totale populatie. Sinds 1994 is het aantal overwinteringslocaties op de zuidelijke Veluwe toegenomen van 2 naar 6 tot 8 in de periode 2003 t/m 2007.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrichtlijnsoort H1318 Meervleermuis aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 92 waarnemingen van de Meervleermuis vanaf 1 januari 2000.

NDFP waarnemingen Veluwe van habitatrichtlijnsoort H1318 Meervleermuis vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)		
Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
Meervleermuis	Zoogdieren	92

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) zijn de wintertellingen van vleermuizen (aantalsmonitoring) van belang voor de monitoring van de Meervleermuis op de Veluwe. In dit meetnet wordt in de bekende overwinteringsverblijven van de Meervleermuis jaarlijks het aantal overwinteraars geteld. Dit levert een goed beeld op van de aantalsontwikkeling van de Meervleermuis op de Veluwe. Het geeft in combinatie met losse waarnemingen

ook een vrij goed beeld van de winterverspreiding van de Meervleermuis op Veluwe (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

De Meervleermuis valt buiten de soortengroepen waarover in het kader van de SNL-monitoring gegevens worden verzameld.

Nulmeting, trend en monitoring Meervleermuis (H1318)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: winter: zeldzaam, ca. 400 exemplaren. zomer vrij zeldzaam, plaatselijk algemeen, ca. 10.000 exemplaren. Veluwe: zeldzaam, ca. 70 exemplaren in 2005-2007 (winter)	Landelijk: enkele locaties (winter); vrij wijd verspreid (zomer). Veluwe: 6 tot 8 ten noorden van Arnhem (bunkers in winter; 2003-2007).
Trend	Landelijk: winter toename; zomer onbekend, lijkt stabiel. Veluwe: toename sinds 1994 (winter)	Landelijk: onbekend, lijkt stabiel. Veluwe: toename aantal locaties sinds 1994 (winter)
Monitoring-programma's	NEM wintertellingen vleermuizen (aantalmonitoring; coördinatie: Zoogdiervereniging).	Geen gericht verspreidingsonderzoek, maar aantalmonitoring in kader NEM wintertellingen vleermuizen geeft in combinatie met losse waarnemingen vrij goed beeld van winterverspreiding op Veluwe.

## 8. Kansen

De huidige winterverblijfplaatsen zijn goed ingericht.

Kansen liggen in het zorgdragen van ecologische corridors tussen de Veluwe en de omgeving, de ecologische poorten zijn hiervoor in principe geschikt.

## 9. Storende factoren

Er is onvoldoende kennis over het zomerverblijf van de Meervleermuispopulatie op de Veluwe en over de trekroutes van de dieren. Wanneer daar meer van bekend is kunnen buiten de Veluwe verbetermaatregelen worden ingezet.

## 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	Behoud winterverblijven en zo mogelijk inrichten van nieuwe overwinteringsplaatsen in kelders en oude bunkers.
Ruimte	Op huidige locatie
Kwaliteit	-
Tijd	-

## H1831 Drijvende waterweegbree

### 1. Hoe ziet hij eruit?

Drijvende waterweegbree heeft een wortelrozet met ondergedoken, lijnvormige bladen (5-6 cm lang, 5-8 mm breed) en ijle stengels met lang gesteelde, drijvende of in het water zwevende, 1-3 cm grote bladeren die ovaal tot elliptisch van vorm zijn. De bloeistengels die aan de wortelrozet ontspringen, dragen lang gesteelde bloemen. De bloemen spreiden zich boven het water uit en hebben drie witte kroonbladen met een gele nagel. De planten bloeien van juni tot september. De bloeiwijze vormt zich in eerste instantie onder water, maar gaat vervolgens drijven, waarna bestuiving kan plaatsvinden. Soms blijft de bloem gesloten onder water; dan vindt zelfbestuiving plaats.

Foto: R. Krekels

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud verspreiding, omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.

Toelichting: de Drijvende waterweegbree is bekend van een beek in de noordelijke helft van het gebied en is daarnaast in enkele vennen en leemkuilen aangetroffen. Voor de landelijke verspreiding van de soort is behoud van deze populatie van groot belang.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

- natuurlijk verspreidingsgebied: 87 10x10 km-hokken
- populatie: 400 1x1 km-hokken

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het relatief belang van de Veluwe is beperkt. Op de Veluwe komt Drijvende waterweegbree voor in enkele vennen en in een beek. Net buiten het N2000-gebied komt de soort massaal voor in het Apeldoorns Kanaal.

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

De Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*) komt voor in heldere, stikstofarme, fosfaatarme en carbonaatarme wateren. De range in waterkwaliteit waarover de soort voorkomt is smal. Plaatselijk kan het water veel ijzer bevatten. Ijzer bindt fosfaat waardoor het fosfaat niet meer beschikbaar is voor de plantengroei. Indien de drijvende waterweegbree in voedselrijke wateren voorkomt is dat op plekken met afstromend regenwater of kwel. Het habitat kunnen allerlei watertypen zijn zoals heide- en veenplassen, duinplassen, leemkuilen, meren, afgesloten rivierarmen, laaglandbeken, kanalen, sloten, watervoerende greppels en vijvers. De drijvende waterweegbree kan zowel ondergedoken, als op drooggevallen oevers staan.

De Drijvende waterweegbree komt voor in vegetatietypen van de fonteinkruidklasse en de oeverkruidklasse. In stilstaande wateren komt de drijvende waterweegbree voor in de Associatie van Biesvaren en Waterlobelia, de Pilvaren associatie, de Associatie van Vlottende bies en de Naaldwaterbies associatie ([www.synbiosys.nl](http://www.synbiosys.nl)); dit zijn de habitattypen 3110 (Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten) en 3130 (Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren). In stromend water komt de drijvende waterweegbree voor in de rompgemeenschap van gewoon sterrenkroos (Habitatype 3260, Submontane en laagland rivieren) (Janssen en Schaminée 2003). Door de geringe concurrentiekracht zijn pas gegraven wateren en wateren die regelmatig geschoond worden een geschikte leefomgeving. De zaadbank kan zeer lang

levenskrachtig blijven. Daarnaast heeft de drijvende waterweegbree een goed verspreidingsvermogen. De zaden worden meegenomen door watervogels, afgebroken plantendelen kunnen elders wortel schieten. Ondergedoken populaties verbreiden zich vegetatief (Janssen & Schaminée 2004).

Voor het duurzaam instandhouden van een groeiplaats is een zekere dynamiek noodzakelijk. Dit kan golfwerking, stromend water of uitdroging van oevers zijn (Profieldocument LNV, Weeda et al., 1991).

## 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Matig ongunstig

Aspect	1994	2004	2007
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Toekomst-perspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig
Beoordeling Svl	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig

## 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

Het zwaartepunt van het verspreidingsgebied van de Drijvende waterweegbree bevindt zich in West-Frankrijk, Engeland, Nederland en Noord-Duitsland. De soort is in het gehele verspreidingsgebied zeldzaam en bedreigd. Eén van de grootste populaties bevindt zich in Noord-Brabant en aangrenzend Noord-Limburg. In dit gebied liggen binnen Nederland meer dan de helft van de kilometerhokken waarbinnen de soort is waargenomen. Buiten dit gebied komt de soort plaatselijk voor, met name in Overijssel en Gelderland. Binnen Gelderland komt de soort op een beperkt aantal locaties voor op de Veluwe, in de Achterhoek en in de IJsselvallei. Het gaat hier vooral om groeiplaatsen in zwak gebufferde vennen, terwijl de soort landelijk het meest voorkomt in beken.

Binnen het Natura 2000 gebied Veluwe is de Drijvende waterweegbree zeldzaam en slechts op enkele locaties aanwezig. Sinds 1990 is de soort van vier locaties in vennen/stilstaand water bekend. Deze zijn gelegen in de omgeving van Vaassen, Apeldoorn en Ede. Daarnaast is de soort waargenomen in stromend water bij de Hierdense beek.

De Drijvende waterweegbree is in Nederland in de loop van de 20ste eeuw zowel in aantal als verspreiding sterk afgenomen. Deze ontwikkeling heeft vooral te maken met de achteruitgang van (water)kwaliteit van beken en stilstaande wateren. Rond 1930 kwam de soort voor in circa 850 kilometerhokken, in 1999 nog in ruim 200. Sinds ca. 2000 is de populatie landelijk ongeveer gelijk gebleven; op een aantal locaties is de ontwikkeling gunstig, elders is sprake van achteruitgang.

Ook de waarnemingen op de Veluwe duiden op een afname van verspreiding en populatieomvang van de soort in de loop van de 20ste eeuw. Het aantal uurhokken waar de Drijvende waterweegbree is waargenomen is er afgenomen. Het lijkt erop dat de soort hier ook in de recente periode nog onder druk staat. Gegevens uit de periode voor en na 1996 duiden hierop. Er zijn echter slechts losse waarnemingen beschikbaar, die geen compleet beeld geven van de huidige verspreiding en populatieomvang op de Veluwe.

In 2013 is in opdracht van de Provincie Gelderland door DLG uitgezocht welke waarnemingen van de habitatrictlijnsoort H1831 Drijvende waterweegbree aanwezig zijn in de Nationale Database Flora en Fauna (NDFP; peildatum juni 2013). Dit geeft een indicatief (niet volledig) beeld van de mate van voorkomen van deze soort in het Natura 2000 gebied Veluwe. Het betreft hier 23 waarnemingen van de Drijvende waterweegbree vanaf 1 januari 2000.

NDFP waarnemingen Veluwe van habitatrictlijnsoort H1831 Drijvende waterweegbree vanaf 1-1-2000 (peildatum 1 juni 2013)		
Soort	Soortengroep	Aantal maal waargenomen binnen Natura 2000 gebied
H1831 Drijvende waterweegbree	Vaatplanten	23

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is het verspreidingsonderzoek voor planten voor de Drijvende Waterweegbree van belang. Dit richt zich op het vaststellen van de aan- of afwezigheid van de soort per kilometerhok, aangevuld met een schatting van de populatieomvang. Voor de Veluwe moet dit een verspreidingsbeeld en aantalsindicatie van de Drijvende Waterweegbree op kilometerhokniveau opleveren. Voor deze soort is dit echter nog niet goed in beeld; een aandachtspunt is met name om uitsluitel te krijgen over of een uit het verleden bekende populatie al dan niet is verdwenen (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen het beheertype No6.05 Zwakgebufferd ven eens in de 6 jaar een kartering uitgevoerd van de verspreiding en talrijkheid van de Drijvende waterweegbree. Mogelijk wordt deze soort op de Veluwe ook meegenomen in de SNL-inventarisatie van de beheertypen No3.01 Beek en bron en No4.02 Zoete plas (dan waarschijnlijk eens in de 6 jaar). De invulling van de SNL-monitoring voor deze twee beheertypen is echter nog niet bepaald. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Doordat het bovengenoemde NEM-meetnet nog een onvolledig beeld van de Drijvende waterweegbree oplevert en de invulling van de SNL-monitoring voor de beheertypen Beek en bron en Zoete plas nog niet is bepaald, is het van belang om komende jaren te bewaken dat de monitoring die hieruit voortkomt daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantal-trend en leefgebiedskennmerken gaat leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Drijvende waterweegbree (H1831)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk en Veluwe: zeldzaam, aantallen onbekend, gegevens onvolledig.	Landelijk: wijd verspreid in Noord-Brabant en Noord-Limburg; daarbuiten op beperkt aantal plaatsen, vooral in Overijssel en Gelderland. Veluwe: op enkele locaties verspreid over gebied.
Trend	Landelijk: in 20ste eeuw sterk afgenomen, vanaf ca. 2000 ongeveer stabiel.  Veluwe: in 20ste eeuw afgenomen, tot heden waarschijnlijk nog steeds onder druk, gegevens onvolledig.	Landelijk: in 20ste eeuw sterk afgenomen, vanaf ca. 2000 ongeveer stabiel.  Veluwe: in 20ste eeuw afgenomen, tot heden waarschijnlijk nog steeds onder druk, gegevens onvolledig.
Monitoringpro-gramma's	Geen aantalsmonitoring. Wel schattingen van populatieomvang in kader van NEM verspreidingsonderzoek planten.  SNL-monitoring planten binnen beheertype No6.05 Zwakgebufferd ven (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	NEM verspreidingsonderzoek planten (coördinatie: FLORON,)  SNL-monitoring planten binnen beheertype No6.05 Zwakgebufferd ven (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 8. Kansen (factsheets)

Naast de locaties waar de soort is aangetroffen zijn er diverse plekken potentieel geschikt. Het gaat hier vooral om mogelijkheden voor ontwikkeling van nieuwe populaties in beken en sprengen. Op de zuidelijke Veluwe zijn de sprengsystemen van de Heelsumsche, Renkumsche, Rozendaalse- en Beekhuizerbeek locaties waar de Drijvende waterweegbree zou kunnen voorkomen. Op de oostelijke Veluwe is het Wisselse veen, een kwellocatie, zeker geschikt. Verder zijn het Kootwijkerveen en de Leemputten bij Staverden potentieel geschikt.

#### 9. Storende factoren

Verzuring  
Vermesting  
Verdroging (afname ijzerrijke kwel)  
Concurrentie  
Verslechtering waterkwaliteit in beken

#### 10. Strategie

Terugdringen van verzuring, vermesting en verdroging.

Geschikte groeiplaatsen (met kwel) creëren bij herstel en beheer van sprengen en beken.

Zorgen voor voldoende open water en kale oevers bij vennen, beken en leemkuilen.

Opschonen vennen in vennenherstelprogramma.

Strategie voor deze soort	
Omvang	Strategie is om te voorkomen dat Leemkuilen dichtgroeien. Kansen voor uitbreiding zijn er in de Hierdense Beek bij landgoed Staverden. In het vennenherstelprogramma wordt ook aandacht besteed aan de drijvende waterweegbree.
Ruimte	Wordt uitgewerkt in vennenherstelprogramma
Kwaliteit	wordt uitgewerkt in vennenherstelprogramma
Tijd	wordt uitgewerkt in vennenherstelprogramma



# Vogelrichtlijn: broedvogels

## Ao72 Wespendifief

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Wespendifief heeft het formaat van een Buizerd, maar is lichter gebouwd, met een langere staart en hals en een kleinere kop. De onderzijde varieert van bijna wit tot geheel chocoladebruin met alle denkbare vlek, band en blokpatronen daartussen. Mannetjes zijn meestal lichter gekleurd dan vrouwtjes en hebben een grijs aangezicht, vrouwtjes hebben een bruine kop. Door het ontbreken van de bij roofvogels kenmerkende beenrichel boven het oog, ziet de wespendifiefkop er duifachtig uit met een fel goudgeel oog. In de vlucht zijn de vleugels bij zonning weer haast transparant en vallen de staartbanden op; twee smalle staartbanden halverwege en een dikke eindband. Morfologische aanpassingen aan graafwerk om wespenbroed te bereiken zijn de zwak gekromde klauwen en dikke poten en het spleetvormig neusgat. Ook is de bevedering van de kop schubachtig sluitend en nauwelijks doordringbaar voor wespen.

Foto Jan van Diermen

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

Toelichting: vermoedelijk broedt meer dan een kwart van de Nederlandse Wespendifieven op de Veluwe<sup>8</sup>. Na de grootschalige bebossing, begin vorige eeuw, heeft de soort zich aanvankelijk sterk uitgebreid. Gevolgd door een afname in 1990-2000 en in de afgelopen 5 tot 10 jaar is de stand stabiel. Het aantal broedparen in 2008 – 2010 is becijferd op 90 – 105. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor behoud van de broedvogelpopulatie van de Wespendifief zijn ten minste 20 sleutelpopulaties nodig die ieder uit tenminste 20 paren bestaan (> 400 paren). Voldoende geschikt leefgebied voor deze streefpopulatie zou moeten worden behouden, met rust in de broedgebieden en weinig risico voor predatie. Populatiegroei kan plaatsvinden door veranderd bosbeheer in Nederland en als de soort zich weet aan te passen aan veranderd landschap in de winterkwartieren.

### 4. Relatief belang Veluwe (onderzoek provincie)

Het belang van de Veluwe is groot (zie nulmeting)

### 5. Habitat en ecologie (onderzoek provincie)

De Wespendifief broedt in bos, variërend van uitgestrekt gesloten bos tot bosfragmenten in halfopen landschap. De 'binding' aan bos op de hogere zandgronden in Nederland hangt mede samen met het ontbreken van voldoende areaal geschikt loofbos op vochtige voedselrijke gronden. Gevarieerde grove dennenbossen van meer dan 110 jaar oud vormen het voorkeurbiotop voor broedende Wespendifieven op de Veluwe. De aanwezigheid van veel ondergroei met onder meer zomereiken, kan hiervoor een verklaring zijn. Er wordt gebruik gemaakt van oude roofvogelnesten van andere soorten. Wespendifieven foerageren

---

<sup>8</sup> De meest recente gegevens geven aan dat het aandeel van de Veluwe in de landelijke populatieomvang wat lager ligt, 15 tot 20%.

vrijwel uitsluitend in bos, bij gebrek aan voedsel vaak op grote afstanden van het nest; zelfs buiten de Veluwe. De nestplaatskeus hangt deels samen met de aanwezigheid van andere roofvogels, vooral havik, omdat die jagen op de jonge Wespddieven op het nest. Wespddieven zijn redelijk tolerant ten opzichte van mensen, mits de dichtheid van mensen niet te hoog is en de omgeving niet te veel ontbost. Zo worden grote tuinen bij rustige villa's wel benut om te foerageren, maar recreatieterreinen met intensief gebruik worden gemedend. Op de arme bodems van de Veluwe beslaat een broedterritorium ca. 500 ha.

#### **6. Huidige staat van instandhouding (onderzoek provincie)**

Landelijk: gunstig

Veluwe: ongunstig. De populatieomvang in de periode 1990 – 2010 kent een grillig verloop. Wel herbergt de Veluwe 95 – 105 broedparen en voldoet hiermee aan de behoudsdoelstelling.

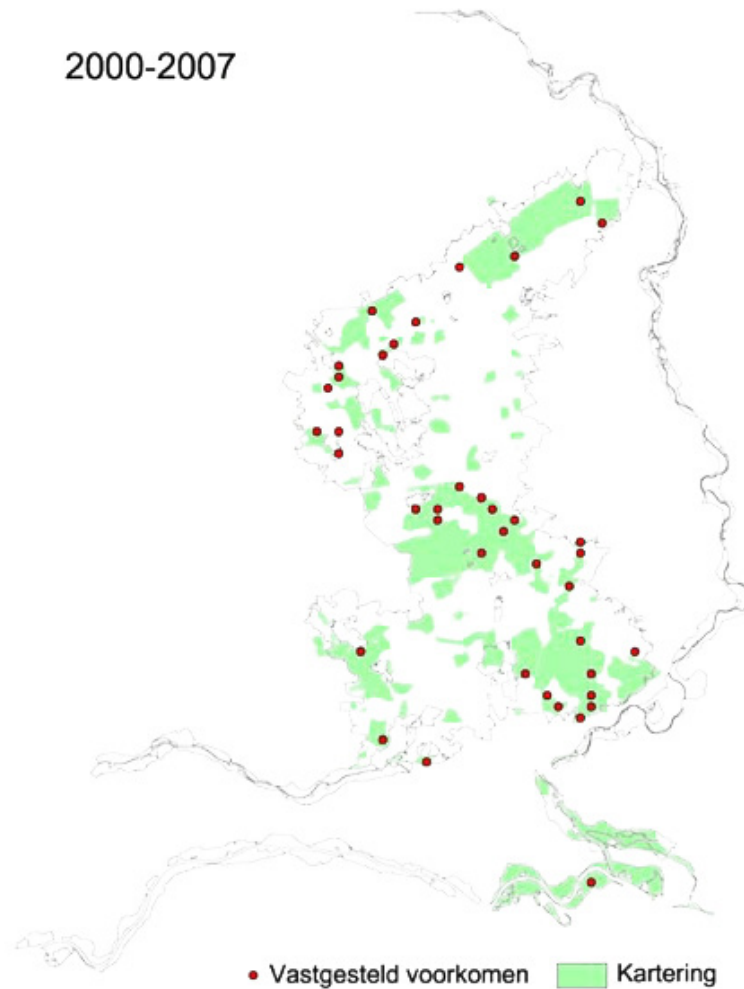
#### **7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, onderzoek provincie, NEM, SNL)**

De Wespddief broedt door heel Europa en in West-Siberië. Het aandeel van de Nederlandse broedpopulatie is beperkt, en bedraagt ca. 1% van de populatieomvang in de EU-landen.

De in Nederland broedende Wespddieven overwinteren in Afrika, ten zuiden van de Sahara. De soort is wijd verbreid over Nederland, met een verspreiding die grotendeels samenvalt met die van bosrijke gebieden van de hoge zandgronden en de kustduinen. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 500 tot 600 broedpaar.

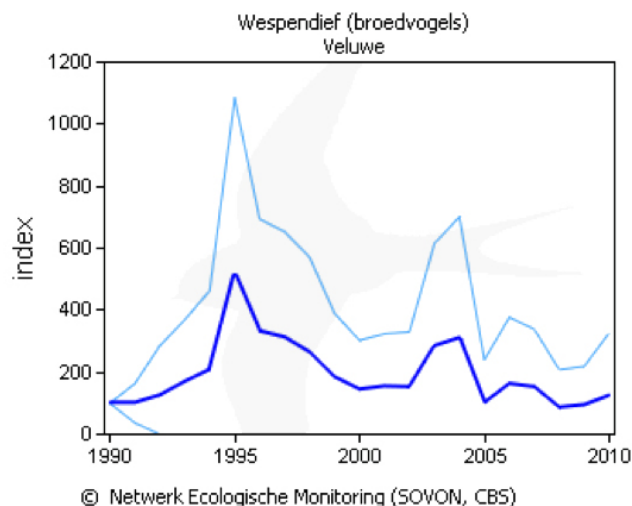
Het aantal broedpaar op de Veluwe wordt geschat op 90 tot 105 paar. Daarmee huisvest de Veluwe een fors deel van de landelijke populatie. De Wespddief komt verspreid over de hele Veluwe voor. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Wespddief is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden.

2000-2007



Zowel landelijk als op de Veluwe is het aantal broedpaar sinds het begin van de 20ste eeuw waarschijnlijk toegenomen, samenhangend met een toenemende aandeel bos op de hogere zandgronden. De Nederlandse broedpopulatie van de Wespindief laat de laatste decennia een schommelend verloop zien. Mede door onvoldoende gegevens, is er voor deze periode geen betrouwbare trendclassificatie te geven.

Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Wespindief voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. We zien een sterk wisselend verloop, met pieken in 1995 en 2004 en een beperkte betrouwbaarheid van de gegevens. Op grond hiervan is over de periode vanaf 1990 geen betrouwbare trendclassificatie mogelijk.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalmonitoring voor broedvogels voor de Wespendief van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen. Voor de Veluwe levert dit voor de Wespendief momenteel echter (nog) geen betrouwbare trendgegevens op (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos en N16.01 Droog bos met productie eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Wespendief volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Doordat het bovengenoemde NEM-meetnet nog een onvolledig beeld van de Veluwse Wespendiefpopulatie oplevert en de SNL-monitoring pas recent van start is gegaan, is het van belang om komende jaren te bewaken dat de monitoring die hieruit voortkomt daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken gaat leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Wespendief (A072)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 500 tot 600 broedpaar (2008-2010) Veluwe: 90 tot 105 broedpaar (2008-2010)	Landelijk: wijd verspreid op hogere zandgronden in beperkt in kustduinen Veluwe: verspreid over hele gebied.

Nulmeting, trend en monitoring Wespendif (A072)		
	Aantal	Verspreiding
Trend	<p>Landelijk: in 20ste eeuw waarschijnlijk toegenomen, vanaf 1990 geen betrouwbare trendbepaling mogelijk.</p> <p>Veluwe: in 20ste eeuw waarschijnlijk toegenomen, vanaf 1990 geen betrouwbare trendbepaling mogelijk; sterk wisselende aantallen, gegevens onvolledig.</p>	Landelijk en Veluwe: in 20ste eeuw waarschijnlijk toegenomen, vanaf 1990 waarschijnlijk ongeveer stabiel.
Monitoringprogramma's	<p>NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).</p> <p>SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos en N16.01 Droog bos met productie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>	<p>Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels</p> <p>SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos en N16.01 Droog bos met productie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).</p>

## 8. Kansen

Er is geen harde verklaring voor de schommelingen in populatieomvang van de Wespendif. Mogelijke oorzaken zijn een verschillen in de hoeveelheid eetbare biomassa op de Veluwe en ook een mismatch tussen het opgroeien van de jongen en de aanwezigheid van voldoende wespbroed.

## 9. Gevoeligheid voor verstoring

Binnen de Veluwe:

Zoals bovenstaand beschreven zijn oude grove dennenbossen belangrijk voor de Wespendif. Een al te sterke dunning van grove den kan leiden tot verrijking van het bosmilieu en deze gebieden minder geschikt maken voor de Wespendif. In de broedgebieden leeft de soort teruggetrokken of onopvallend en loopt daardoor weinig kans op verstoring. Wespendifeën kunnen succesvol broeden op korte afstand van wandelpaden of nabij drukke verkeerswegen. Menselijke activiteit leidt er echter wel toe dat beschikbaar voedsel in de vorm van wespennesten niet geëxploiteerd kan worden: Wespendifeën moeten in alle rust de raten uit kunnen graven en komen vele malen (2-9) terug bij een wespennest voordat alle oogstbare raten zijn meegenomen naar het nest.

Buiten de Veluwe

In het Middellandse-Zeegebied en Afrika leidt jacht (ongeacht wetgeving) tot substantiële sterfte. Een ernstiger bedreiging vormt vermoedelijk de snelle verdwijning en aftakeling van tropische regenwouden, waarmee de overwinteringshabitat ernstig wordt aangetast.

#### 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	De Wespendif heeft voorkeur voor oude grove dennenbossen met een tweede boomlaag van loofbomen. Het behoud van het leefgebied wordt gewaarborgd door oude dennenbossen zoveel mogelijk op natuurlijke wijze zich te laten ontwikkelen tot oud gemengd bos en inheems loofbos. Verder is de Wespendif, en ook de Zwarte Specht, erbij gebaat dat er weinig bos wordt omgezet in zand en heide. Daar de plannen voor omvorming van bos naar open landschap beperkt is, 300 ha in de eerste beheerplanperiode) gaat er weinig leefgebied verloren. Het leefgebied van de wespendif is ca 500 ha groot.
Ruimte	De wespendif komt verspreid voor op de Veluwe, dat zal zo blijven.
Kwaliteit	Het bosbeheer richten op uitbreiding van goed ontwikkelde oude grove dennenbossen.
Tijd	-

## A224      Nachtzwaluw

### 1.      Hoe ziet hij eruit?

De Nachtzwaluw is zo groot als een flinke Merel (27 cm). Met zijn lange puntige vleugels, lange staart prima toegerust om 's nachts snel en wendbaar op vliegende insecten (meest vlinders en kevers) te jagen. Tijdens de dagrust vertrouwt hij op zijn camouflage: door de grijsbruine grondkleur met lichte vlekjes en donkere schachtstreepjes lijkt hij op een stuk schors. Bijzonder is het teenkammetje: de nagel van de middenteen is vergroeid tot een kammetje (functie o.a. reinigen van borstelharen rond de bek). In vlucht vallen bij het mannetje de diagnostische witte vlekken op vleugelen staartpunten op.

### 2.      Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 610 paren.

Toelichting: van oudsher is de Nachtzwaluw een talrijke broedvogel van de Veluwe. De populatie is vanaf de jaren vijftig van de vorige eeuw sterk afgenomen tot een dieptepunt in het begin van de jaren tachtig. Sindsdien broedt bijna de helft van de Nederlandse Nachtzwaluwen op de Veluwe. Daarna trad weer herstel op zodat de stand momenteel weer honderden paren omvat. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 610. Dit niveau ligt overigens nog altijd beduidend lager dan het niveau in de jaren vijftig. De soort verkeert landelijk op de aspecten leefgebied en populatie in een gunstige staat van instandhouding. De samenhang tussen de deelpopulaties is goed, zodat voor de Veluwe als geheel van één metapopulatie kan worden gesproken.

### 3.      Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Vanuit populatie-ecologisch oogpunt wordt bij de Nachtzwaluw gesproken over een minimum van 20 sleutelpopulaties, die ieder ten minste uit 40 paren bestaan (> 800 paren). Het niveau van 800 paren werd rond 1998 bereikt, maar niet met 20 sleutelpopulaties. Herstel van de populatie van de Nachtzwaluw lijkt momenteel voornamelijk een gevolg van tijdelijke factoren. Er vindt nauwelijks herkolonisatie plaats van het oorspronkelijke leefgebied op de hogere zandgronden. Voldoende geschikt en ongestoord leefgebied op hogere zandgronden is na te streven door vermindering van atmosferische depositie en de aanwezigheid van voldoende open terrein. Het is vooralsnog onzeker of het herstel van de nachtzwaluwenpopulatie duurzaam zal zijn en de inkrimping van het broedareal tot stilstand is gekomen.

### 4.      Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is groot (zie nulmeting).

### 5.      Habitat en ecologie (factsheets)

De Nachtzwaluw is een warmteminnende soort, wat tot uitdrukking komt in zijn habitateisen. De liefst zandige bodem moet, tenminste lokaal, droog en goed vochtdoorlatend zijn. Bovendien is de aanwezigheid vereist van onbegroeide, snel opwarmende plekken. De hoogste dichtheden in Nederland worden gevonden in deels dichtgegroeide zandverstuivingen met een niet-vergraste bodem. Daarnaast komt de Nachtzwaluw voor in halfopen terreinen op schrale, zandige bodems: boomheiden, heidevelden met boomgroepen of vliegdennen, kapvlakten en brandvlakten (beide >1,5 ha). In dennenbossen op duinvaaggronden wordt gebroed langs brandgangen en brede zandpaden. Ook bezetten Nachtzwaluwen zandopduikingen of andere drogere delen van

hoogveengebieden, mits de vegetatie niet te hoog is.

De Nachtzwaluw foerageert langs bosranden en boven heide, soms ook boven braakliggende gronden en op zijn minst periodiek boven bos (analoog aan Gierzwaluwen, die overdag in dezelfde habitat kleinere prooien bejagen). De uiteindelijke keuze van het foerageergebied zal echter voor een belangrijk deel afhangen van het voorkomen van insecten. Insectenrijke plekken zijn vaak te vinden in (contrastrijke) overgangssituaties tussen twee of meer begroeiingstypen, waar verschillen in microklimaat het grootste effect sorteren. Zulke situaties komen voor langs bosranden met brede zandpaden, op heide met stuifzand, boven paden of kale plekken, boven oevers en lage struiken of erosiehellingen of richels. Foeragerende Nachtzwaluwen in een Engelse studie benutten ook andere habitat dan die op de broedplaats: allerlei vegetatiearme plaatsen, hoogvenen, aan bos grenzend moeras, boven asfalt en vuilstorten, tussen tuinbouwkassen en rond oude eiken. De afstanden beliepen maximaal 6 km van de broedplek. Met zenders uitgeruste Nachtzwaluwen in Nationaal Park Veluwezoom (2007) bleken in een gebied met een oppervlakte van minimaal 15-100 ha voedsel te zoeken. De territoriumgrootte wordt geschat op 25-100 ha. Het zangterritorium van een mannetje in 2007 op de Posbank was 16-29 ha.

Veel, maar niet alle broedende Nachtzwaluwen hebben als dagrustplaats een boompje of liggende stam op de hei. Sommige vogels, in ieder geval mannetjes, kunnen ook rusten op c. 5 m hoogte in een dennenboom in dicht naaldbos of middeloud gemengd bos, grenzend aan open terrein (NP Veluwezoom, 2007).

#### **6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)**

Landelijk: matig ongunstig

Veluwe: gunstig

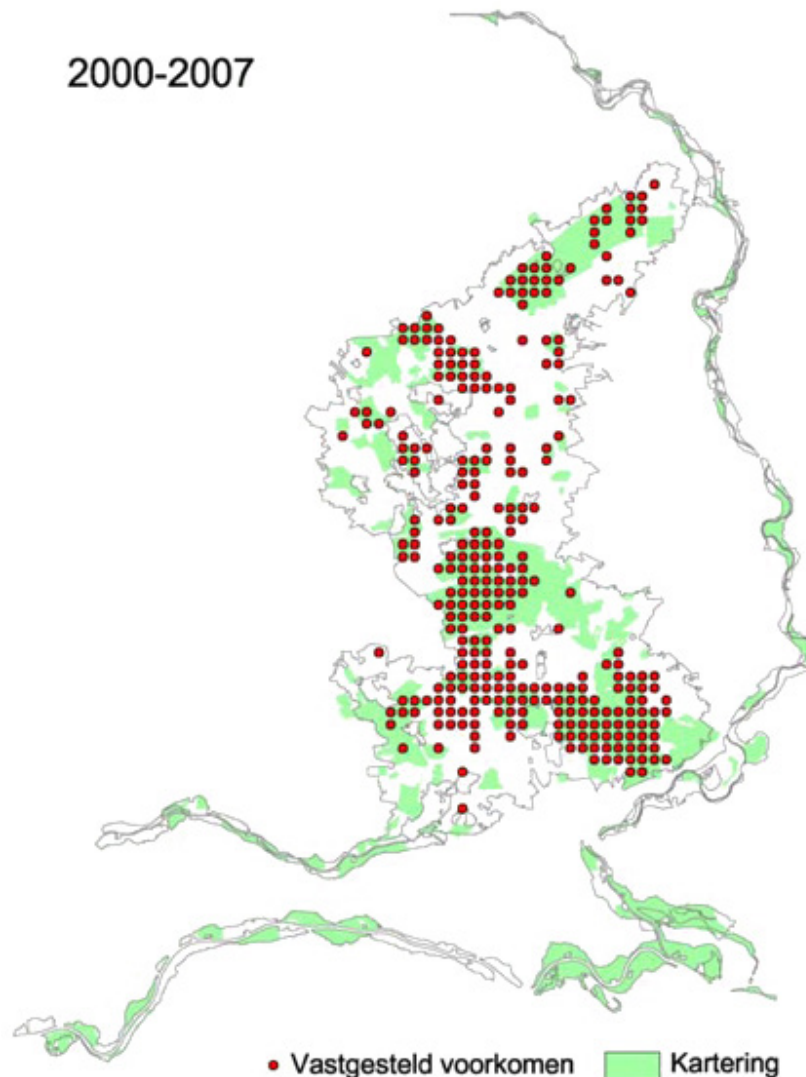
#### **7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)**

De Nachtzwaluw is een trekvogel die in Afrika overwintert. Het is een soort met een groot verspreidingsgebied, dat behalve grote delen van Europa, ook Noordwest Afrika, het Midden Oosten, en Azië omvat. Het Nederlandse aandeel binnen de broedpopulatie van de EU is klein, minder dan 1%. De Nachtzwaluw komt in Nederland verspreid voor op de hogere zandgronden en incidenteel in de kustduinen. Het zwaartepunt van de landelijke populatie bevindt zich op de Veluwe en in Noord-Brabant. En beide gebieden is ongeveer één derde van de landelijke populatie aanwezig. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 1600 tot 1900 broedpaar (referentiejaar 2007).

De soort broedt verspreid over een groot deel van de Veluwe. Kerngebieden zijn het Harskampse zand en Nationaal Park Veluwezoom en omgeving. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Nachtzwaluw is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden. Het aantal broedpaar op de Veluwe is in 2007 geïnventariseerd in het kader van het 'jaar van de Nachtzwaluw' en toen geschat op 650 tot 680.

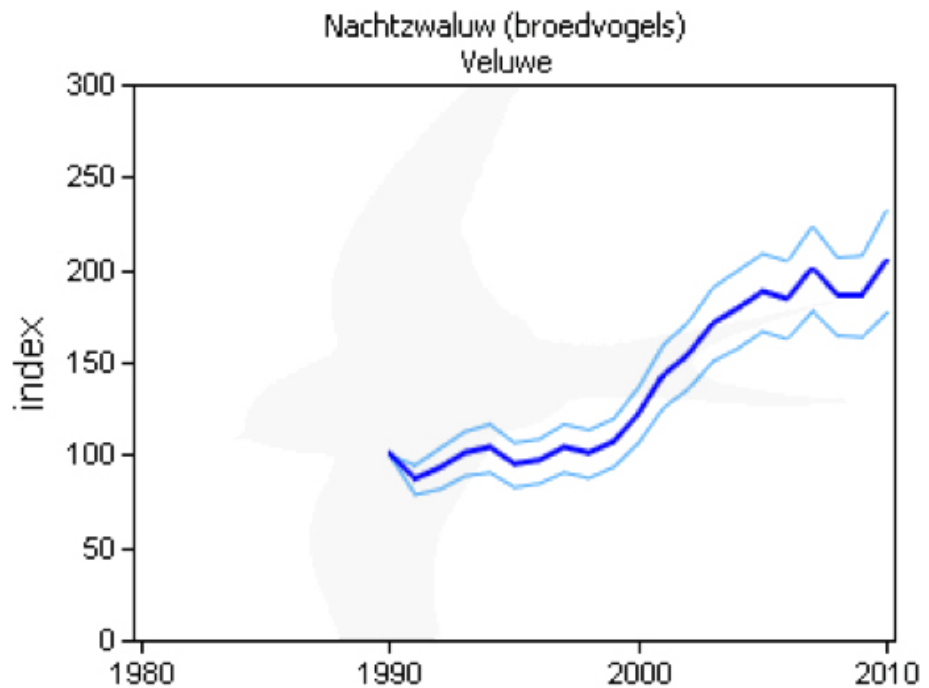


2000-2007



Het areaal en de populatieomvang van de Nachtzwaluw zijn in Nederland in de periode van 1930 tot 1980-1990 afgenomen. Sinds ca. 1990 is herstel in populatiegrootte van de Nachtzwaluw opgetreden, en is er sprake van een positieve trend. Dit gebeurt voornamelijk binnen de resterende kerngebieden, zodat de omvang van het verspreidingsgebied niet of nauwelijks is hersteld.

Op de Veluwe volgen de ontwikkelingen in aantal en verspreiding globaal het landelijke beeld. Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Nachtzwaluw voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. Er is sprake van een positieve trend in de periode 1990-2010, met vooral na 2000 een sterke toename. De toename manifesteert zich duidelijk op heideterreinen, terwijl er aanwijzingen zijn dat bospopulaties, bijvoorbeeld broedvogels van open vliedennenbossen, afnemen.



© Netwerk Ecologische Monitoring (SOVON, CBS)

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de Nachtzwaluw van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen. Voor de Veluwe levert dit voor de Nachtzwaluw betrouwbare trendgegevens op voor de populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

De Nachtzwaluw valt buiten de vogelsoorten waarvan in het kader van de SNL-monitoring gegevens worden verzameld over populatieomvang en verspreiding. Wel worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantal-trend en leefgebiedskennmerken gaan leveren. Aangezien de soort niet wordt meegenomen in de voorziene SNL-monitoring, zijn mogelijk aanvullende inventarisaties nodig.

Nulmeting, trend en monitoring Nachtzwaluw (A224)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 1600 tot 1900 broedpaar (2007).  Veluwe: 650 tot 680 broedpaar (2007).	Landelijk: verspreid op hogere zandgronden en incidenteel in kustduinen.  Veluwe: verspreid over groot deel gebied.
Trend	Landelijk en Veluwe: van 1930 tot 1980-1990 afgenomen, in periode 1990-2010 toegenomen (positieve trend).	Landelijk en Veluwe: van 1930 tot 1980-1990 afgenomen, in periode 1990-2010 waarschijnlijk ongeveer stabiel.
Monitoringprogramma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels.

#### 8. Kansen

- Heidebeheer; positief: verspreide boomgroei of boomgroepen, structuurrijke heide met schaars begroeide of onbegroeide delen, pioniersituaties, verstuiving.  
negatief: vergrassing, homogene heidevegetatie (grootschalig beheer), randzones met dichte opslag.
- Bosbeheer: grootschalige kapvlaktes, open structuur (gaten in kronendek, brede zandbanen, herstel van heideveldjes, uitkap van schermen of stroken)
- Recreatie: geen betreding van potentiële broedhabitat, wandelroutes niet langs randen.

#### 9. Gevoeligheid voor verstoring

De Nachtzwaluw is aantoonbaar gevoelig voor recreatie, waaronder wandelen en fietsen. Het meest nadelig is recreatie buiten de paden waarbij nesten verstoord kunnen worden, bijvoorbeeld door loslopende honden. Ook nachtelijke recreatie ('dropping') is risicovol. Autoverkeer van rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting). Autoverkeer op asfaltwegen in broedgebieden kan een verhoogde (mogelijk toegevoegde) mortaliteit tot gevolg hebben. Nachtzwaluwen hebben de neiging om 's avonds en 's nachts op het relatief warme asfalt te gaan zitten of er laag boven te foerageren, wat een serieus risico op aanvaring met voertuigen inhoudt.

## 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	Het leefgebied wordt verbeterd door meer overgangen tussen bos en heide aan te leggen. Het aantal open ruimten in bossen is te vergroten door het oogsten van bosvakken met niet-inheemse boomsoorten. Door herplantplicht hier niet toe te passen kunnen deze ruimten (gedeeltelijk) open blijven of langzaam dichtgroeien.
Ruimte	Dit gebeurt verspreid over de Veluwe
Kwaliteit	
Tijd	In de eerste beheerplanperiode worden enkele overgangen gerealiseerd.
Er worden enkele ecologische corridors aangelegd die het areaal open ruimte vergroten.	

## A229 Ijsvogel

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Ijsvogel is van spreeuwformaat (c 36 g, 16 cm), onmiskenbaar door zijn blauwgroene bovenzijde met fel kobaltblauwe staart en stuit, witte halsvlek en warm oranjebruine borst, buik en wangen. Hij heeft een grote kop met een lange, stevige puntsnavel, geschikt om vissen mee te vangen en vast te houden. De ondersnavel is bij het vrouwtje dofrood en bij het mannetje net zo zwart als de rest van de snavel.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren.

Toelichting: de Ijsvogel broedt in sterk fluctuerende aantallen langs de sprengen en vijverpartijen van de Veluwerand. Na strenge winters kan de soort geheel verdwenen zijn, maar na een reeks van zachte winters belopen de aantallen enige tientallen (bijvoorbeeld 26 paren in 1995). Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het genoemde aantal paren in het doel heeft betrekking op gunstige jaren. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio Veluwerand met de grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor het behoud van de Ijsvogel als broedvogel zijn ten minste 5 sleutelpopulaties nodig, met per populatie ten minste 40 paren (> 200 paren). Ondanks gestage toename, blijft de populatie erg gevoelig voor strenge winters. Op de lange termijn is er naar te streven om via beekherstel een vitale populatie op te bouwen die ook na strenge winters van redelijke omvang blijft (> 200 paren). Voldoende geschikt en ongestoord broedgebied voor de streefpopulatie is te creëren door een verder herstel van natuurlijke beeksystemen met meanderende beken, een goede waterkwaliteit en natuurlijker peilbeheer ten behoeve van voldoende nestgelegenheid en voedsel. Uitwisseling met andere Europese populaties moet mogelijk blijven.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe voor de Nederlandse populatie is gering (zie nulmeting).

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

Geschikte foerageerhabitat wordt gevormd door matig stromend tot stilstaand, helder, zuurstofrijk en visrijk water met in de broedtijd steile, deels begroeide oevers. Buiten het broedseizoen is de habitatkeus ruimer en worden ook stedelijke milieus bezocht, zowel vijverpartijen als kleine tuinvijvers. Het territorium kan in de broedtijd klein zijn en slechts enkele honderden meters van een beek- of rivieroever beslaan. Het varieert echter in de loop van het seizoen qua ligging en omvang. Het voedselterritorium wordt in de broedtijd door mannetje en vrouwtje verdedigd. In landschappen met versnipperde voedselhabitat worden verschillende geïsoleerde viswateren gebruikt en vliegen de vogels regelmatig over ongeschikte terreinen als open grasland, heide, bos of bebouwing. Het passeren van dijken en drukke wegen, al dan niet met prooi in de snavel, wordt bepaald niet vermeden. De broedplaats ligt meestal aan het water, maar kan tot enkele honderden meters daarvandaan verwijderd zijn. In de winter verdedigen sommige vogels opnieuw een territorium, dat dan wel 5 km oeverlengte kan beslaan, of een gebied van 600-1000 ha met verspreid liggende viswateren.

## 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

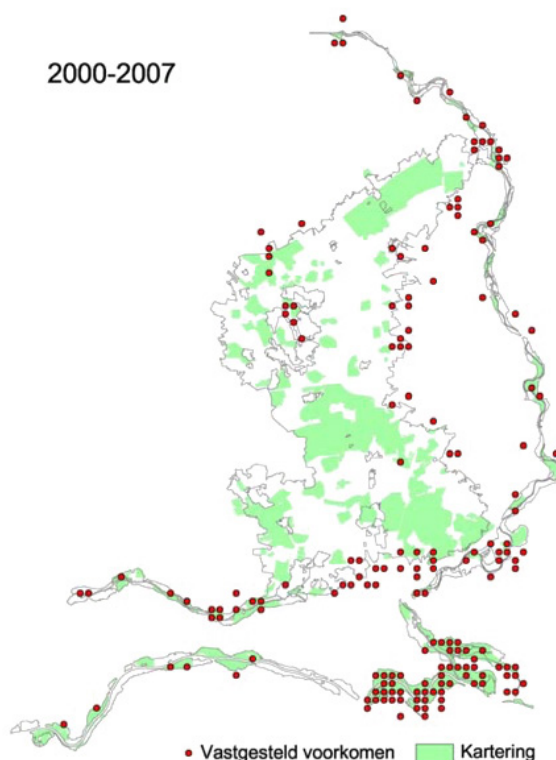
Landelijk: gunstig

Veluwe: onduidelijk

## 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

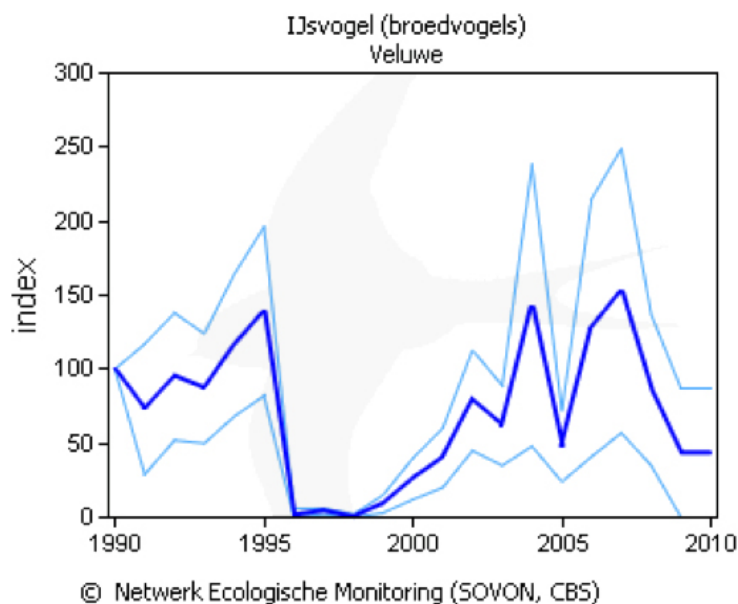
De Ijsvogel is een soort met een groot verspreidingsgebied, van Zuid Zweden tot Noord-Afrika en van Ierland tot het oosten van Azië. De noordelijke populatie trekt in de winter meer naar het zuiden, de meer zuidelijke overwintert in het broedgebied. Het Nederlandse aandeel binnen de broedpopulatie van de EU is beperkt, ongeveer 1%. De soort broedt in bijna heel Nederland voor, maar overal in lage aantallen. Het zwaartepunt van de landelijke populatie bevindt zich langs beken en rivieren van Oost- en Zuid-Nederland en in de Biesbosch. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 500 tot 580 broedpaar (2006). Dit betreft de populatieomvang in gunstige jaren.

De Ijsvogel broedt op de Veluwe in sterk wisselende aantallen langs beken, sprengen en vijverpartijen in en aan de zuidelijke en oostelijke randen van het gebied, en in de omgeving van de Leuvenumse beek. Na strenge winters kan de soort verdwenen zijn, maar na een aantal zachte winters belopen de aantallen enige tientallen. Op grond van vlakdekkend onderzoek in de periode 1998-2000 wordt de Veluwse populatie in gunstige jaren op gemiddeld 20 broedpaar geschat. Omdat de soort onvolledig wordt onderzocht, zijn de aantallen niet in detail bekend. Waarschijnlijk wordt het instandhoudingsdoel van 30 broedpaar na een reeks van gunstige jaren gehaald. In zulke jaren worden ook minder optimale tot marginale broedlocaties bezet. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Ijsvogel is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden. Het voorkomen daarbuiten is echter ook vrij goed bekend.



De jaarlijkse stand van de IJsvogel in Nederland is sterk afhankelijk van de strengheid van de voorafgaande winters. Na strenge winters neemt de populatieomvang zeer sterk af, om daarna geleidelijk weer te herstellen. De grote aantalsfluctuaties tussen verschillende jaren, maken het bepalen van trends moeilijk. Toch duiden de gegevens over de periode van 1981 tot 2010 op een significante toename van de Nederlandse IJsvogelpopulatie.

Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de IJsvogel voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: www.sovon.nl per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. De ontwikkelingen in aantal en verspreiding volgen op de Veluwe globaal het landelijke beeld, maar op grond van de gegevens over de Veluwe kan geen trend worden bepaald voor de populatieomvang van de IJsvogel.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de IJsvogel van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen. Voor de Veluwe levert dit voor de IJsvogel, mede door de grote fluctuaties tussen de jaren, momenteel echter (nog) geen betrouwbare trendgegevens op (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

De IJsvogel valt buiten de vogelsoorten waarvan in het kader van de SNL-monitoring gegevens worden verzameld over populatieomvang en verspreiding. Wel worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantal-trend en leefgebiedskennmerken gaan leveren. Aangezien de soort niet wordt meegenomen in de voorziene SNL-monitoring, zijn mogelijk aanvullende inventarisaties nodig.

Nulmeting, trend en monitoring IJsvogel (A229)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 500 tot 580 broedpaar (2006).  Veluwe: ca. 20 broedpaar (1998-2000; in gunstige jaren)	Landelijk: verspreid in bijna heel Nederland in lage aantallen.  Veluwe: aan zuid- en ooststrand en bij Leuvenumse beek.
Trend	Landelijk: in periode 1981-2010 toegenomen (positieve trend).  Veluwe: geen betrouwbare trendbepaling mogelijk.	Landelijk en Veluwe: geen betrouwbare trendbepaling mogelijk.
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels.

#### 8. Sleutelfactoren

- Helder water met kleine vissoorten en opgroeimogelijkheid voor jonge vis;
- Natuurlijke erosie van oevers en meanderen van beekloopjes, variatie in stroomsnelheid;
- Rust op en bij de broedplaats, zonerings van recreatie.

#### 9. Gevoeligheid voor verstoring

Verstoring door waterrecreatie (incl. vissers) speelt lokaal een rol in de broedgebieden. Het komt nogal eens voor dat recreanten de nesttunnel onbedoeld intrappen of de oudervogels dermate verstoren, dat deze het nest verlaten. Het behoud van rust op de broedplaatsen is dus van groot belang.

IJsvogels in stedelijk gebied lopen het risico van verhoogde sterfte door aanvaringen met glas (vooral windschermen, glaspui in doorzonwoningen, luchtbruggen, misschien ook doorzichtige

geluidsschermen). Het plakken van stickers op ramen en terrasruiten kan deze sterfte verminderen. Netten over vijvers kunnen fataal zijn voor IJsvogels

#### 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	Vermoedelijk hoeven er niet veel extra maatregelen te worden genomen. Maar het waterschap zorgt bv in de Hierdense beek voor meer morfodynamiek en dood hout in de beek wat kan leiden tot spontane doorbraak van meanders en wat steile wanden creëert. Verder is een goede visstand van belang.
Ruimte	langs de beken
Kwaliteit	
Tijd	actie Waterschap vindt plaats in eerste beheerplanperiode



## A233 Draaihals

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Draaihals (16-18 cm) is maar iets groter dan een Huismus en heeft een fraai camouflagekleed met bruin, grijs, zwart en wit gemêleerd op de bovenzijde en een lichte kaneelkleurige onderzijde met donkere dwarsstrepen haaltjes en pijlpuntjes. Een donkere oogstreep loopt door op de zijhals, de kruinstreep tot op de rug.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 50 paren.

Toelichting: van oudsher is de Draaihals een bekende broedvogel in dit gebied, vooral door het bezetten van nestkasten. Sinds begin jaren zeventig worden nestkasten niet meer bezet, ongetwijfeld een gevolg van de sterke afname van de populatie en daarnaast een toename van het aanbod aan (dode) berken als natuurlijke nestplaats (in oude hopen van grote bonte spechten). Er heeft met fluctuaties een afname plaatsgevonden van 50-75 paren in 1990 naar 5-10 paren in 2006.

Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan onvoldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie omdat die doelstelling te ver af staat van de realiteit van 5-10 paren in 2006. Het herstel van het leefgebied hangt samen met herstel van niet-vermeste, vrij open gebieden op de hogere zandgronden, met voldoende nestgelegenheid. De doelstellingen voor de habitattypen Stuifzandheiden met struikhei (H2310), Droge heiden (H4030) en Heischrale graslanden (H6230) kunnen hieraan een bijdrage leveren. Het is onduidelijk in hoeverre gesproken kan worden van een aaneengesloten metapopulatie voor de gehele Veluwe. De verspreiding is namelijk sterk gekrompen. In de periode 1995-1997 werd de soort in 57 kilometerhokken vastgesteld, tegenover 8 kilometerhokken in 2004-2006.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Herstel van de broedvogelpopulatie van de Draaihals is vereist met ten minste 200 broedparen verdeeld over 5 sleutelpopulaties. Vanuit populatie-ecologisch oogpunt zijn voor een duurzame populatie ten minste 20 sleutelpopulaties met ieder ten minste 40 paren (totaal > 800 paren) vereist. Voldoende leefgebied voor het herstel van de streefpopulatie is nodig. Dat betekent: niet-vermeste, redelijk open gebieden op de hoge zandgronden met voldoende nestgelegenheid. De kwaliteit van het leefgebied van de draaihals is in de afgelopen decennia fors verslechterd. Deze tendens zet zich voort en daarom is het toekomstperspectief voor de draaihals in Nederland verre van rooskleurig. Voor het duurzaam voortbestaan van de Nederlandse populatie zijn naast behoud van enkele sleutelpopulaties op de Veluwe een herstel van sleutelpopulaties elders op de hoge zandgronden essentieel.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is groot. Het is voor deze soort het belangrijkste (resterende) broedgebied van Nederland, maar inmiddels is de soort ook op de Veluwe grotendeels verdwenen (zie nulmeting).

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

Draaihalzen zijn in Nederland aangewezen op heidevelden of open bossen op schrale zandbodems, vooral niet of weinig vergraste duinvaaggronden. Het broedbiotoop omvat soms ook kapvlakten, afgeplagde heide, zandverstuivingen, vennen, boomheiden of zeer open bos van zomereik en berk met dood hout. In alle gevallen geldt dat potentiële nestbomen

(liefst berken) met veel spechtengaten aanwezig moeten zijn: de soort hakt zelf geen gaten uit (broedgevallen in nestkasten komen niet meer voor). Foerageren vindt plaats in schrale vegetaties langs zandpaden, heidevegetaties afgewisseld met Buntgras, Schapenzuring en kaal zand. Lokaal wordt ook gevoerageerd op door schapen zeer kort gegraasde heide.

#### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

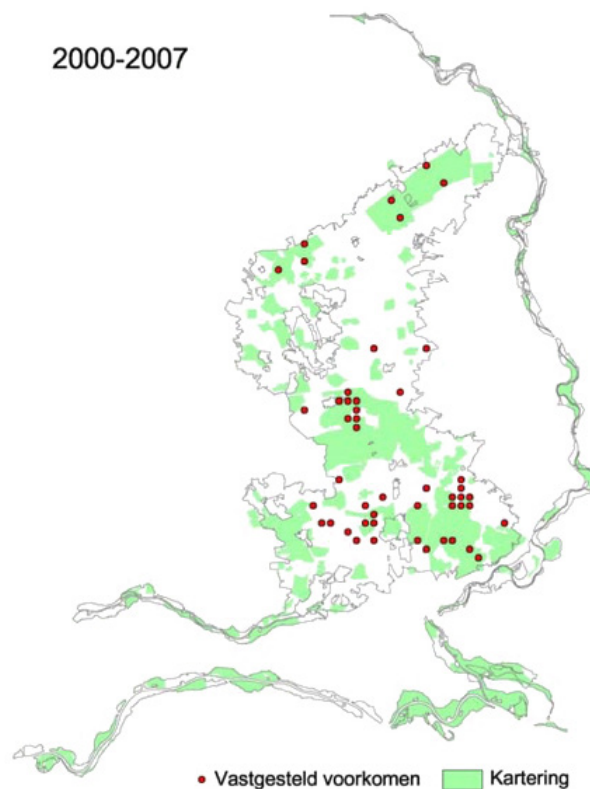
Landelijk: zeer ongunstig

Veluwe: zeer ongunstig

#### 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

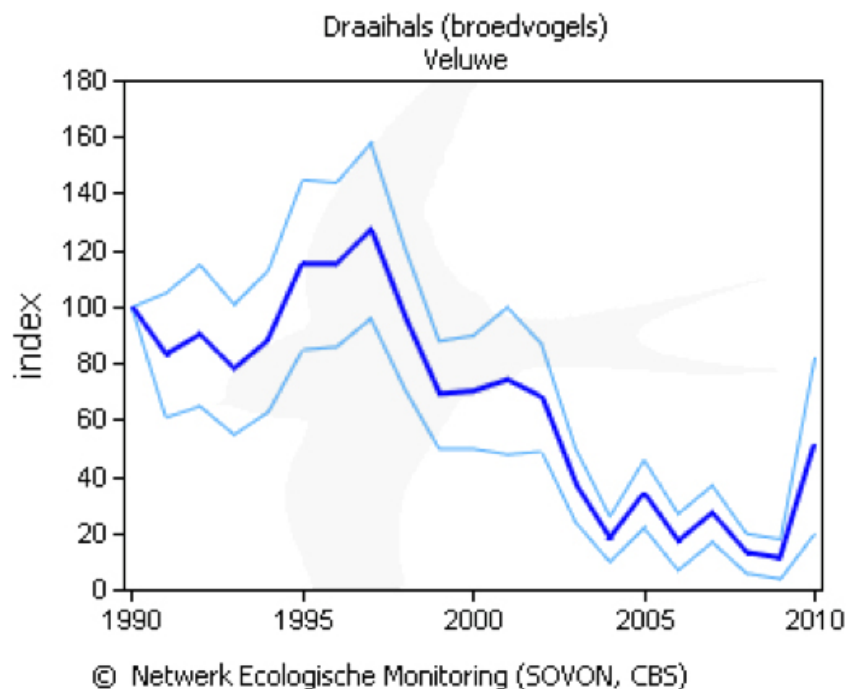
Het broedgebied van de Draaihals is groot en strekt zich uit over boreale, gematigde en mediterrane regio's van Europa en grote delen van Azië. Het is een wijd verbreide maar vrijwel nergens talrijke broedvogel. Het Nederlandse aandeel binnen de broedpopulatie van de EU is klein, minder dan 1%. Het is een trekvogel die overwintert in tropisch Afrika.

De soort komt in Nederland vooral voor op de centrale en zuidelijke Veluwe. Belangrijke broedgebieden zijn daar Kootwijkerzand, Harskampse Zand, Planken Wambuis en de Zuidoost-Veluwe. Verder komt de soort voor in westelijk Drenthe en incidenteel op zandgronden in het oosten van het land. De totale Nederlandse populatie is voor de periode 1998-2000 geschat op 50 tot 65 broedpaar, maar het aantal broedpaar is inmiddels aanzienlijk lager. De totale populatie op de Veluwe is voor de periode 2004-2006 geschat op 10 tot 15 broedpaar. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Draaihals is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden.



Ondanks forse jaarlijkse aantalsfluctuaties, is het duidelijk dat de stand en verspreiding van de Draaihals in Nederland na 1960 drastisch is afgenomen. Dit geldt in het bijzonder voor de zandgronden buiten de Veluwe: daar bedraagt de afname van de populatieomvang meer dan 90%. Tegenwoordig is de soort vrijwel geheel verdwenen uit de duinen, Noord-Brabant en Limburg.

Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Draaihals voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: www.sovon.nl per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. Er is voor de Veluwe over de periode 1990-2010 sprake van een significante negatieve trend. Het aantal Draaihalzen op de Veluwe nam in deze periode af van circa 50-75 naar 5-10 paren. Als de huidige trend doorzet, zal de soort binnen enkele jaren zijn verdwenen als regelmatige broedvogel van de Veluwe. Hij kan dan worden beschouwd als uitgestorven voor ons land, aangezien zich buiten de Veluwe geen permanente en levensvatbare populaties bevinden.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de Draaihals van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap en No7.01 Droge heide eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Draaihals volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Draaihals (A233)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 50 tot 65 broedpaar (1998-2000), inmiddels aanzienlijk lager  Veluwe: 10-15 broedpaar (2004-2006), inmiddels lager	Landelijk: centrale en zuidelijke Veluwe, westelijk Drenthe, incidenteel elders op zandgronden oost-Nederland.  Veluwe: Kootwijkerzand, Harskampse Zand, Planken Wambuis, Zuidoost-Veluwe, incidenteel elders.
Trend	Landelijk en Veluwe: van 1960 tot 2010 sterk afgenomen.	Landelijk: van 1960 tot 2010 sterk afgenomen.
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zanden kalklandschap en No7.01 Droge heide (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zanden kalklandschap en No7.01 Droge heide (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 8. Sleutelfactoren

- Terugdringen van (effecten van) stikstofdepositie. Mate van vergrassing van stuifzand- en heidehabitat bepaalt de beschikbaarheid van open plekken om te foerageren en de kwaliteit van het leefgebied voor de Wegmier (*Lasius niger*, hoofdvoedsel) een pioniersoort, en mogelijk de Humusmier (*Lasius platythorax*) die meer aan bos met vermolmd hout en aan vochtige heide gebonden is. Tal van andere soorten kunnen evengoed een rol spelen.
- Beschikbaarheid van nestplaatsen op plekken met geschikte foerageerhabitat (oude berken of berkensingels met spechtengaten grenzend aan structuurrijke schrale heidevegetaties).  
Terreinbeheer met verwijdering van opslag en oudere berken kan zeer nadelig zijn.

#### 9. Gevoeligheid voor verstoring

Er zijn aanwijzingen dat Draaihalzen gevoelig zijn voor recreatie. Bij nestcontroles te Planken

Wambuis werd (bij 8 nesten in de periode 1974-2005) vastgesteld dat broedvogels relatief langzaam terugkeren naar het nest, ook indien de verstoringbron zich op betrekkelijk grote afstand bevindt. Autoverkeer van rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op vestiging

(niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting), terwijl de soort door zijn gewoonte om op de grond te gaan zitten (ook verharde wegen) bovendien extra kwetsbaar is (verkeersslachtoffers). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend.

#### 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	De heidemaatregelen dragen bij aan het leefgebied van de draaihals.
Ruimte	Rustgebieden in open terrein opnemen in het zoneringsplan.
Kwaliteit	
Tijd	1e beheerplanperiode: kennis ontsluiten
Zoneringsplan recreatie opstellen	

## **A236**                      **Zwarte specht**

### **1. Hoe ziet hij eruit?**

De Zwarte specht is een grote vogel (formaat kraai, c. 300 g) met een forse kop-snavelpartij (snavel 6 cm). Het verenkleed is geheel zwart met een rode kopkap (man) of een rood achterhoofd (vrouw). De snavel is ivoorkleurig

### **2. Doel uit aanwijzingsbesluit**

Doel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 400 paren.

Toelichting: de Zwarte specht is een broedvogel op de Veluwe, waarvan de aantallen vanaf 1918 langzaam toenamen. De hoogste aantallen werden vastgesteld aan het eind van de jaren tachtig. Vervolgens is het aantal enigszins teruggelopen. Het aantal paren in het jaar 2005 werd geschat op 350 tot 400 broedparen. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### **3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)**

Voor het behoud van de Zwarte specht als broedvogel in ons land zijn ten minste 20 sleutelpopulaties gewenst met ieder ten minste 40 paren (totaal > 800 paren). Voldoende leefgebied is duurzaam te handhaven door voortzetting van huidig beleid. Dat betekent in bosgebieden doorgaan met het toepassen van beheersmaatregelen die zijn gericht op tegengaan van vergrassing, vermesting en verzuring. Daarbij is te streven naar het behoud van oude (potentiële) nestbomen. Grote veranderingen in aantallen en verspreidingsgebied worden bij de Zwarte specht niet verwacht.

### **4. Relatief belang Veluwe (factsheets)**

Het belang van de Veluwe is aanzienlijk (zie nulmeting).

### **5. Habitat en ecologie (factsheets)**

De Zwarte specht is een echte bossoort. De Nederlandse habitat omvat vooral naalddhout (foerageerplekken) en oude dikke loofbomen als nestplaats. Het optimale leefgebied bestaat uit aaneengesloten opgaand bos met kleinere onderbrekingen (open plekken, kaalslagen, jonge aanplant) of randen waar de zon op de bodem kan vallen. De soort ontbreekt in de meeste bossen kleiner dan 100 ha, ook wanneer ze ogenschijnlijk geschikt zijn. Fragmentatie van bos is ongunstig; in Nederland is de Zwarte specht veel meer een vogel van grote boswachterijen op de zandgronden dan van bijvoorbeeld landgoederen in halfopen landschap. Afwisseling in bos is gunstig; wellicht is een combinatie van jong en oud bos het meest lucratief. Een individu verblijft het hele jaar in hetzelfde gebied en gebruikt daarbij veel ruimte (100-400 ha) en kent in de winter een groter leefgebied dan in de zomer. De meeste paren gebruiken enkele clusters van holen om in te overnachten en te broeden. Het volume aan dood hout (vooral staand dood hout en stobben) bepaalt mede de omvang van het territorium.

### **6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)**

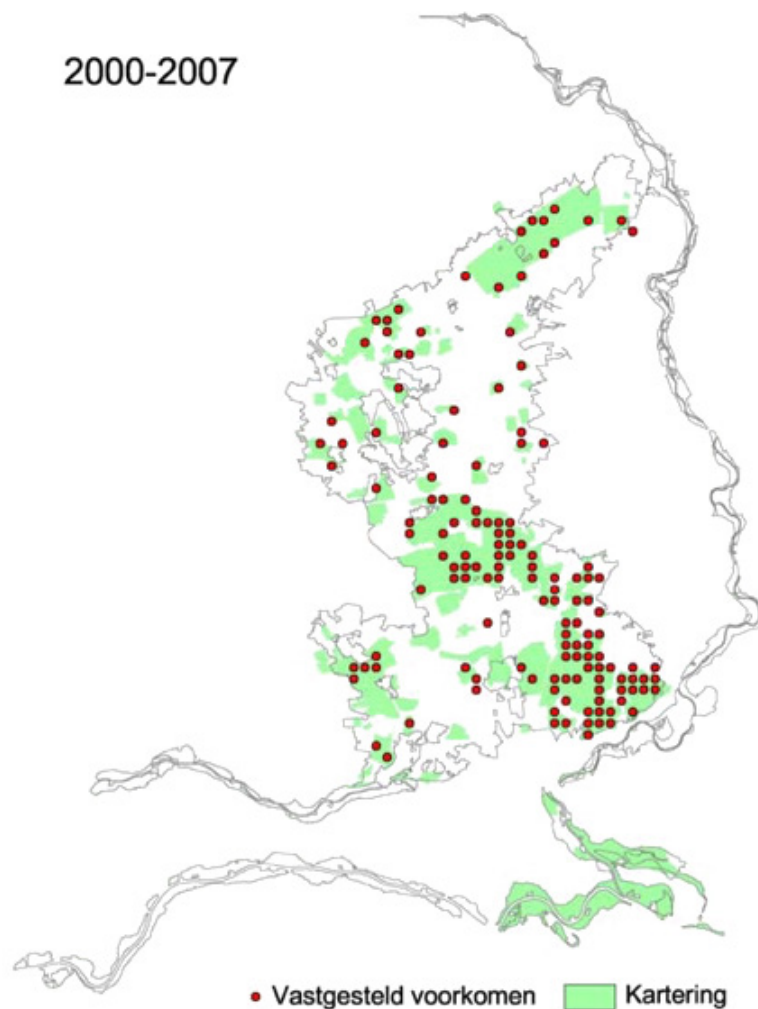
Landelijk: gunstig

Veluwe: matig ongunstig

### 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

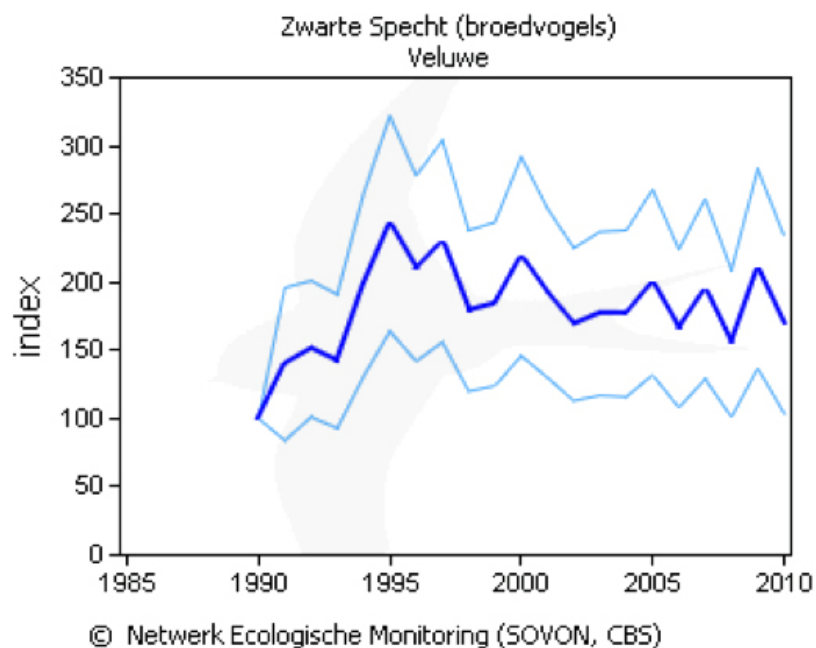
De Zwarte specht is een standvogel met een groot areaal, van Midden- en Noord-Europa tot in Noordoost-Azie en China. Nederland bevindt zich aan de westrand van het verspreidingsgebied. Het Nederlandse aandeel binnen de broedpopulatie van de EU is beperkt, ongeveer 1%. De soort is wijd verbreid over Nederland, met een verspreiding die grotendeels samenvalt met die van bosrijke gebieden van de hoge zandgronden. Enkele geïsoleerde broedplaatsen komen voor in de Hollandse duinen. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 1100 tot 1600 broedpaar (1998-2000).

Het aantal broedpaar op de Veluwe wordt geschat op 350 tot 400 (2005). Daarmee huisvest de Veluwe een fors deel van de landelijke populatie. De Zwarte specht komt verspreid over de hele Veluwe voor. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Zwarte specht is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden.



De Zwarte specht broedt in Nederland sinds 1913. Sindsdien heeft de soort zich in Nederland steeds verder uitgebreid tot in de periode 1970-1980. Sindsdien zijn populatieomvang en verspreiding in Nederland ongeveer gelijk gebleven. Wel hebben er verschuivingen plaatsgevonden. De populatie is afgenomen in het noorden en in de duinen, toegenomen in het zuiden en gelijk gebleven in het midden. Over 1990-2010 is sprake van een lichte afname van de landelijke populatieomvang.

Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Zwarte specht voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: www.sovon.nl per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. Er is voor de Veluwe over de periode 1990-2010 geen sprake van significante aantalsveranderingen. Toch zijn er aanwijzingen dat de populatieomvang op de Veluwe vanaf ca. 1995 licht afneemt. Voor zover bekend is de verspreiding van de Zwarte specht op de Veluwe de afgelopen decennia niet noemenswaardig veranderd.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de Zwarte specht van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen. Voor de Veluwe levert dit voor de Zwarte specht redelijk betrouwbare trendgegevens op voor de populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos, N16.01 Droog bos met productie en N16.02 Vochtig bos met productie, eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Zwarte specht volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).



Het is van belang om komende jaren te bewaken dat de bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Zwarte specht (A236)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 1100 tot 1600 broedpaar (1998-2000).  Veluwe: 350 tot 400 (2005).	Landelijk: wijd verbreid op hoge zandgronden, lokaal in kustduinen Holland.  Veluwe: verspreid over hele Veluwe
Trend	Landelijk: vanaf begin 20ste eeuw (1e vestiging) sterk toegenomen, vanaf 1970-80 stabiel, lichte afname over 1990-2010.  Veluwe: tot 1970-80 toegenomen, sindsdien vrij stabiel.	Landelijk: vanaf begin 20ste eeuw (1e vestiging) sterk toegenomen, vanaf 1970-80 stabiel met regionale verschuivingen.  Veluwe: tot 1970-80 toegenomen, sindsdien stabiel.
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos, N16.01 Droog bos met productie en N16.02 Vochtig bos met productie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos, N16.01 Droog bos met productie en N16.02 Vochtig bos met productie (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

## 8. Sleutelfactoren

- de oppervlakte aaneengesloten bos (de Zwarte specht ontbreekt in kleinere of sterk gefragmenteerde bossen),
- het aandeel naaldbos (primair foerageerhabitat),
- afwisseling in leeftijd en openheid van het bos (enige variatie is gunstig, o.a. voor bosmier),
- de aanwezigheid van aftakelend of dood hout (foerage op houtkeverlarven),
- de mate van vergrassing (weinig bosmieren in sterk vergrast bos),
- het voorkomen en de ruimtelijke spreiding van dikke bomen met gladde stam (nestboom) in combinatie met de
- dichtheid van potentiële nestplaatsconcurrenten (Bosuil, Kauw, Holenduif, Boommarter).

### 9. Gevoeligheid voor verstoring

Directe effecten van bewoning of verblijfsrecreatie lijken gering, aangezien nestholten aan zandwegen en fietspaden niet ongewoon zijn. Veel lijkt af te hangen van het gedrag van mensen, en niet van hun aanwezigheid of nabijheid. Terreindelen met veel menselijke activiteit zoals recreatieterrein en concentraties van bebouwing worden echter gemeden. Indirect en zeer lokaal speelt het rigide verwijderen van 'gevaarlijk' dood hout een negatieve rol. Autoverkeer van snelwegen heeft een merkbaar negatief effect op de vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk het permanente geraas). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend, effect van windmolens niet relevant.

### 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	Het beheerplan voorziet in de instandhouding van oud dennenbos wat bijdraagt aan het leefgebied van de zwarte specht.
Ruimte	Dit gebeurt verspreid over de Veluwe
Kwaliteit	Behoefte aan voldoende bomen in de aftakelingsfase, dus aan meer oud bos.
Tijd	Eerste beheerplanperiode

## A246 Boomleeuwerik

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Boomleeuwerik is een vrij kleine zangvogel (13,5-16 cm) met gedrongen formaat, wat in de vlucht wordt benadrukt door de zeer korte staart en brede vleugels. De bruine bovendelen zijn vrij contrastrijk doorspekt met zwarte en gelige accenten. De onderdelen zijn wit, met zwarte lengtestreepjes op de borst. Opvallend zijn de brede witte wenkbrauwstrepen die op het achterhoofd samenkomen in een V.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 2.400 paren.

Toelichting: Van oudsher is de Boomleeuwerik een talrijke broedvogel in dit gebied. De aantallen zijn halverwege de vorige eeuw duidelijk afgenomen, maar sinds het begin van de jaren zeventig is herstel opgetreden. Het gemiddeld aantal paren in de periode 1999-2003 wordt geschat op 2.400. De totale populatie op de Veluwe in het jaar 2007 wordt geschat op 2.200-2.400 broedparen. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Momenteel broedt de Boomleeuwerik verspreid over de gehele Veluwe in een aaneengesloten metapopulatie die één derde van de Nederlandse populatie omvat. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor het behoud van de Boomleeuwerik als broedvogel zijn ten minste 20 sleutelpopulaties nodig, die ieder ten minste uit 40 paren bestaan (> 800 paren). Voldoende geschikt (en ongestoord) broedgebied is voor de te behouden streefpopulatie te handhaven in heide- en duingebieden, zandverstuivingen, en waar mogelijk in bossen en agrarisch gebied. De toepassing van beheermaatregelen in heide- en duingebieden zal voortgezet moeten worden om de verzuring en vermessing te bestrijden. De invloed van veranderingen in het begrazingsbeleid van heidegebieden zal moeten worden onderzocht.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe voor de boomleeuwerik is groot (zie nulmeting).

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

De soort nestelt op heidevelden met wat opslag en boomgroei, door haarmossen vastgelegde randen van zandverstuivingen, niet te kleine kapvlakten met aanplant tot 6-7 jaar oud (optimaal is 3-4 jaar) en zandige duinheiden. In veel mindere mate wordt (vooral in Zuidoost-Nederland) bouwland bezet in kleinschalig landschap met boomsingels, zandwegen en schrale bermen. Het kan gaan om tijdelijke vestigingen op braakliggende akkers in het vroege voorjaar, maar ook om akkers met cultures (liefst zomergraan, tegenwoordig meestal asperges, hennep of maïs), vaak nabij primair broedbiotoop. Bomen dienen als zang- en uitkijkpost. Het territorium is relatief groot voor een zangvogel en zelden kleiner dan 3 ha. Dit hangt vermoedelijk samen met de heterogene vegetatiesamenstelling, waardoor maar een deel van het oppervlak effectief benut kan worden. Voedsel wordt gezocht in korte vegetaties en op onbegroeide plekken tot 200 m van de nestplaats. Buiten de broedperiode wordt ook gefoerageerd op (nabij gelegen) zandig bouwland met oogstresten, braakliggende terreinen en schraal kort gras (banen zweefvliegveld).

### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc en factsheets)

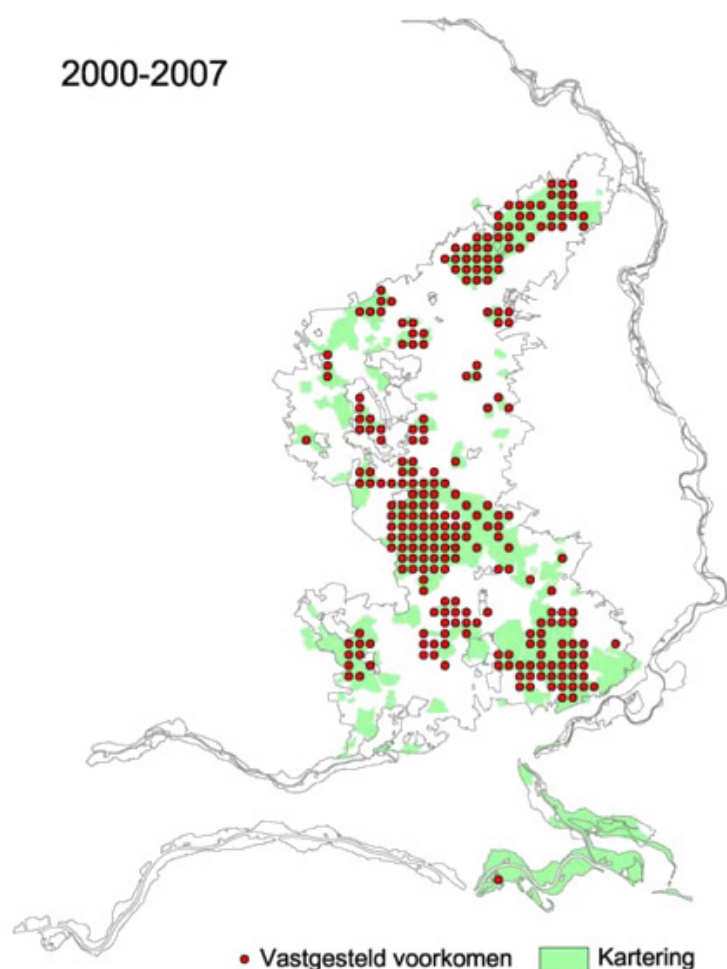
Landelijk: gunstig

Veluwe: gunstig

### 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

De Boomleeuwerik is een wijd verspreide broedvogel in Midden en Zuid-Europa. Het Nederlandse aandeel van de broedpopulatie in de EU is klein, minder dan 1%. De Nederlandse populatie trekt weg naar het zuiden, en overwintert in West-Frankrijk en Spanje. De soort komt voor op schrale heiden, in zandverstuivingen en in open bossen op de hoge zandgronden en in de kustduinen. De Veluwe is het belangrijkste Nederlandse kerngebied. Andere kerngebieden liggen in Noord-Brabant, Limburg en Drenthe. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 5000 tot 6000 broedpaar (1998-2000).

Het aantal broedpaar op de Veluwe wordt geschat op 2200 tot 2400 (2007). Daarmee huisvest de Veluwe een fors deel van de landelijke populatie. De Boomleeuwerik komt verspreid over een groot deel van de Veluwe voor. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Boomleeuwerik is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden.



In de periode van 1950 tot halverwege de jaren 70 zijn de landelijke broedvogelaantallen van de Boomleeuwerik afgenomen. Sindsdien is de trend omgekeerd en is sprake van een toename van populatieomvang en verspreiding. De landelijke populatieomvang is sinds 1980

ongeveer verdubbeld. Twee strenge, diep in Zuid-Europa doordringende winters zorgden voor een tijdelijke dip rond 1985. Sinds midden jaren 90 is de populatieomvang ongeveer stabiel.

De ontwikkeling van populatieomvang en verspreiding op de Veluwe volgt het hierboven geschetste landelijke beeld. Wel zijn er aanwijzingen dat de populatieomvang sinds 1995 nog enigszins toeneemt.

Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalmonitoring voor broedvogels voor de Boomleeuwerik van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen. Voor de Veluwe levert dit voor de Boomleeuwerik betrouwbare trendgegevens op voor de populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No7.01 Droge heide, No7.02 Zandverstuiving, N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos, N16.01 Droog bos met productie en N17.02 Droog hakhout, eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Boomleeuwerik volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat de bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Boomleeuwerik (A246)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 5000 tot 6000 broedpaar (1998-2000)  Veluwe: 2200 tot 2400 (2007)	Landelijk: vrij wijd verbreid op hoge zandgronden en in kustduinen.  Veluwe: verspreid over groot deel Veluwe
Trend	Landelijk en Veluwe: van 1950 tot medio jaren 70 afgenomen, daarna tot medio jaren 90 toegenomen, sindsdien stabiel maar op Veluwe mogelijk nog iets toegenomen.	Landelijk en Veluwe: van 1950 tot medio jaren 70 afgenomen, daarna tot medio jaren 90 toegenomen, sindsdien stabiel.

Nulmeting, trend en monitoring Boomleeuwerik (A246)		
	Aantal	Verspreiding
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N07.01 Droge heide, N07.02 Zandverstuiving, N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos, N16.01 Droog bos met productie en N17.02 Droog hakhout (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen N01.04 Zand- en kalklandschap, N07.01 Droge heide, N07.02 Zandverstuiving, N14.03 Haagbeuken- en essenbos, N15.02 Dennen-, eiken- en beukenbos, N16.01 Droog bos met productie en N17.02 Droog hakhout (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 8. Kansen

- Beschikbaarheid van open zandige of schaars begroeide plekken op heidevelden, jonge stuifzanden die deels door haarmos zijn vastgelegd.
- Beschikbaarheid van stormvlaktes of kaalslagen in bosgebied.
- Voldoende rust in broedtijd.

#### 9. Gevoeligheid voor verstoring

Hoewel niet schuw, en soms broedend in drukbezochte gebieden, is de soort aantoonbaar gevoelig voor recreatie, waaronder ook wandelen en fietsen op paden. Gebieden met recreatie hebben lagere dichtheden en de mate van kolonisatie wordt met 50% gereduceerd bij tenminste 8 verstoringen per uur. Op de Veluwe bleken Boomleeuweriken in gebieden met veel recreatie jaarlijks slechts één broedsel groot te brengen. Een toename van recreatie in gebieden waar al een grote recreatiedruk bestaat heeft minder negatieve invloed dan herverdeling van de recreatiedruk over een groter gebied.

Autoverkeer op rijkswegen heeft een merkbaar negatief effect op de vestiging (niet bekend waardoor, waarschijnlijk door geluidsbelasting). Effecten van kunstlicht zijn niet bekend.

#### 10. Strategie

De Boomleeuwerik heeft open zandige of schaars begroeide plekken op heidevelden, jonge stuifzanden die deels door haarmos zijn vastgelegd nodig. Deze worden door stuifzandherstel uitgebreid.

In het recreatiezoneringsplan dat wordt opgesteld in de eerste beheerplanperiode, wordt nagegaan hoe de rust in de broedtijd kan worden bevorderd.

Strategie voor deze soort	
Omvang	Uitbreiding van zandverstuivingen en droge heides draagt bij aan het leefgebied van de Boomleeuwerik.
Ruimte	bij heides en zandverstuivingen verspreid over de Veluwe
Kwaliteit	PAS-maatregelen leveren bijdrage aan de kwaliteit van het leefgebied
Uitbreiden rust.	
Tijd	Eerste beheerplanperiode
Opstellen recreatiezoneringsplan	

## A255 Duinpieper

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Duinpieper is een vrij grote, slanke pieper (15,5-18 cm) met een nogal egaal zandkleurig verenkleed, waardoor de lichte oogstreep en de donkere dekveertjes opvallen.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 33 paren.

Toelichting: van oudsher was de Duinpieper een schaarse, doch gewone broedvogel van alle stuifzanden. De Veluwe is het enige gebied in Nederland waar recent (in 2007) nog één broedpaar voorkwam. Vanaf 1998 zette een scherpe daling in van 33 broedparen in 1998 tot 5 paren in 2002. Van 2003 tot 2008 fluctueren de aantallen tussen 0 en 1 broedpaar. Gezien de geringe internationale betekenis van de populatie op de Veluwe en vanwege het ontbreken van perspectief op herstel van een duurzame landelijke populatie is het voldoende dat de soort voor het gebied behouden blijft. Het doelniveau is gesteld conform het gemiddelde van de periode 1993-1997. Deze periode wordt gezien als een goede historische indicatie van de potentie van het gebied. Het herstel van het leefgebied hangt samen met herstel van stuifzanden met voldoende natuurlijke dynamiek en voldoende rust. De doelen voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei (H2310) en zandverstuivingen (H2330) kunnen hieraan een bijdrage leveren.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor het behoud van de Duinpieper als broedvogel zijn ten minste 20 sleutelpopulaties nodig, die ieder ten minste uit 20 paren bestaan (> 400 paren). Voldoende geschikt broedgebied voor de te behouden streefpopulatie op stuifzanden met voldoende natuurlijke dynamiek en voldoende rust is nodig. Populatieherstel dient zich allereerst te richten op de Veluwe en later waar mogelijk ook op andere hogere zandgronden in Nederland. Herstel van het leefgebied heeft alleen zin wanneer het samengaat met vermindering van de recreatiedruk. Beheermaatregelen in stuifzandgebieden zullen voortgezet moeten worden vanwege blijvende invloed van vermessing, verzuring en vergrassing. Door onderlinge isolatie van de restpopulaties in West Europa is de soort niet alleen in ons land kwetsbaar.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang is moeilijk aan te geven omdat het aantal broedparen in Nederland (vrijwel) nihil is. De Veluwe is echter het enige gebied waar sinds 1993 incidenteel nog sprake is van een broedgeval (zie nulmeting).

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

De Nederlandse broedplaatsen eind jaren negentig bestonden uit geaccidenteerde stuifzandgebieden met grote en kleine hoogteverschillen op korte afstand. Alleen terreinen met een aaneengesloten open stuifzandvegetatie van minimaal 50 ha lijken geschikt te zijn voor vestiging van Duinpiepers. Milieus die in Midden-Europa regelmatig bezet worden (grote afgravingen, zandige akkers) werden in Nederland nooit bezet. Vestigingen op grote kaalkappen en brandvlaktes zijn bekend van de Veluwe tot in de jaren zeventig, daarna niet meer. Nesten op de Veluwe lagen zowel in de randzones van actief stuifzand (vooral in pioniersvegetatie van Buntgras), als op het actieve stuifzand zelf (tegen een pol Buntgras).

### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Landelijk: zeer ongunstig

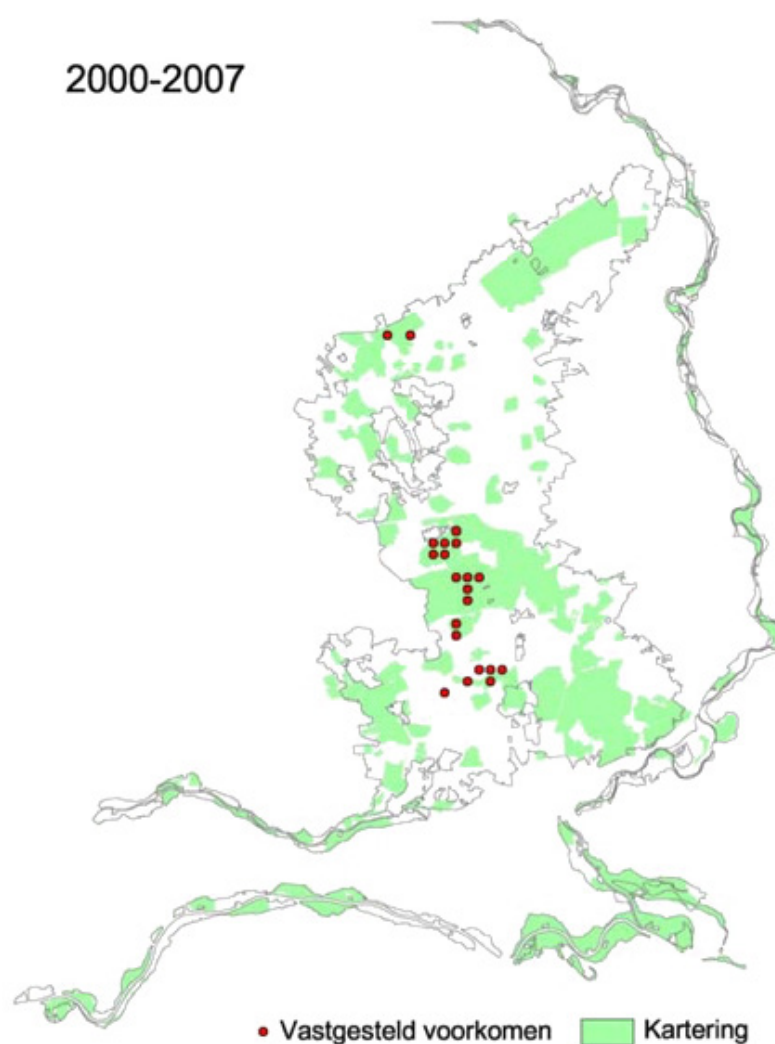
Veluwe: zeer ongunstig



#### 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

De Duinpieper is vooral een broedvogel van Oost- en Zuid-Europa, Noord Afrika en Azië (tot in Mongolië). Nederlandse ligt aan de westrand van het verspreidingsgebied. Het Nederlandse aandeel binnen de broedpopulatie van de EU is zeer gering (vrijwel nul). De Europese Duinpiepers overwinteren in de Afrikaanse Sahel. In Nederland is hij beperkt tot gebieden met zandige bodems met veel microreliëf en dynamiek en een droog en warm microklimaat op de hogere zandgronden. Sinds 2003 is de soort in Nederland echter (vrijwel) uitgestorven. Het aantal broedpaar bedraagt 0 tot 1 (2003-2010).

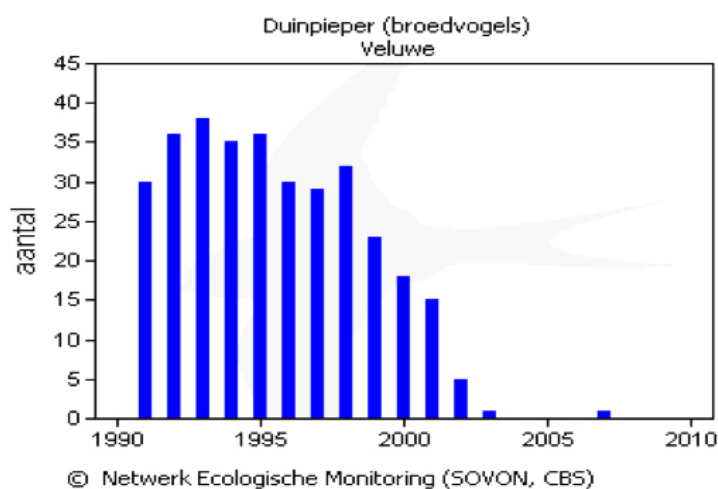
De vastgestelde verspreiding op de Veluwe over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Duinpieper is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden. Het (niet) voorkomen daarbuiten is echter ook goed bekend.



Parallel aan een sterke afname van de Europese populatie tussen 1970 en 1990, is de Nederlandse populatie sinds deze periode sterk afgenomen. Rond 1960 waren er in Nederland vermoedelijk 150 tot 200 broedparen, rond 1975 nog 100 tot 150, rond 2000 nog ca. 15 en vanaf

2030 tot 1 broedparen. Het Nederlandse verspreidingsgebied heeft zich eerst (vanaf ca. 1980) beperkt tot Noord-Brabant, Limburg, Utrecht en de Veluwe, later (vanaf ca. 2000) alleen tot de Veluwe, waar het Kootwijkerzand en het Harskampse Zand de laatste kerngebieden vormden.

Onderstaande figuur geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Duinpieper voor de Veluwe weer voor de periode 1991-2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) per december 2012). Hieruit is af te lezen dat de trend op de Veluwe in de periode 1991-2010 is uiterst negatief is. Na een serie jaren met aantallen die schommelden rond de 30-35 paren, zette in 1998 een scherpe daling in. Sinds 2004 is de soort verdwenen als regelmatige broedvogel.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalmonitoring voor broedvogels voor de Duinpieper van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht onder andere richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria van zeldzame soorten. Voor de Veluwe levert dit voor de Duinpieper betrouwbare trendgegevens op voor de (ontbrekende) populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap en No7.02 Zandverstuiving, eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Duinpieper volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat de bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalsrend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Duinpieper (A255)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk en Veluwe: 0 tot 1 broedpaar (2003-20010)	Landelijk en Veluwe: vrijwel uitgestorven, incidenteel op Veluwe.
Trend	Landelijk: sterk afgenomen van 150-200 broedpaar rond 1960 tot 0-1 sinds 2003.  Veluwe: sterk afgenomen, in 1991-1998 tot ca. 30-35 broedpaar, sinds 2003 tot 0-1 broedpaar.	Landelijk en Veluwe: van ca. 1950 sterk afgenomen, sinds 2003 ook in laatste broedgebied (Kootwijkerzand, Veluwe) vrijwel verdwenen.
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap en No7.02 Zandverstuiving (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap en No7.02 Zandverstuiving (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

#### 8. Sleutelfactoren

- Beschikbaarheid grote arealen stuifzand (deels actief, deels hooguit schaars begroeid met korte vegetatie, niet met mos of algen bedekt en niet vergrast).
- Voldoende rust in potentiële broedterreinen.
- Instroom van elders (soort is in omringende landen afgenomen of verdwenen; het is aannemelijk dat dit eventueel populatieherstel op zijn minst bemoeilijkt).

#### 9. Gevoeligheid voor verstoring

De soort is gevoelig voor betreding van het terrein door recreanten. Recreatie kan hervestiging in geschikte terreinen in de weg staan. Effecten van kunstlicht en verkeer zijn niet bekend.

#### 10. Strategie

De soort is als regelmatige broedvogel van de Veluwe en uit Nederland verdwenen. Ook in de omringende landen is de Duinpieper verdwenen of uiterst zeldzaam geworden. Het halen van een uitbreidingsdoelstelling van 33 broedparen op de Veluwe is daarmee onrealistisch.

Strategie voor deze soort	
Omvang	Er worden geen aparte maatregelen voor de duinpieper in het beheerplan opgenomen. Wel zijn en worden de omstandigheden in de potentiële leefgebieden, het stuifzandlandschap, verbeterd door herstelmaatregelen, door het revitaliseren van verstuiving en door uitbreiding van het areaal.

Strategie voor deze soort	
Ruimte	
Kwaliteit	
Tijd	

## A276 Roodborsttapuit

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Roodborsttapuit (c. 14 g, 13 cm) is een kort bolrond zangvogeltje met vrij lange poten en een stevig donker snaveltje. Het mannetje heeft een zwarte kop, witte halsvlek en orangerode borst. De bovenzijde is zwartbruin, de stuit wit en de staart zwart. Het vrouwtje is van onderen warm rossig, met een donkere keel en van boven donker. Beide geslachten hebben een witte vleugelvlek tegen het lichaam.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1.100 paren.

Toelichting: van oudsher is de Roodborsttapuit broedvogel op de heidevelden van de Veluwe, maar aanvankelijk vermoedelijk in bescheiden aantallen. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 wordt geschat op 1.100. De trend is positief vanaf 1990 en in 2007 is het aantal geschat op 1.100-1.400 broedparen. Gezien de toenemende lokale trend en de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie. Er is een aaneengesloten metapopulatie.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor behoud van het huidige populatieniveau zijn > 6.000 paren nodig, verdeeld over > 20 sleutelpopulaties van ieder ten minste 100 broedparen. Daarnaast hoort er voldoende geschikt broedgebied te zijn waarbij voldoende nestgelegenheid en een ruim voedselaanbod van belang zijn. Verder is voortzetting nodig van het huidige extensievere beheer van randen-, berm- en slootkanten in het agrarische gebied, alsook van het beheer van duin- en heidegebieden met het open houden van terreinen door extensieve begrazing en tegengaan van verbossing. Een verdere toename van de soort lijkt waarschijnlijk doordat de huidige beheerstrategieën van duin- en heideterreinen gunstig zijn voor de Roodborsttapuit. Ook is een verdere uitbreiding in agrarisch cultuurland van het rivierengebied en de Achterhoek te verwachten.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is aanzienlijk (zie nulmeting)

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

Roodborsttapuiten zoeken hun voedsel en nestgelegenheid in structuurrijke open gebieden. De habitat omvat open landschappen met ruigtevegetaties en verspreide opslag van struiken of bomen. De soort gebruikt zowel natuurgebieden (heide, hoogveen, duinen) als agrarisch cultuurlandschappen (door grasland gedomineerde gebieden met enig reliëf, ruige greppels, extensief beheerde bermen en overhoekjes). Paaltjes, struiken en bomen worden gebruikt als uitkijkpost. De omvang van het territorium bedraagt in de broedtijd 0,3-4,8 ha in heide en ruigte. In agrarisch cultuurland is de oppervlakte vaak veel groter, omdat veelal alleen lijnvormige elementen benut kunnen worden en de tussenliggende percelen niet. In de winter is het activiteitsgebied doorgaans groter dan in de broedtijd.

### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

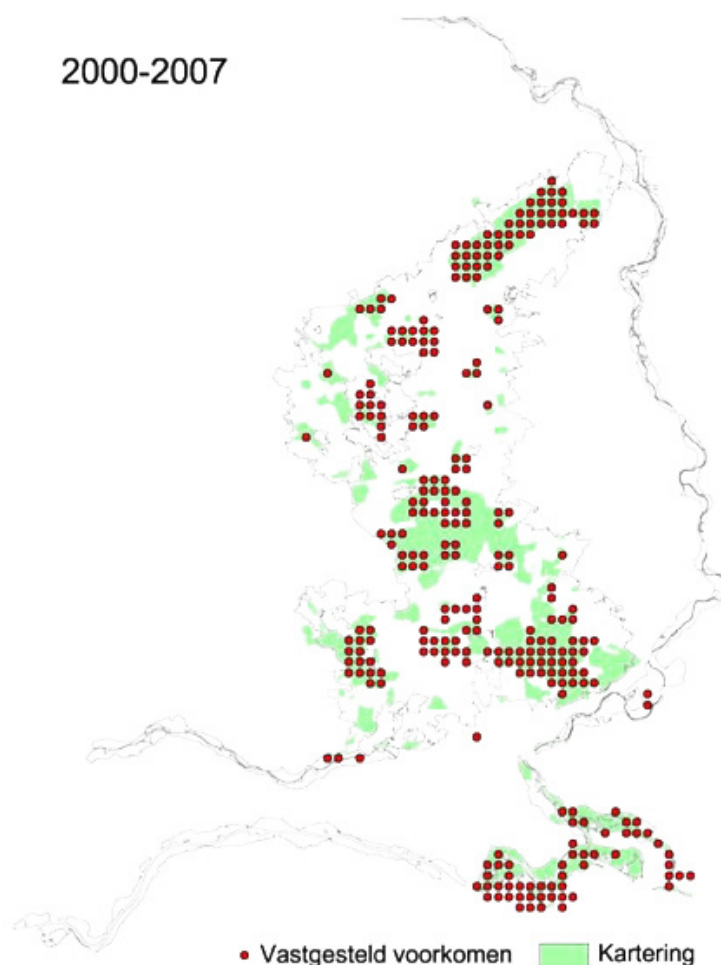
Landelijk: gunstig

Veluwe: gunstig

### 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

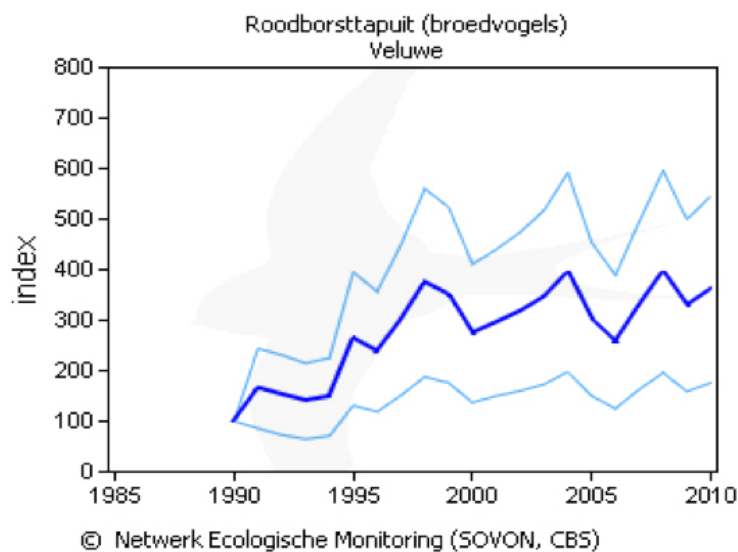
De Roodborsttapuit is een broedvogel met een ruime verspreiding in vooral West-, Midden- en Zuid-Europa. Nederland ligt aan de noordrand van het verspreidingsgebied in West-Europa. Het Nederlandse aandeel van de broedpopulatie in de EU is klein, minder dan 1%. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren in Zuidwest-Europa en Noord-Afrika. De soort komt in Nederland het meest voor in heide en hoogveengebieden op de hogere zandgronden en in de kustduinen. Maar de Roodborsttapuit is, meestal in lagere dichtheden, ook in cultuurland te vinden. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in Drenthe, de Veluwe, de Utrechtse Heuvelrug, de Hollandse duinen, Noord-Brabant, Zeeuws-Vlaanderen en Limburg. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 6500 tot 7000 broedpaar (1998-2000).

De Roodborsttapuit komt op heidevelden verspreid over bijna de hele Veluwe voor. Het aantal broedpaar op de Veluwe wordt geschat op 1100 tot 1400 (2007). Daarmee vormt de Veluwe een van de Nederlandse bolwerken van deze soort. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Roodborsttapuit is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden.



De Nederlandse populatie van de Roodborsttapuit is in de periode 1960-1985 afgenomen tot gemiddeld ca. 2.000 broedparen. Vanaf de tweede helft van de jaren tachtig tot 2010 vertoont de landelijke trend een sterke toename. De ontwikkelingen in populatieomvang sinds 1960 gaan samen met verschuivingen in de Nederlandse verspreiding. De soort is eerst afgenomen in het cultuurland, daarna toegenomen in natuurgebieden van de hogere zandgronden en kustduinen. Het landelijk aandeel dat in natuurgebieden nestelt is in de periode 1973-2000 toegenomen van ca. 25% naar ca. 70%. Tot ca. 1990 is het totale verspreidingsgebied afgenomen, doordat de Roodborsttapuit is verdwenen uit grote oppervlakten cultuurland. Vanaf 1990 nemen aantallen en verspreiding ook in de agrarische gebieden weer toe.

Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Roodborsttapuit voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. Er is voor de Veluwe over de periode 1990-2010 sprake van significante toename van de populatieomvang. Deze is het gevolg van de sterke toename van de aantallen in de jaren 90. Over de laatste 10 jaar is de populatieomvang stabiel.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de Roodborsttapuit van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zich richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria per telgebied (plot). Deze gegevens worden aangevuld met losse waarnemingen. Voor de Veluwe levert dit voor de Roodborsttapuit betrouwbare trendgegevens op voor de populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No6.03 Hoogveen, No6.04 Vochtige heide en No7.01 Droge heide eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Roodborsttapuit volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat de bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalstrend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Roodborsttapuit (A276)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 6500 tot 7000 broedpaar (1998-2000)  Veluwe: 1100 tot 1400 broedpaar (2007).	Landelijk: vrij wijd verbreid in heide en hoogveengebieden op hogere zandgronden en in de kustduinen; in mindere mate in cultuurland.  Veluwe: in heidevelden verspreid over merendeel Veluwe
Trend	Landelijk en Veluwe: van 1950 tot medio jaren 80 sterk afgenomen, daarna landelijk tot heden (2010) sterk toegenomen, op Veluwe sinds ca. 2000 stabiel.	Landelijk: in periode van 1950 tot ca. 1990 afgenomen door verdwijnen uit cultuurland. Vanaf 1990 toenemend.  Veluwe: niet goed bekend. Waarschijnlijk van 1950 tot ca. 1985 ongeveer stabiel, daarna toegenomen door dichtere bezetting heidegebieden.
Monitoringprogramma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (BMP; coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No6.03 Hoogveen, No6.04 Vochtige heide en No7.01 Droge heide (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No6.03 Hoogveen, No6.04 Vochtige heide en No7.01 Droge heide (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

## 8. Sleutelfactoren

Pleksgewijze opslag en verruiging zijn gunstig (uitkijkposten voor de insectenjacht, nestgelegenheid). Open habitat met afwisselend korte en wat hogere (tot c. 1 m) vegetaties is een vereiste (homogene gebieden zijn oninteressant).



### 9. Gevoeligheid voor verstoring

De soort lijkt weinig gevoelig voor storing door mensen. Er is geen afname in broeddichtheid aangetoond langs paden en wegen, en in verschillende gebieden met intensieve recreatie (zowel in Gelderland als daarbuiten) is de soort toegenomen. De Roodborsttapuit is wel gevoelig voor verstoring door verkeersinvloeden.

### 10. Strategie

Door uitbreiding van open zandlandschap en het aanbrengen van overgangszones tussen lage en hogere vegetaties, wordt het leefgebied verbeterd.

Strategie voor deze soort	
Omvang	Door uitbreiding van open zand- en heidelandschap en het aanbrengen van overgangszones tussen lage en hogere vegetaties, wordt het leefgebied verbeterd.
Ruimte	Dit gebeurt verspreid over de Veluwe
Kwaliteit	Door PAS maatregelen verbetert de kwaliteit van het leefgebied Recreatiezoneringsplan moet rust geven in het leefgebied
Tijd	Hiermee wordt gestart in de eerste beheerplanperiode

## A277 Tapuit

### 1. Hoe ziet hij eruit?

De Tapuit is verwant aan de lijsters en wat kleiner dan een Veldleeuwerik (17-30 g, c. 15cm). In de zomer heeft het mannetje een grijze bovenzijde, een witte onderzijde, zwarte vleugels en een brede zwarte oorstreek, contrasterend met de witte wenkbrauwstreep. Het vrouwtje is minder contrastrijk getekend, het zwart is meer bruin en het wit meer crème en de donkere oorstreek is vaak amper ontwikkeld. Het meest opvallend zijn de witte stuit en de beweeglijke staart met een omgekeerde zwarte T en witte zijvlaggen. De snavel is dun.

### 2. Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 100 paren.

Toelichting: de Tapuit was een karakteristieke broedvogel van stuifzanden en zandige heidevelden van de Veluwe. In het verleden broedden honderden paren op de Veluwe. Het is aannemelijk dat de aantallen al vanaf het begin van de vorige eeuw door bebossing van stuifzanden en heidevelden teruglopen. Deze tendens heeft zich versterkt doorgezet vanaf de jaren tachtig. In 1988 en 1990 werden nog respectievelijk 99 en 100 broedparen gemeld. Het gemiddeld aantal paren voor de periode 1999-2003 werd geschat op 66. In 2005 werd het aantal geschat op 20-25 broedparen. Gezien de lokale negatieve trend, de historische potentie en de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding wordt herstel van de populatie nagestreefd. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie. Het herstel van het leefgebied hangt samen met herstel van insectenrijke open gebieden met kale zandige plekken en voldoende nestgelegenheid. De doelen voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei (H2310), zandverstuivingen (H2330) en droge heiden (H4030) kunnen hieraan een bijdrage leveren.

### 3. Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voor behoud van de Tapuit als broedvogel zijn ten minste 20 sleutelpopulaties nodig, die ieder ten minste uit 100 paren bestaan (> 2.000 paren). Voldoende geschikt broedhabitat voor streefpopulatie is tevens vereist. Dit betekent insectenrijke, open gebieden met kale zandige plekken en voldoende nestgelegenheid. Herbezetting van een belangrijk deel van het oorspronkelijke areaal is noodzakelijk om de streefpopulatie te kunnen waarborgen. Herstel van konijnenpopulatie zou ervoor kunnen zorgen dat vegetatie open gehouden wordt en voldoende nestgelegenheid aanwezig is. Verder zal een voortzetting van beheersmaatregelen benodigd zijn om verruiging van broedgebieden tegen te gaan.

### 4. Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is substantieel maar beperkt (zie nulmeting).

### 5. Habitat en ecologie (factsheets)

De Tapuit broedt in Nederland in open landschappen met een afwisseling van korte vegetaties en open, zandige plekken, tegenwoordig bijna uitsluitend in natuurgebieden als duingraslanden, heidevelden en randen van zandverstuivingen. Tot in de jaren tachtig nestelde hij ook regelmatig in agrarisch cultuurland en op industrieterreinen. Door grootschalige houtkap of brand kan op zandgronden tijdelijk geschikte broedbiotoop in bossen ontstaan. Tapuiten nestelen in recent ontboste terreinen graag in wortelkluiten, onder boomstronken, in restanten van gehakt hout of in houtstapels. Door bosaanplant of bosopslag worden deze locaties snel weer ongeschikt.

## 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Landelijk: zeer ongunstig

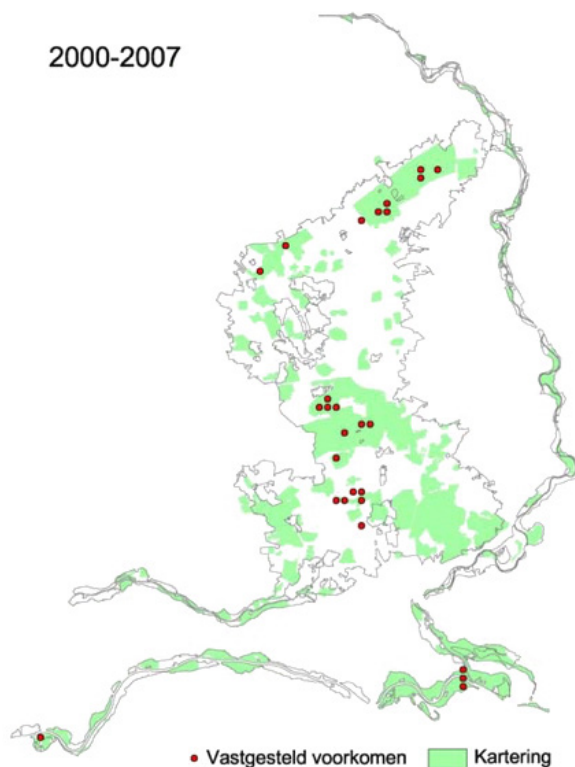
Veluwe: zeer ongunstig

## 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

De Tapuit is een broedvogel met een ruime verspreiding in vrijwel geheel Europa. Het Nederlandse aandeel van de broedpopulatie in de EU is klein, minder dan 1%. De Nederlandse Tapuiten overwinteren in Afrika, ten zuiden van de Sahara.

De soort komt in Nederland voor in open kustduingebieden en in stuifzand- en zandige heidegebieden op de hogere zandgronden. Het zwaartepunt van de verspreiding ligt in de kustduinen bij Callantsoog en op de Waddeneilanden. Op de hogere zandgronden komt de Tapuit het meest voor in Drenthe, in Zuidoost-Friesland en op de Veluwe. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 220 tot 260 broedpaar (2006).

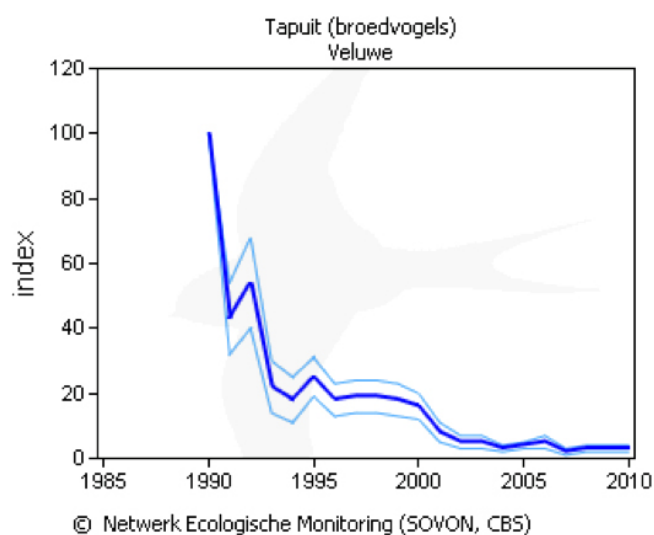
Het aantal broedpaar op de Veluwe wordt geschat op 20 tot 25 (2005). De verspreiding (2008) is er beperkt tot enkele stuifzandgebieden op de Hoge Veluwe, in het Planken Wambuis en in het ISK bij Harskamp. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Tapuit is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden. Het voorkomen daarbuiten is echter ook vrij goed bekend.



De Nederlandse populatie van de Tapuit is in de periode 1960-2006 afgenomen van ca. 2500-3000 tot ca. 220-260 broedpaar. Dit gaat samen met een sterke afname van het landelijke verspreidingsgebied (sinds midden jaren zeventig met 65%). De Tapuit was rond 1960 nog

wijd verbreid en lokaal talrijk, en kwam soms ook in lage dichtheden voor in cultuurland. De achteruitgang is in het binnenland veel groter geweest dan in de kustduinen. Van 2005 tot 2010 is de landelijke populatie ongeveer gelijk gebleven.

De verspreiding en aantallen van de Tapuit op de Veluwe zijn de afgelopen decennia zeer sterk ingekrompen. In de jaren tachtig was de Tapuit op de meeste Veluwse heidevelden nog aanwezig als broedvogel. Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Tapuit voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. Er is voor de Veluwe over de periode 1990-2010 sprake van significante zeer sterke afname van de populatieomvang.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de Tapuit van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht onder andere richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria van zeldzame soorten. Voor de Veluwe levert dit voor de Tapuit betrouwbare trendgegevens op voor de populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No7.01 Droge heide en No7.02 Zandverstuiving eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Tapuit volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat de bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantalsrend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Tapuit (A277)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 220 tot 260 broedpaar (2006). Veluwe: 20 tot 25 broedpaar (2005).	Landelijk: vrij wijd verbreid in kustduingebied (met name Waddeneilanden); verspreid over Nederland, lokaal op hogere zandgronden.  Veluwe: enkele stuifzandgebieden (Hoge Veluwe, Planken Wambuis, Harskamp).
Trend	Landelijk en Veluwe: van ca. 1950 tot heden (2010) sterk afgenomen; vanaf ca. 2005 ongeveer stabiel.	Landelijk: in periode van ca. 1950 tot heden sterk afgenomen, vooral buiten de kustduinen.  Veluwe: in periode van ca. 1950 tot heden sterk afgenomen, van merendeel Veluwse heide- en stuifzandgebieden tot enkele stuifzandgebieden.
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No7.01 Droge heide en No7.02 Zandverstuiving (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No7.01 Droge heide en No7.02 Zandverstuiving (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

## 8. Sleutelfactoren

Er is een groot gebrek aan geschikte (open, insectenrijke, zandige, kortgrazige, rustige) heideterreinen van voldoende oppervlakte (enkele 100-en ha) om een levensvatbare populatie van enkele tientallen paren te huisvesten. Herstel (of herintroductie) van konijnenpopulaties zou plekgewijs voor een gewenste vegetatiestructuur en nestgelegenheid kunnen zorgen. Verder lijkt voortzetting en optimalisatie van beheersmaatregelen ten gunste van droge pionierhabitat een voorwaarde. Succes is niet verzekerd, mede vanwege de toenemende isolatie van het Nederlandse broedareaal ten opzichte van buitenlands populaties (afnemende populatie-uitwisseling, toenemende afhankelijkheid van eigen – tekortschietende – recrutering).

## 9. Gevoeligheid voor verstoring

De dichtheid aan broedende Tapuiten neemt af langs paden en wegen. Het is niet uitgesloten dat intensieve recreatie vestiging in sommige, geschikte terreinen verhindert. Loslopende honden en recreatie buiten de paden moet worden voorkomen. De populatieafname van de Tapuit vindt in grote delen van Europa plaats. Deze grootschaligheid suggereert dat (ook,

misschien zelfs in hoge mate) factoren in de Afrikaanse overwinteringsgebieden een rol spelen en/of dat negatieve processen in de broedgebieden in een groot deel van het areaal optreden (verruiging als gevolg van stikstofdepositie). De Tapuit is gevoelig voor verstoring door verkeersinvloeden.

#### 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	Uitbreiding en openhouden zandverstuivingen draagt bij aan het leefgebied van de tapuit.
Konijnen zijn in Nationaal Park Hoge Veluwe uitgezet dit creëert broedkansen in konijnenholen.	
Ruimte	Dit gebeurt met name rond de bestaande zandverstuivingen
Kwaliteit	Door PAS maatregelen blijven de zandverstuivingen beter open. Dat is positief voor de Tapuit.
Recreatiezoneringsplan moet rust geven in het leefgebied	
Tijd	Eerste beheerplanperiode

## A338      Grauwe klauwier

### 1.      Hoe ziet hij eruit?

De Grauwe Klauwier is een middelgrote zangvogel (formaat Merel, 17cm) met een dikke kop. Het mannetje is opvallend en goed herkenbaar door zijn grijze kop, roodbruine rug en zwarte oogstreep. Vliegt hij weg, dan vallen de witte staartvlaggen op. Het vrouwtje heeft een grijsbruine kop met een bruine oogstreep, de rug is meestal minder rossig van kleur, maar vrouwtjes zijn variabel en sommige benaderen het mannetje in kleur. De snavel is stevig met een valkachtige haak aan de punt.

### 2.      Doel uit aanwijzingsbesluit

Doel: uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 40 paren.

Toelichting: vermoedelijk is de Grauwe klauwier van oudsher een schaarse broedvogel op de Veluwe. Het leefgebied kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden. De schatting voor de periode 1999-2003 komt uit op 27 paren, met een dalende trend (in 2008 10-15 broedparen). Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied kan voldoende draagkracht gaan leveren voor een sleutelpopulatie.

### 3.      Landelijk streefbeeld (profielendoc)

Voorlopig zou het herstel van de Grauwe klauwier zich moeten richten op een landelijk minimum aantal van 250-300 broedparen en hervestiging in broedgebieden die de afgelopen 10-20 jaar zijn verlaten. Vanuit populatie-ecologisch oogpunt is bij deze soort een broedvogelpopulatie van een niveau met ten minste 20 sleutelpopulaties, die ieder ten minste uit 40 paren bestaan (> 800 paren) als duurzaam aangemerkt. Daarbij hoort voldoende geschikt broedhabitat met voldoende nestgelegenheid en voldoende voedsel voor de streefpopulatie aanwezig. Vooral een ruim aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden is voor de Grauwe klauwier van belang. De aanwezigheid van voldoende prooi is te bereiken door hydrologisch herstel en andere beheersmaatregelen in reservaten en minder intensief gebruik van cultuurland in broedgebieden van de Grauwe klauwier. Uitwisseling tussen landelijke populaties onderling alsook met andere West Europese populaties maakt de soort minder kwetsbaar.

### 4.      Relatief belang Veluwe (factsheets)

Het belang van de Veluwe is substantieel maar beperkt (zie nulmeting).

### 5.      Habitat en ecologie (factsheets)

De broedhabitat bestaat uit structuurrijke vegetaties met een afwisseling van struweel en kruiden, rijk aan grote insecten en kleine gewervelden. In veel gevallen is geschikte habitat langs randen en op overgangen van gesloten naar meer open habitat te vinden. Soms gaat het om vlakvormige habitat, meestal in de vorm van jonge of stagnante bosontwikkeling, dan wel struweel dat door begrazing open blijft. Het betreft zowel natuurgebieden (vooral duinvaleien, heide, moeras en hoogveengebieden) als kleinschalig agrarisch cultuurlandschap (lijnvormige elementen). Ideaal zijn gradiënten van droog naar nat, hoog naar laag en van voedselarm naar voedselrijk, liefst met een warm microklimaat. Het laatste verklaart de keus voor hellingen, dijktaluds en opgeworpen dammetjes in veenontginningen.

Territoria zijn variabel in afmeting, meestal van 1,5 tot ruim 6 ha, afhankelijk van de structuur van het landschap en de voedselrijkdom. De soort kan semi-koloniaal voorkomen

op zeer geschikte plekken (enkele paren dicht bij elkaar). Bij hoge dichtheid overlappen de activiteitsgebieden van paren. Wanneer de jongen uitvliegen, wordt het bereik van de ouders groter en splitsen families zich vaak al of niet tijdelijk.

#### 6. Huidige staat van instandhouding (profielendoc)

Landelijk: zeer ongunstig

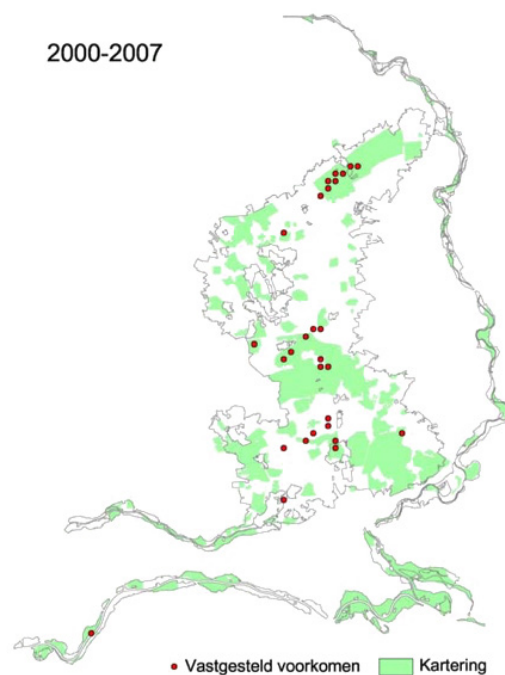
Veluwe: zeer ongunstig

#### 7. Nulmeting, trend en monitoring (factsheets, profielen, NEM, SNL)

De Grauwe klauwier is een wijdverspreide broedvogel met een groot areaal, dat zich uitstrekt van het Europese vasteland tot diep in Siberië en van de poolcirkel tot de Middellandse Zee. Nederland bevindt zich aan de noordwestgrens van dit areaal. Het Nederlandse aandeel van de broedpopulatie in de EU is klein, minder dan 1%. De Nederlandse broedvogels overwinteren in zuidelijk Afrika.

Het zwaartepunt van de Nederlandse populatie van de Grauwe klauwier bevindt zich in het Bargerveen in Zuidoost-Drenthe. Hier broedt ongeveer de helft van de landelijke populatie. Verder komt de soort in kleine aantallen verspreid voor over de oostelijke helft van Nederland, vooral in Zuid-Limburg, in Flevoland, in Drenthe en op de Veluwe. Op de Waddeneilanden en in Noord- en Zuid-Holland, Utrecht, Zeeland en Noord-Brabant broedt de soort alleen nog incidenteel. De totale Nederlandse populatie wordt geschat op 250 tot 275 broedpaar (2005).

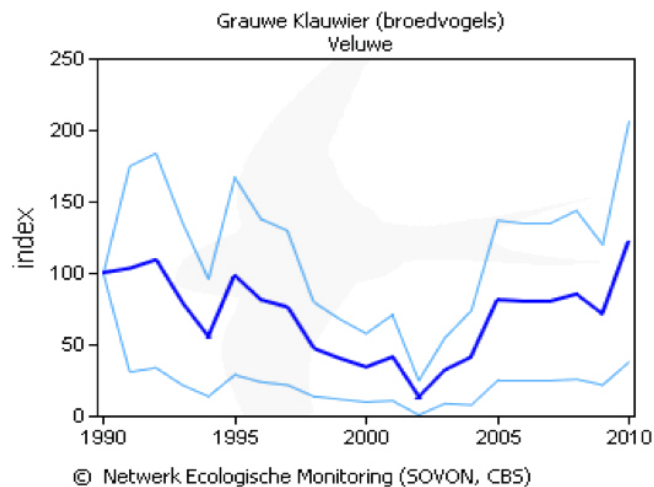
Het aantal broedpaar op de Veluwe wordt geschat op 10 tot 15 (2008), waarvan het merendeel in 1 kerngebied broedt: de Doornspijkse heide. De vastgestelde verspreiding over de periode 2000-2007 is weergegeven op de onderstaande kaart. De verspreiding van de Grauwe klauwier is alleen expliciet onderzocht in de met groen aangegeven gebieden. Maar het voorkomen daarbuiten is ook vrij goed bekend.





De Nederlandse populatieomvang en verspreiding van de Grauwe klauwier is vanaf het begin van de 20ste eeuw tot 1985 structureel afgenomen. Mogelijk waren er in Nederland rond 1900 enige duizenden broedparen. Rond 1960 waren dit er waarschijnlijk nog ten minste 400. In 1985 waren er nog slechts 80 tot 140 broedparen in Nederland. Daarna heeft de landelijke populatieomvang zich licht hersteld, grotendeels door groei van de populatie in het Bargerveen. Het areaal is sindsdien nog licht gekrompen, met 9%.

Onderstaande figuur (donkerblauwe lijn) geeft het aantalsverloop van de broedpopulatie van de Grauwe klauwier voor de Veluwe weer voor de periode 1990-2010 (bron: [www.sovon.nl](http://www.sovon.nl) per december 2012). Hierin is het aantal in 1990 op 100% gesteld en is met lichtblauwe lijnen het betrouwbaarheidsinterval aangegeven. Er heeft voor de Veluwe over de periode 1990-2010 geen significante verandering van de populatieomvang plaatsgevonden. Na een dieptepunt in 2002 heeft de populatie zich weer tot het niveau van 1990-1995 hersteld. De verspreiding is in de periode 1990-2010 echter wel gekrompen. De populatie op de Hoog-Buurlosche Heide en omgeving is nagenoeg verdwenen, evenals die op de Zuidoostelijke Veluwe. De soort werd in 1995-97 in 19 kilometerhokken vastgesteld, tegenover 14 in 2005-06.



Binnen het NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) is de aantalsmonitoring voor broedvogels voor de Grauwe klauwier van belang. Dit wordt uitgevoerd via het Broedvogelmonitoring Project (BMP), wat zicht onder andere richt op het vaststellen van het aantal broedterritoria van zeldzame soorten. Voor de Veluwe levert dit voor de Grauwe klauwier betrouwbare trendgegevens op voor de populatieomvang (bron: Meetprogramma's voor flora en fauna. Kwaliteitsrapportage NEM over 2011, CBS 2012).

In het kader van de SNL-monitoring van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) wordt er op de Veluwe binnen de beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No6.04 Vochtige heide en No7.01 Droge heide eens in de 6 jaar een inventarisatie uitgevoerd van de aantallen en verspreiding van de Grauwe klauwier volgens de BMP methode. Ook worden eens in de 6 jaar gegevens verzameld over het leefgebied (abiotiek, ruimtelijke samenhang, stikstofdepositie).

Het is van belang om komende jaren te bewaken dat de bovenstaande monitoringsystemen daadwerkelijk het gewenste inzicht in verspreiding, aantal-trend en leefgebiedskennmerken gaan leveren.

Nulmeting, trend en monitoring Grauwe klauwier (A338)		
	Aantal	Verspreiding
Nulmeting	Landelijk: 250 tot 275 broedpaar (2005).  Veluwe: 10 tot 15 broedpaar (2008).	Landelijk: zwaartepunt in Bargerveen, daarbuiten kleine aantallen verspreid over oostelijke helft Nederland.  Veluwe: kerngebied is Doornspijkse heide, daarbuiten enkele broedparen verspreid over gebied.
Trend	Landelijk: vanaf begin 20ste eeuw tot 1985 sterk afgenomen. Na 1985 licht toegenomen.  Veluwe: over 1990-2010 geen significante verandering. Na dieptepunt in 2002 hersteld tot niveau 1990-1995.	Landelijk: vanaf begin 20ste eeuw tot 1985 sterk afgenomen. Na 1985 licht afgenomen.  Veluwe: in periode 1990-2010 afgenomen
Monitoring-programma's	NEM aantalsmonitoring broedvogels (coördinatie: SOVON).  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No6.04 Vochtige heide en No7.01 Droge heide (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).	Geen verspreidingsonderzoek. Wel informatie over verspreiding uit NEM aantalsmonitoring broedvogels  SNL-monitoring broedvogels binnen beheertypen No1.04 Zand- en kalklandschap, No6.04 Vochtige heide en No7.01 Droge heide (eens in 6 jaar; coördinatie: Provincie Gelderland).

## 8. Sleutelfactoren

Ontwikkeling van struwelen en zomen met structuurrijke overgangen naar kruidenrijke vegetaties, opheffen van harde overgangen van bos naar open habitat.

Tegengaan van verdroging en verrijking met meststoffen.

Gradiënten recreatieluw maken door betere zonering.

Een gebrek aan voldoende grote insecten is vrijwel zeker ook een reden van de geringe populatieomvang.

## 9. Gevoeligheid voor verstoring

Er is onvoldoende bekend over verstoring door recreatie en verkeer. De meeste verstoring komt waarschijnlijk door wandelroutes langs aantrekkelijke randen met zoom- en mantelvegetaties.

## 10. Strategie

Strategie voor deze soort	
Omvang	<p>Het aanbrengen van overgangszones tussen open en gesloten habitattypen. (Heide-bos of zand-heide-bos).</p> <p>In het recreatiezoneringsplan dient aandacht te zijn voor voldoende rust voor de grauwe klauwier.</p>
Ruimte	<p>Uitbreiding overgangszones: verspreid over de Veluwe.</p> <p>Recreatiezoning: specifieke aandacht voor leefgebied grauwe klauwier</p>
Kwaliteit	verbetering rust
Tijd	<p>eerste beheerplanperiode: aanleg overgangszones.</p> <p>Recreatiezoneringsplan moet rust geven in het leefgebied</p>

---

# Bijlage 4 Tabel doelbereik

# Bijlage 4 Tabel doelbereik

Code	Habitattypen	Doel aanwijzingsbesluit			Huidige situatie		Maatregelen die bijdragen aan doelbereik	Inschatting doelbereik (planperiode)	Opmerkingen	Herstel-programma
		verspreiding	omvang	kwaliteit	Opper-vlakte (ha)	staat van instand-houding				
H2310	Stuifzandheiden met struikheide	=	+	+	1955		M1a, M3b, M10, M22, M23	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H2320	Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	=	=	=	184		M1a, M2a, M3b, M10,	2	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H2330	Zandverstuivingen	=	+	+	2238		M1a, M3b, M4g, M6, M10,	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H3130	Zwakgebufferde vennen	=	=	=	7		M1b, M3c, M3e, M4a, M20, M21	2, 3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H3160	Zure vennen	=	=	+	36		M1b, M3a, M3c, M4a, M7a, M20, M21	2, 3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H3260	Beken met waterplanten	+	+	+			M15	2,3		
H4010A	Vochtige heiden,	=	+	+	116		M1c, M2b, M3b, M4d, M7, M10,	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H4030	Droge heiden	=	+	+	10.304		M1a, M2, M2a, M3b, M4d, M6, M7b, M10, M12,	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H5130	Jeneverbesstruwelen	=	=	+	153		M3b, M3d, M14,	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H6230*	Heischrale graslanden		+	+	330		M1a, M2, M2a, M3b, M7, M7a, M8, M10, M12,	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H6410	Blauwgraslanden		+	+	0		M1a	3 ?	Op dit moment komt blauwgrasland op de Veluwe niet voor. De ontwikkelingsmogelijkheden zijn beperkt en onzeker.	

		Doel aanwijzingsbesluit			Huidige situatie		Maatregelen die bijdragen aan doelbereik	Inschatting doelbereik (planperiode)	Opmerkingen	Herstel-programma
		verspreiding	omvang	kwaliteit	Opper-vlakte (ha)	staat van instand-houding				
H710B*	Actieve hoogvenen,	=	+	=	5		M3b, M20	3?	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H7140A	Overgangs- en trilvenen,		=	=	2		M3b, M9, M20	2	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen		+	+	9		M1a, M3b, M20	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H7230	Kalkmoerassen		=	=	1		M1a, M3b, M20	2	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H9120	Beuken-eikenbossen met Hulst		+	+	5881		M4f, M11, M19	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H9190	Oude eikenbossen		+	+	1779		M4b, M4c, M4f, M5, M11, M19	2,3	Terugdringing depositie stikstof (PAS) is essentiële factor	
H91EoC*	Vochtige alluviale bossen,		=	+	16		M4e, M4f, M5, M13, M19	2,3		
		verspreiding leefgebied	omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	Actuele situatie	trend				
	<b>Habitatsoorten</b>									
H1042	Gevlekte witsnuitlibel	+	+	+	onregelmatig voorkomend	?	M20, M24	1,2,3	De factoren voor ontwikkeling van deze soort zijn niet volledig duidelijk. De opwarming van het klimaat speelt een rol.	vennenherstel-programma gereed
H1083	Vliegend hert	+	+	+	matig ongunstig	licht negatief	M4f, M16, M17, M19	2,3,	Met gerichte maatregelen is uitbreidingsdoel realiseerbaar	herstelprogramma gereed
H1096	Beekprik	+	+	+	matig ongunstig	?	M15, M24	2,3	Behoud van waterkwaliteit en kwantiteit en verbetering van natuurlijke beekmorfologie	beekherstel-programma opstelling 1e planperiode
H1163	Rivierdonderpad		+	=	matig ongunstig	?	M15, M24	2,3	Behoud van waterkwaliteit en kwantiteit en verbetering van natuurlijke beekmorfologie	beekherstel-programma opstelling 1e planperiode
H1166	Kamsalamander	=	=	=	matig ongunstig	?	M24	1		
H1318	Meervleermuis		=	=	gunstig	licht positief	M24	1	Overwinterings-verblijven liggen buiten N2000	
H1831	Drijvende waterweegbree	=	=	=	matig ongunstig	licht negatief	M15, M20, M21	1		

		Doel aanwijzingsbesluit			Huidige situatie		Maatregelen die bijdragen aan doelbereik	Inschatting doelbereik (planperiode)	Opmerkingen	Herstelprogramma
		verspreiding	omvang	kwaliteit	Opper-vlakte (ha)	staat van instandhouding				
		omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	Aantal broedparen	actueel aantal broedparen (2005-2015)	trend				
	<b>Vogelrichtlijnsorten</b>									
A072	Wespendief	=	=	100	90-105	stabiel	M17, M19, M22, M23	1	De soort is op dit moment op doelniveau. Een ontwikkelingstrend is niet vast te stellen.	herstelprogramma leefgebied opstelling 1e planperiode
A224	Nachtzwaluw	=	=	610	200-300	positief	M18, M22, M23	2	De soort is afhankelijk van rust en voldoende insecten. Beiden staan in het leefgebied onder druk.	
A229	Ijsvogel	=	=	30	30 - 200	stabiel	M15,	1	De soort is op doelniveau. De populatie is gevoelig voor strenge winters.	
A233	Draaihals	+	+	hervestiging	0 - 5	negatief	M4f, M17, M19, M22, M23	3 ?	Onregelmatige broedvogel. Het is de vraag of de kwaliteit van het leefgebied in 3 planperioden voldoende kan worden verbeterd.	herstelprogramma leefgebied, opstelling 1e planperiode
A236	Zwarte specht	=	=	400	150 - 300	stabiel tot licht negatief	M4f, M17, M19, M22, M23	2,3	De soort zit net onder doelniveau. Kwaliteit leefgebied sterk afhankelijk van bosbeheer buiten habitats.	herstelprogramma leefgebied, opstelling 1e planperiode
A246	Boomleeuwerik	=	=	2400	2200	positief	M12, M18, M22, M23	1	De soort is op dit moment op doelniveau. Een ontwikkelingstrend is niet vast te stellen.	
A255	Duinpieper	+	+	hervestiging	0	stabiel	M12, M18, M22, M23	3 ?	Soort is recent als broedvogel van de Veluwe verdwenen. Voldoende areaal, stuifzandheide en zandverstuiving en de beschikbaarheid van voldoende insecten en de afwezigheid van verstoring zijn belangrijke factoren. Het is de vraag of het leefgebied zodanig kan worden verbeterd dat de soort weer terug keert.	herstelprogramma leefgebied, opstelling 1e planperiode

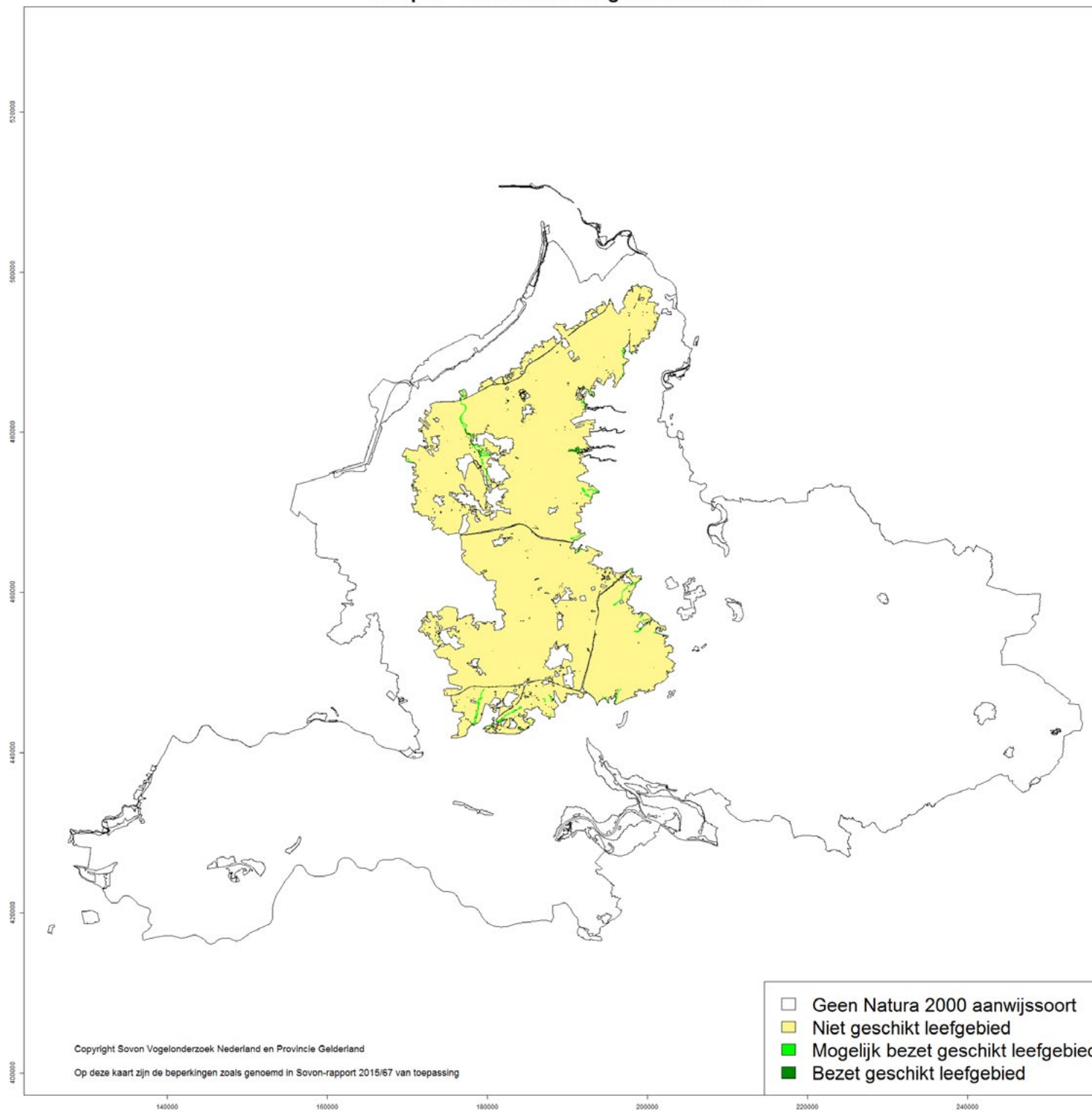
		Doel aanwijzingsbesluit			Huidige situatie		Maatregelen die bijdragen aan doelbereik	Inschatting doelbereik (planperiode)	Opmerkingen	Herstelprogramma
		verspreiding	omvang	kwaliteit	Opper-vlakte (ha)	staat van instand-houding				
A276	Roodborsttapuit	=	=	1100	300-500	positief	M12, M18, M22, M23	3	Soort ver onder doelniveau. Beschikbaarheid van voldoende insecten en afwezigheid van verstoring zijn de belangrijkste factoren.	herstelprogramma leefgebied, opstelling 1e planperiode
A277	Tapuit	+	+	100	15-25	negatief	M12, M18, M22, M23	3 ?	Soort is recent ver onder het doelniveau gezakt. Dit is een landelijke trend. Beschikbaarheid van insecten, rust en voldoende nestgelegenheid (konijnenholen) zijn belangrijke factoren. Het is de vraag of de landelijke trend op de Veluwe kan worden gekeerd.	herstelprogramma leefgebied, opstelling 1e planperiode
A338	Grauwe klauwier	+	+	40	40 - 100	positief	M12, M18, M22, M23	1	Deze soort heeft zich recent tot op het doelniveau kunnen uitbreiden.	



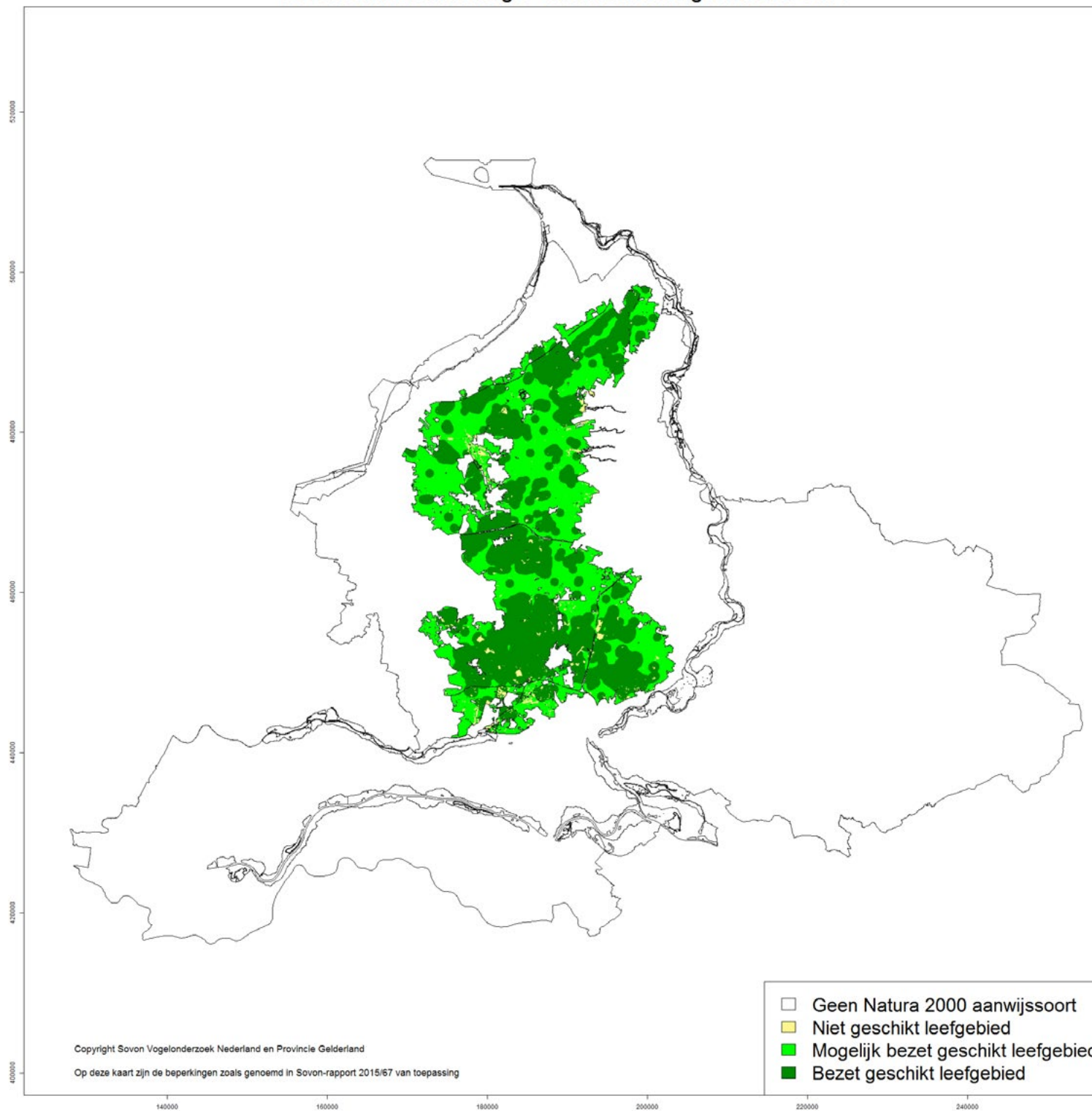
---

# **Bijlage 5 Natura 2000 leefgebied 2005-2014**

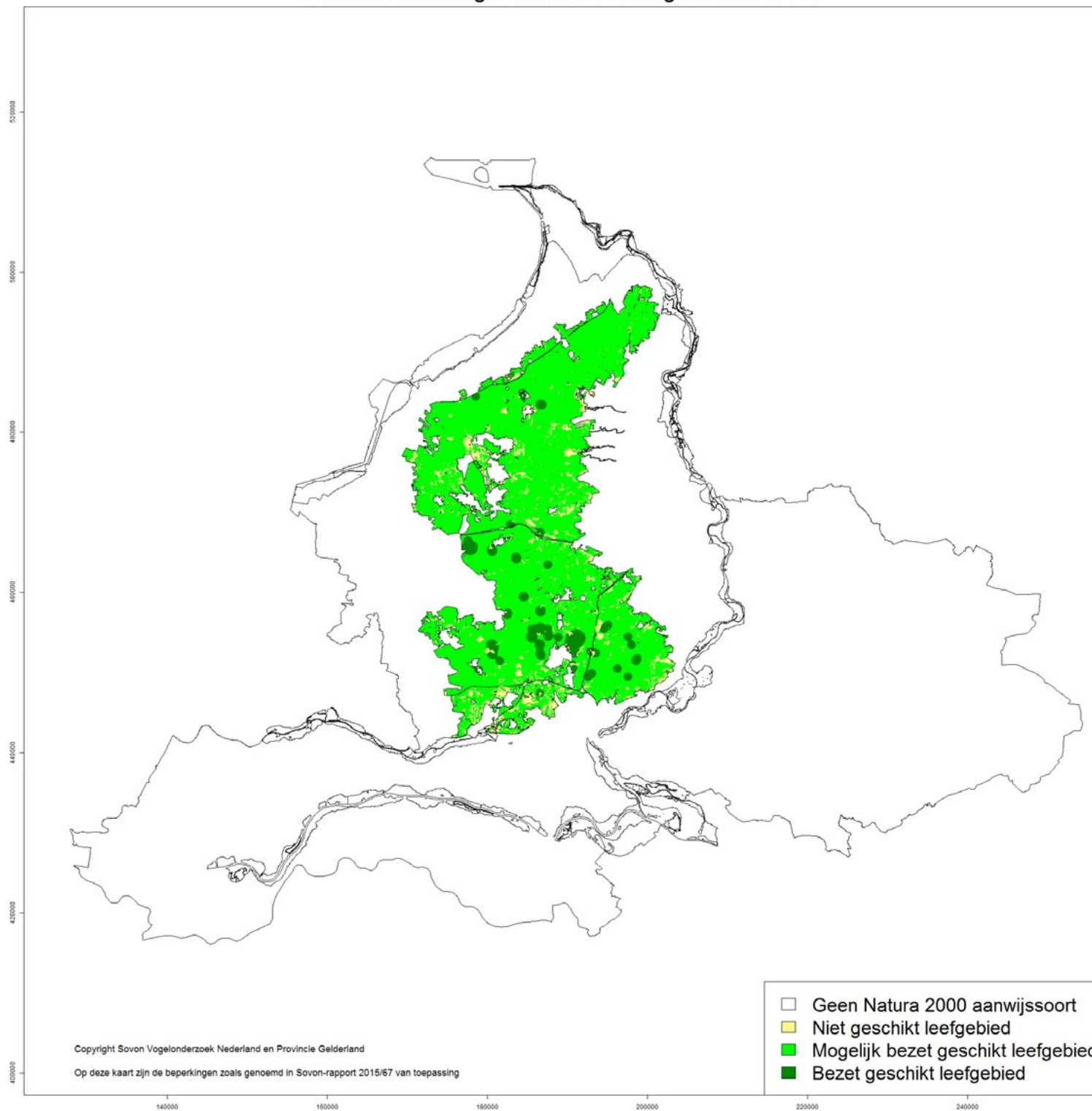
# Beekprik - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



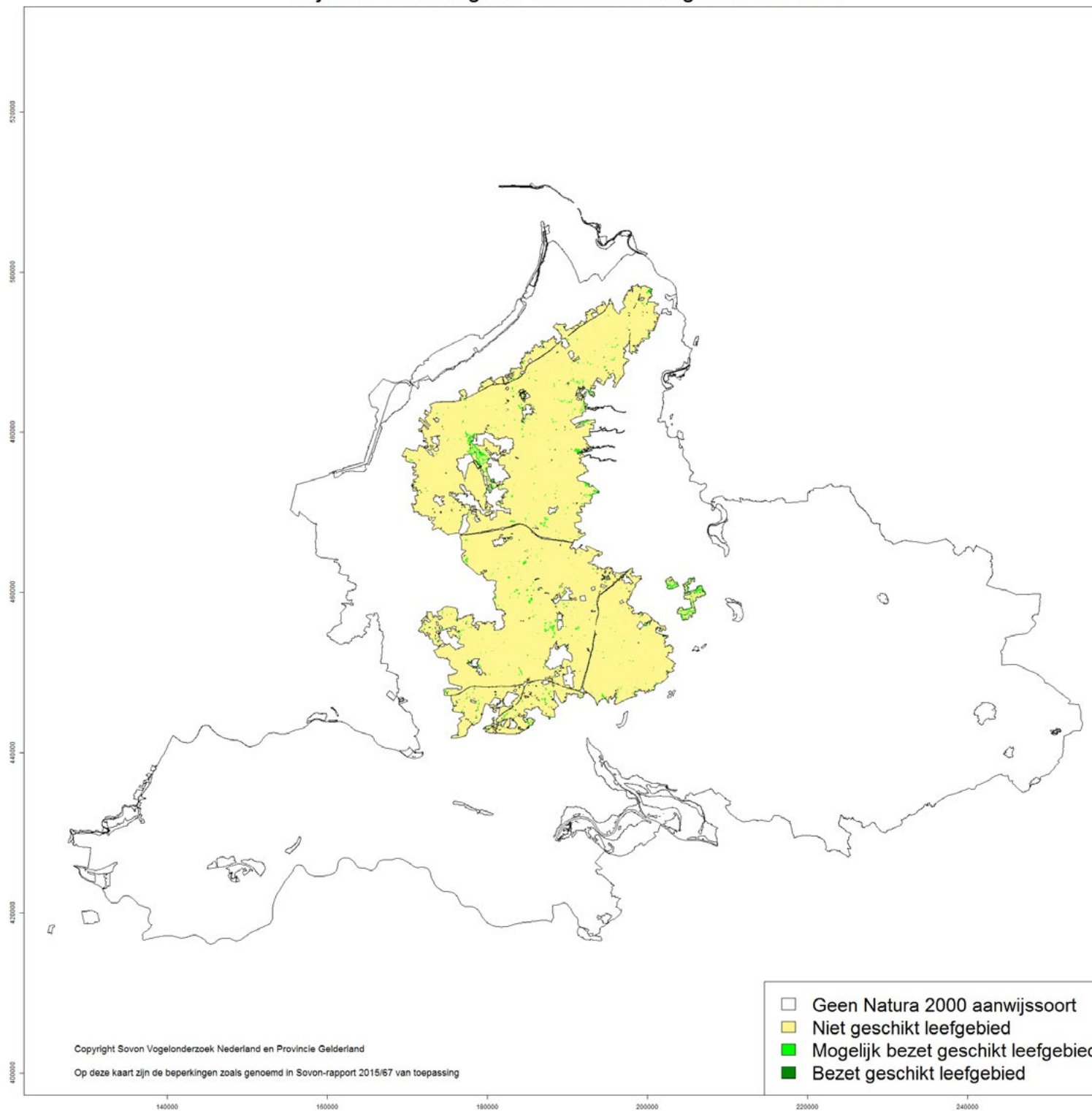
# Boomleeuwerik broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



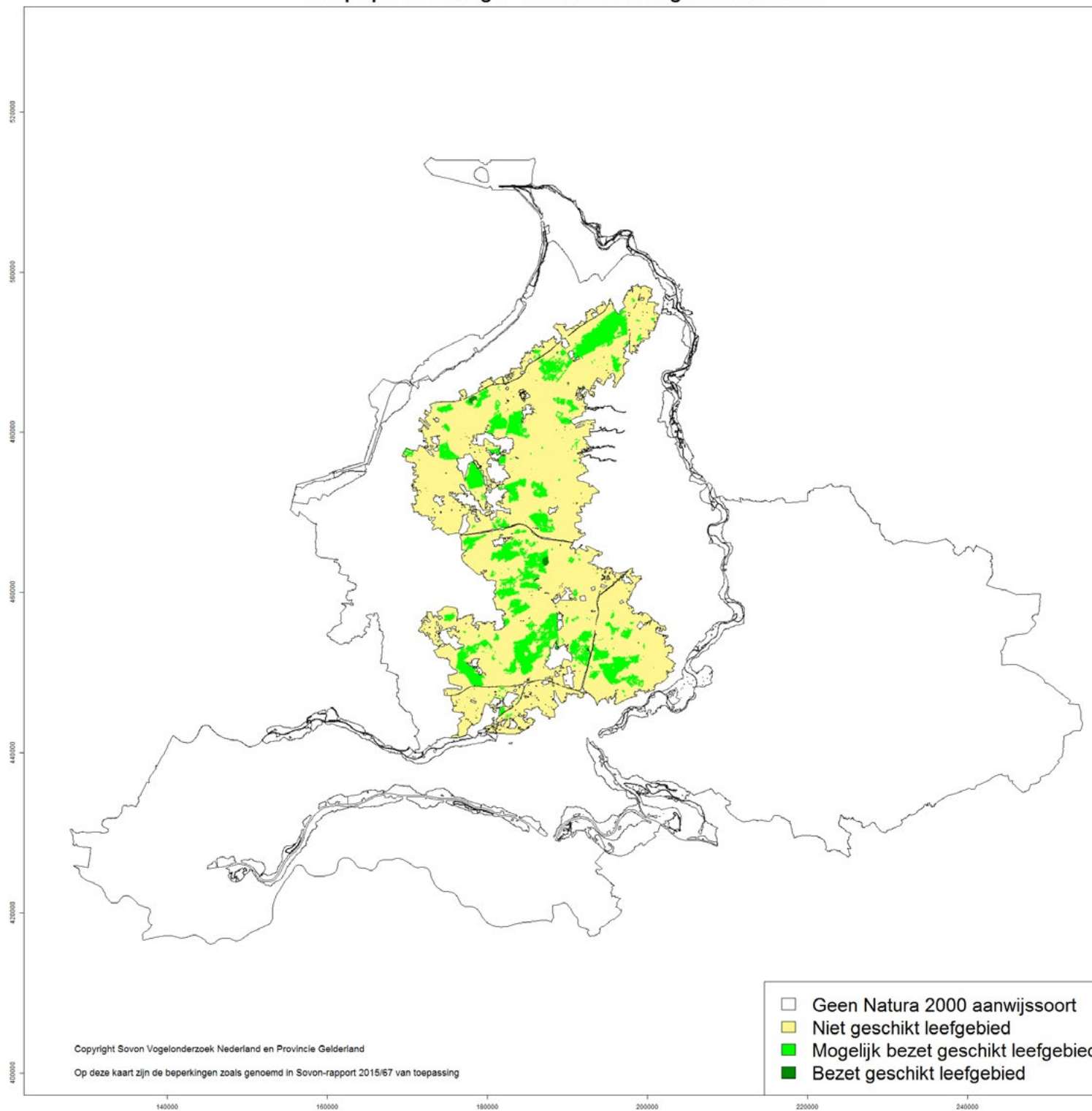
# Draaihals broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



# Drijvende waterweegbree - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

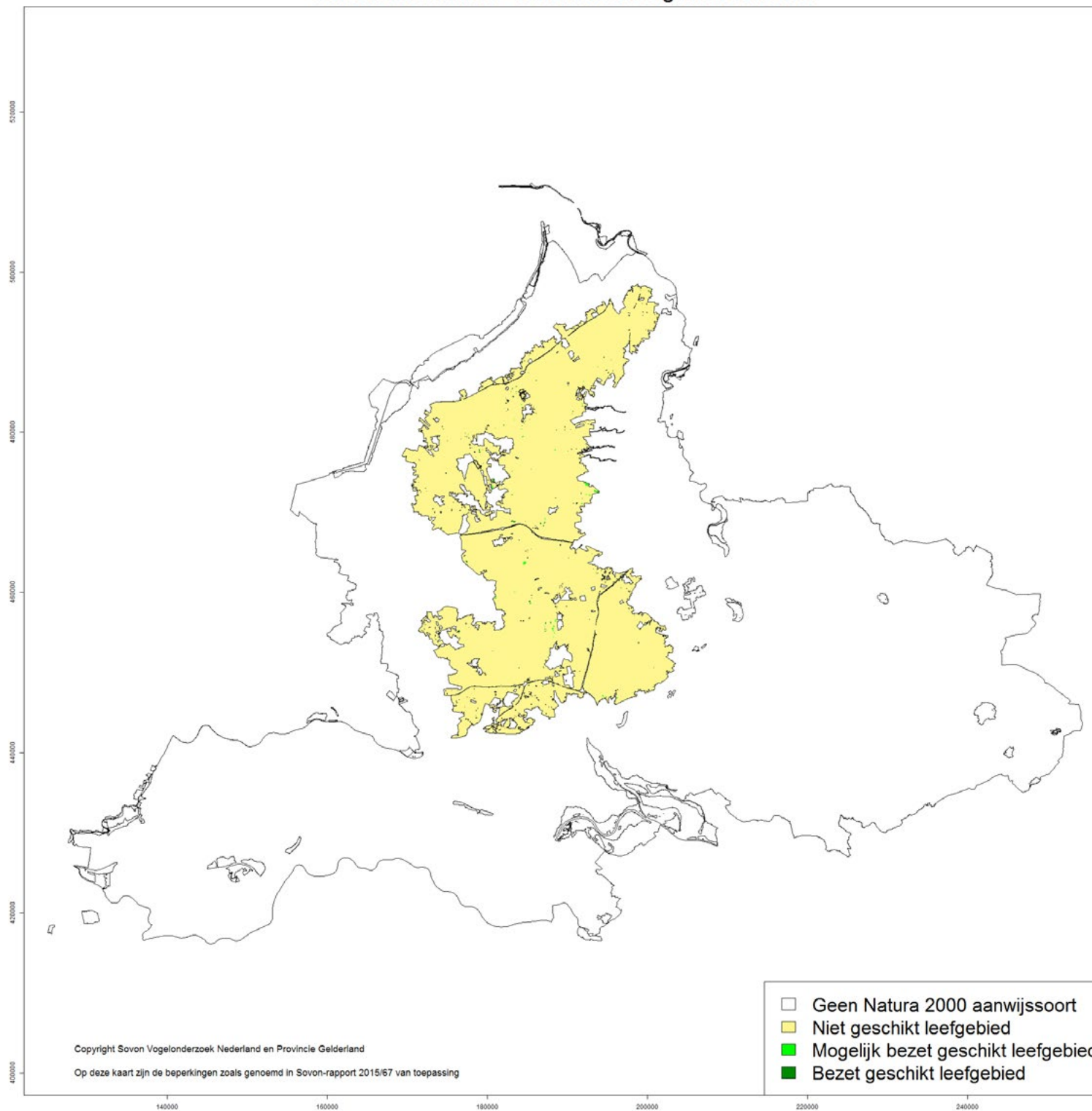


# Duinpieper broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

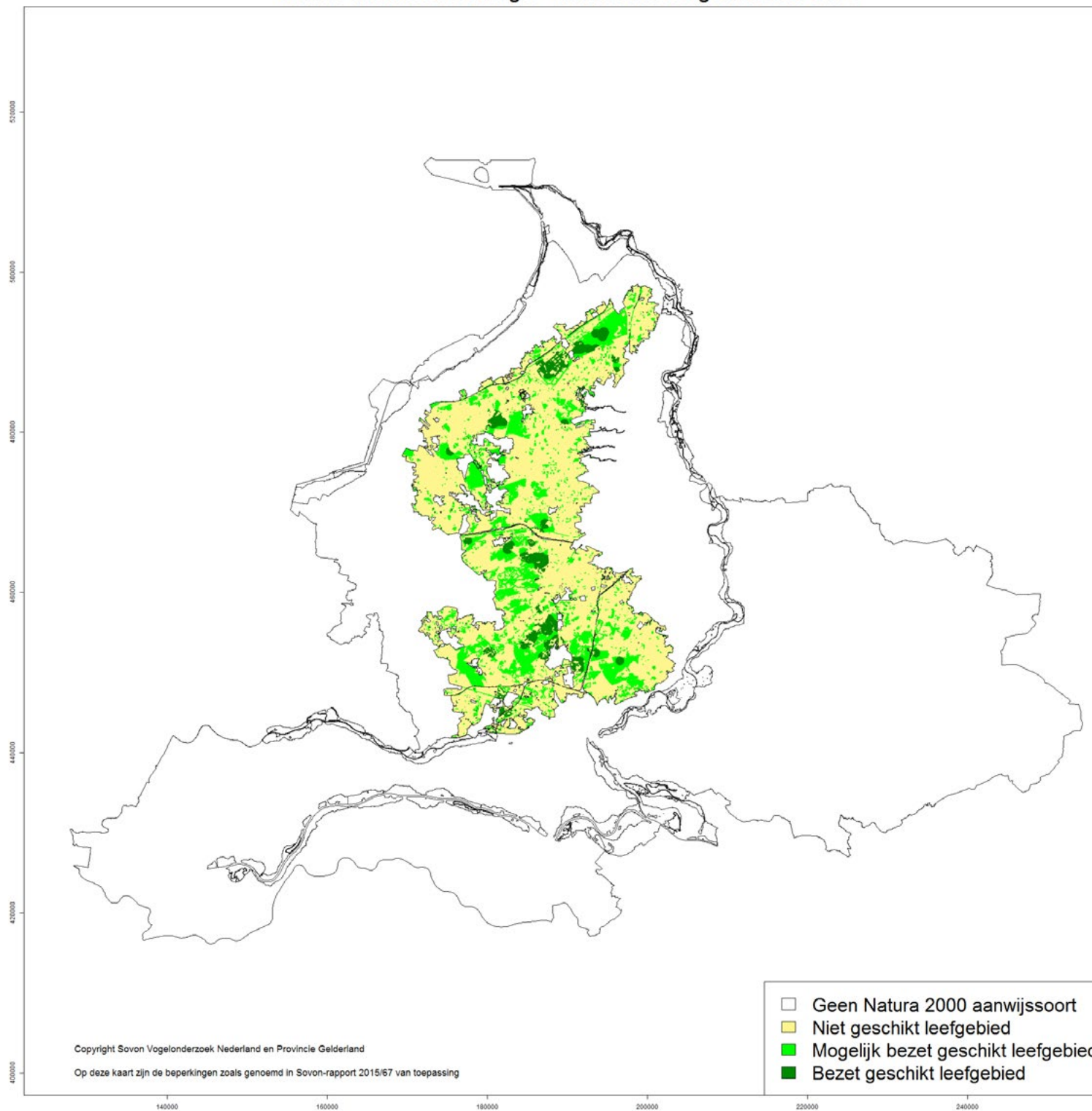




# Gevlekte witsnuitlibel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

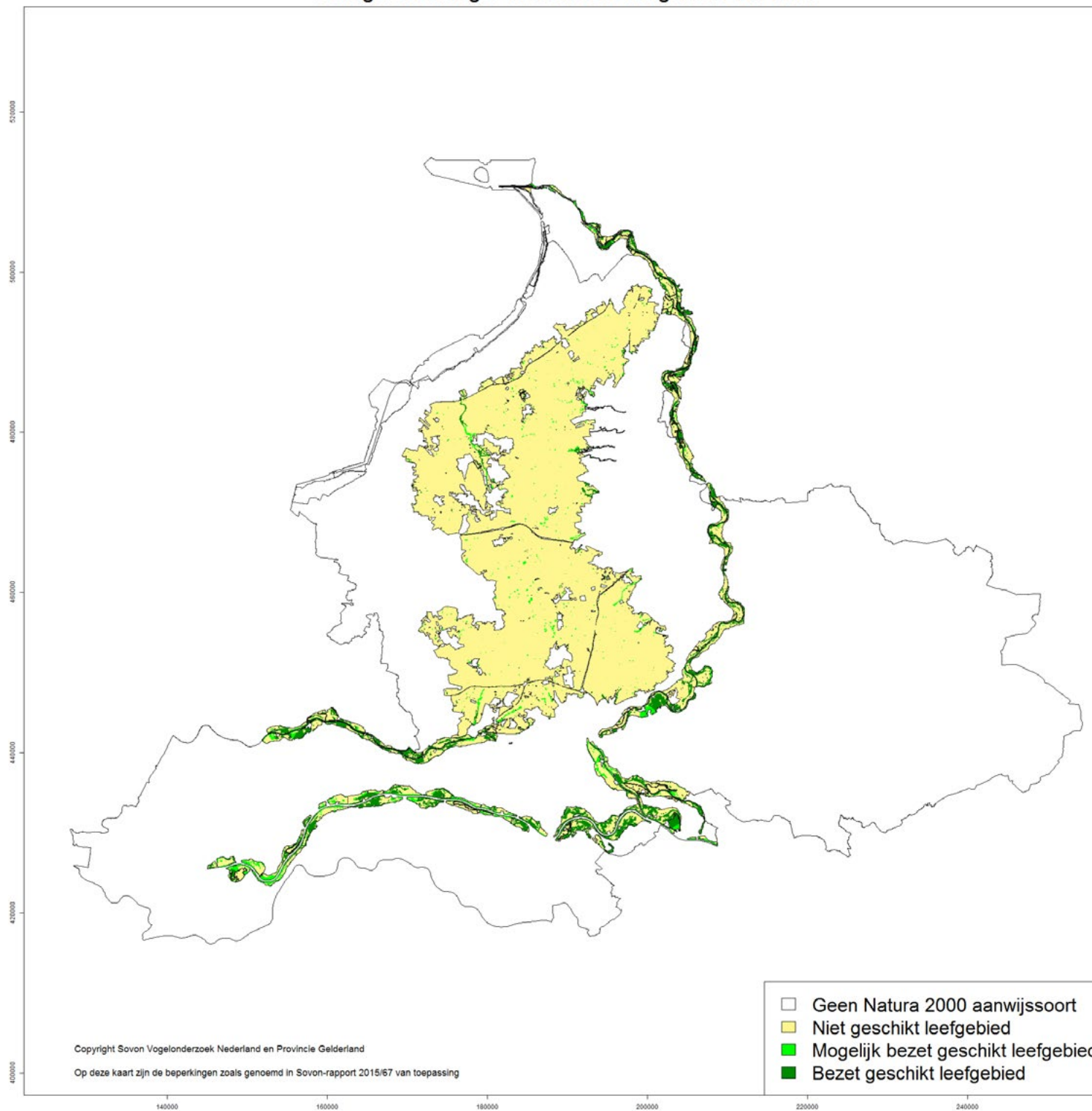


# Grauwe Klauwier broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

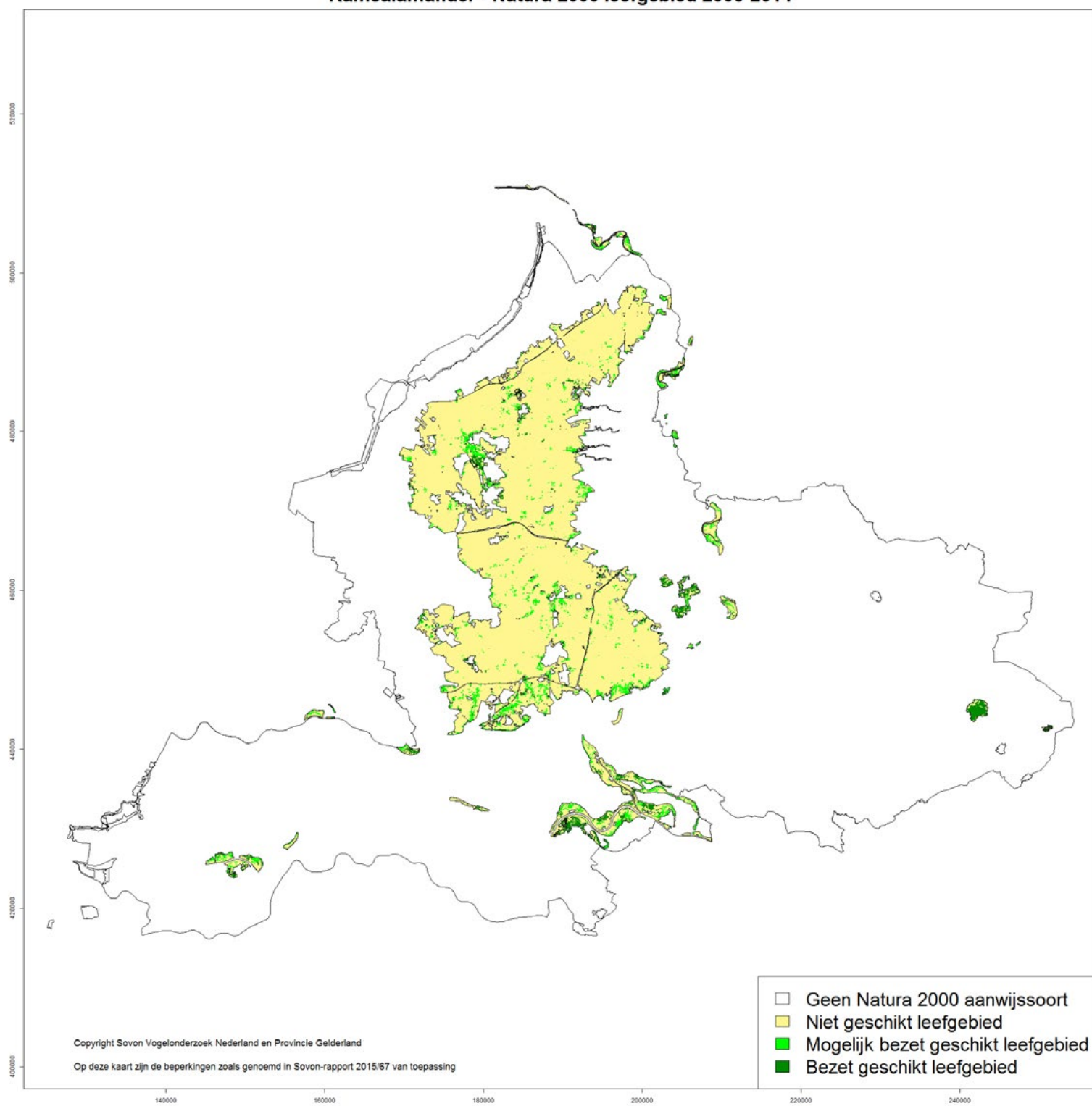




# IJsvogel broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

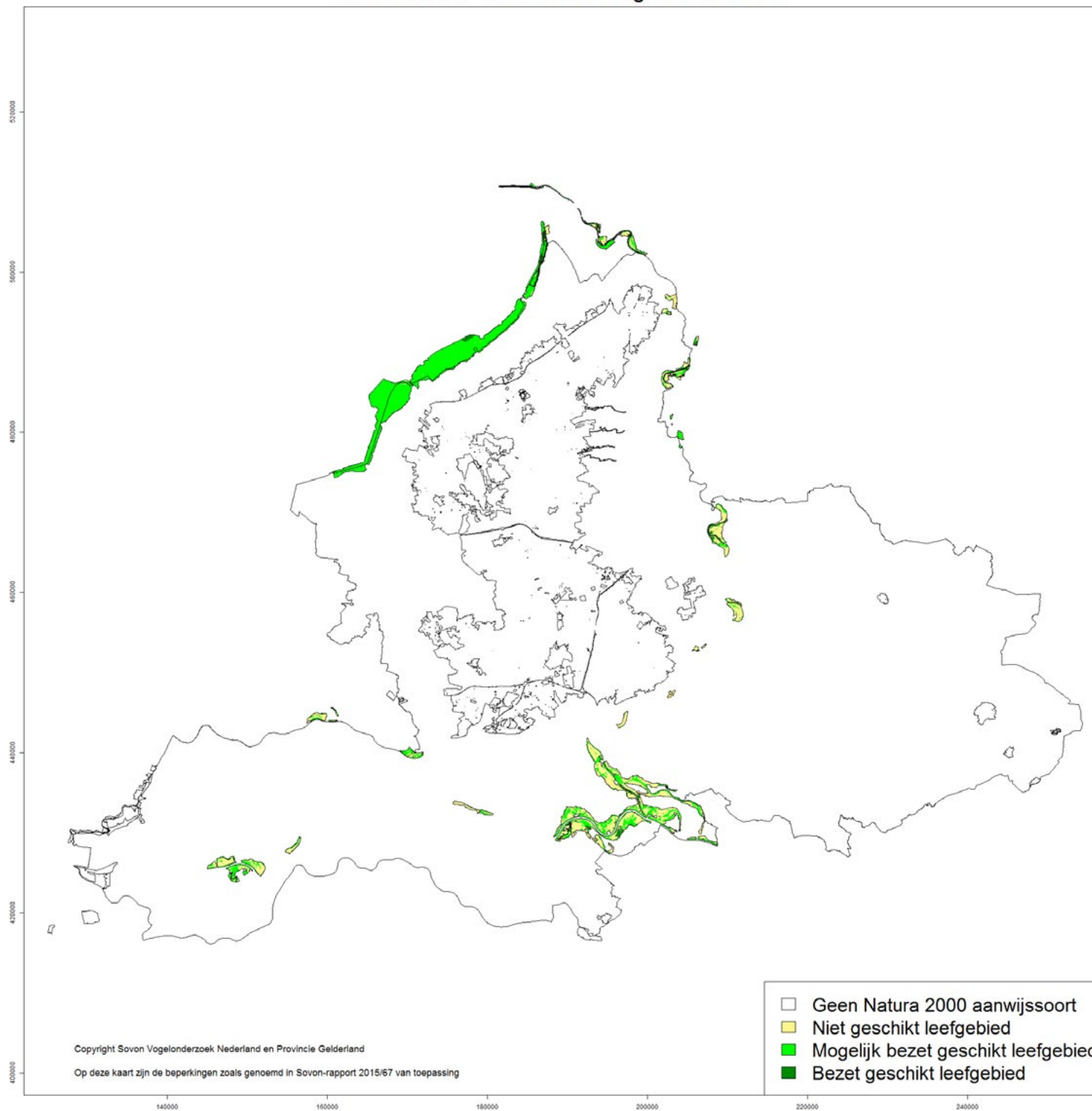


# Kamsalamander - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

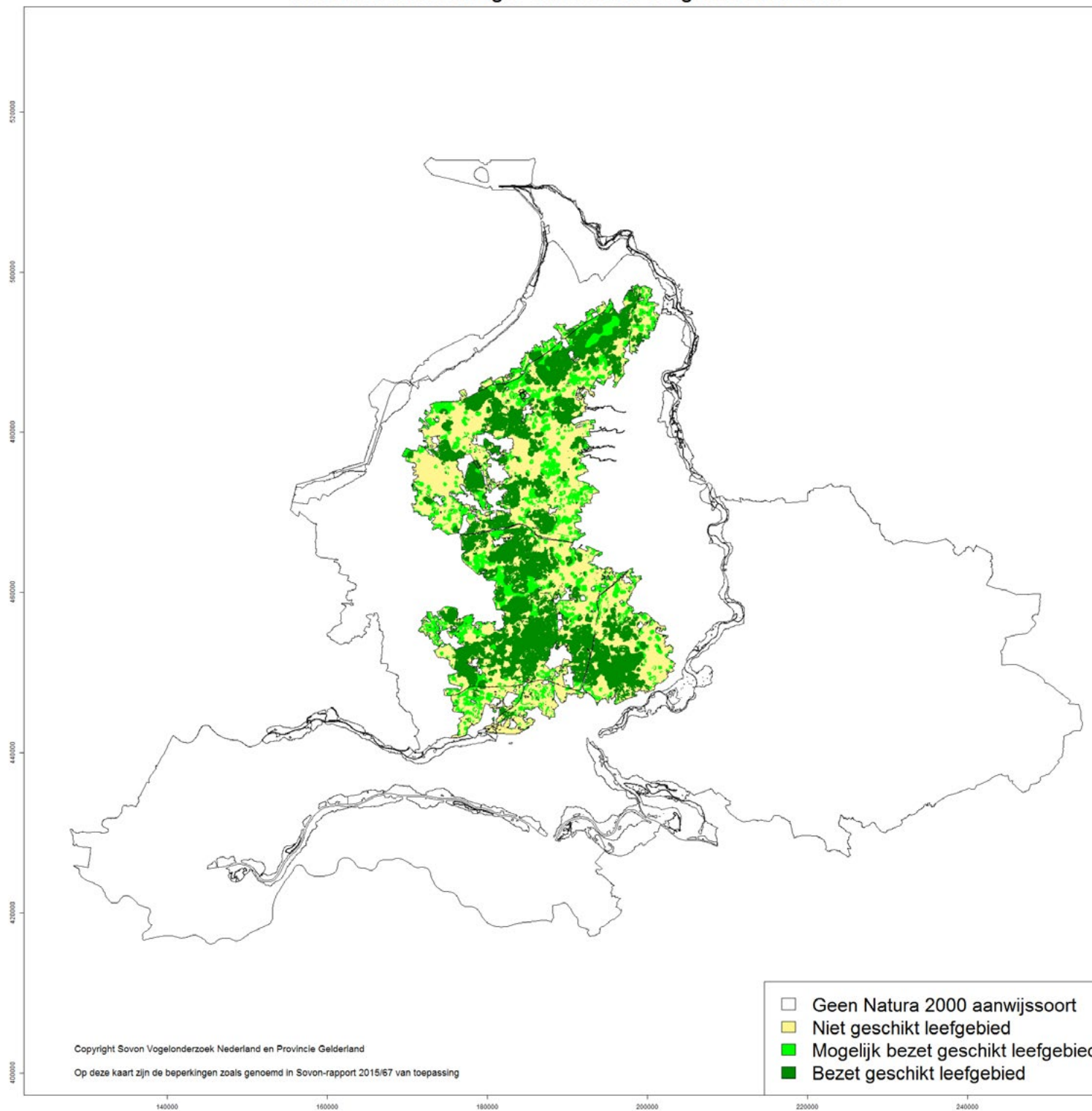


Copyright Sovon Vogelonderzoek Nederland en Provincie Gelderland  
Op deze kaart zijn de beperkingen zoals genoemd in Sovon-rapport 2015/67 van toepassing

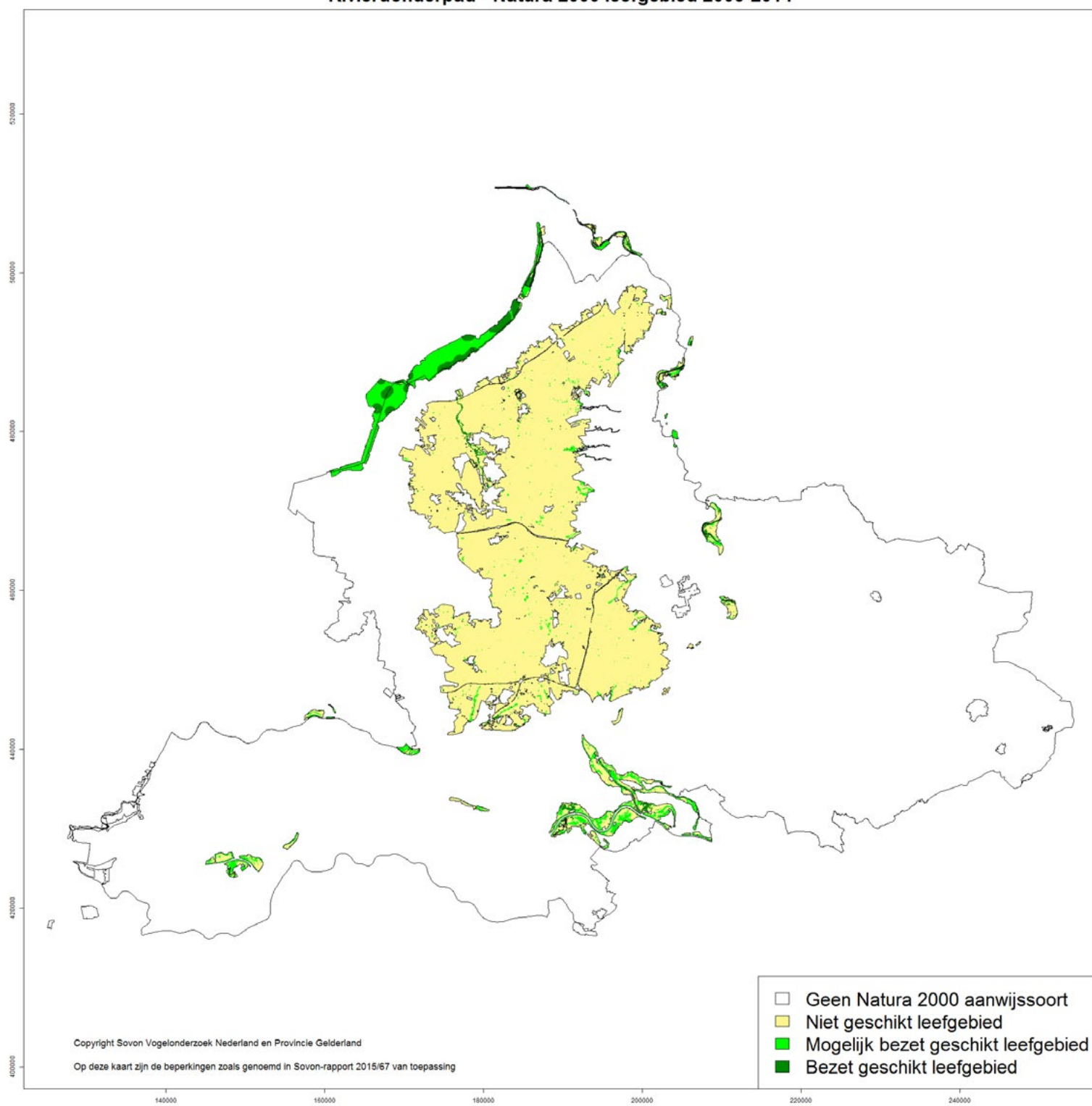
# Meervleermuis - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



# Nachtzwaluw broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



# Rivierdonderpad - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

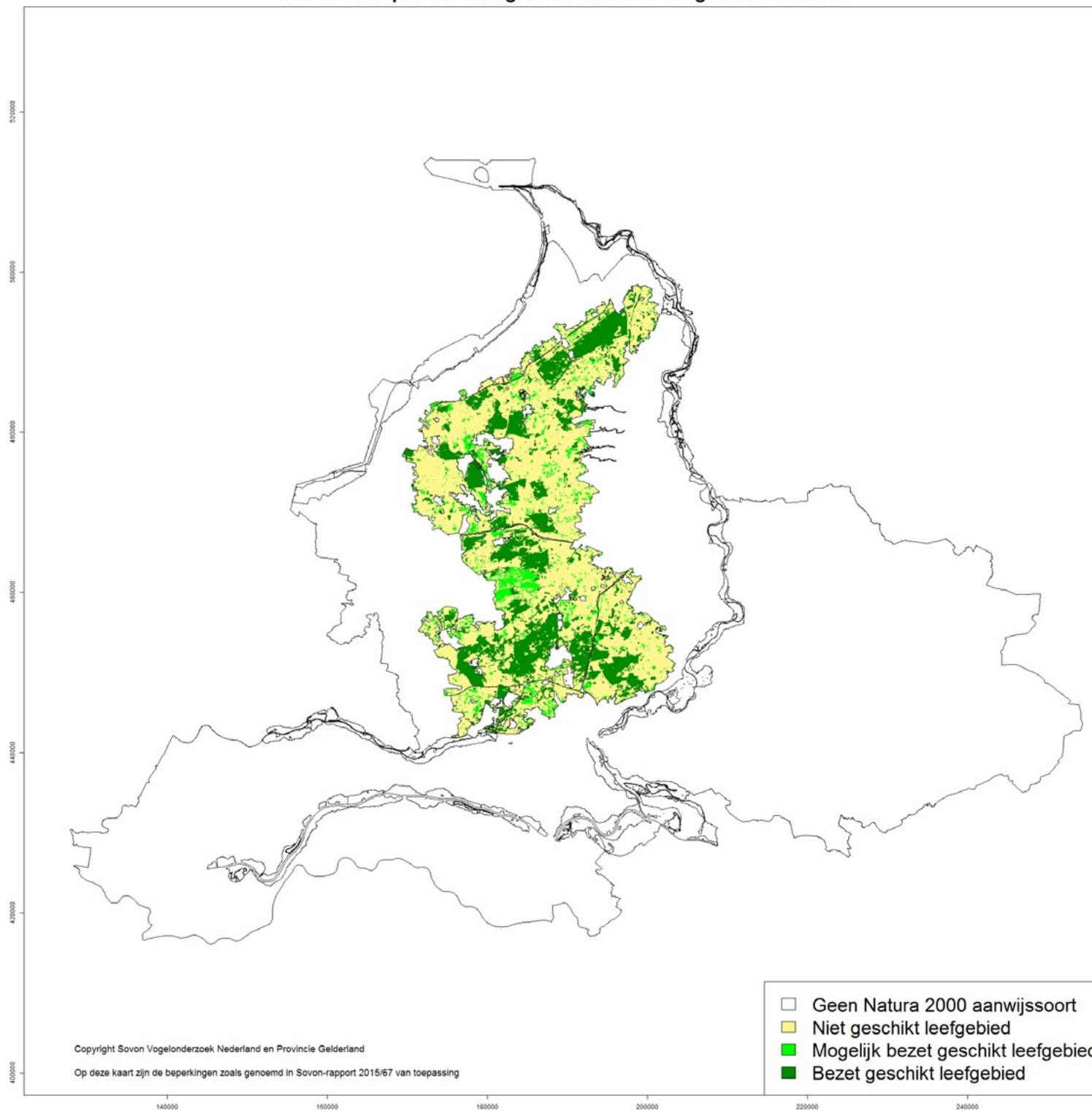


Copyright Sovon Vogelonderzoek Nederland en Provincie Gelderland  
Op deze kaart zijn de beperkingen zoals genoemd in Sovon-rapport 2015/67 van toepassing

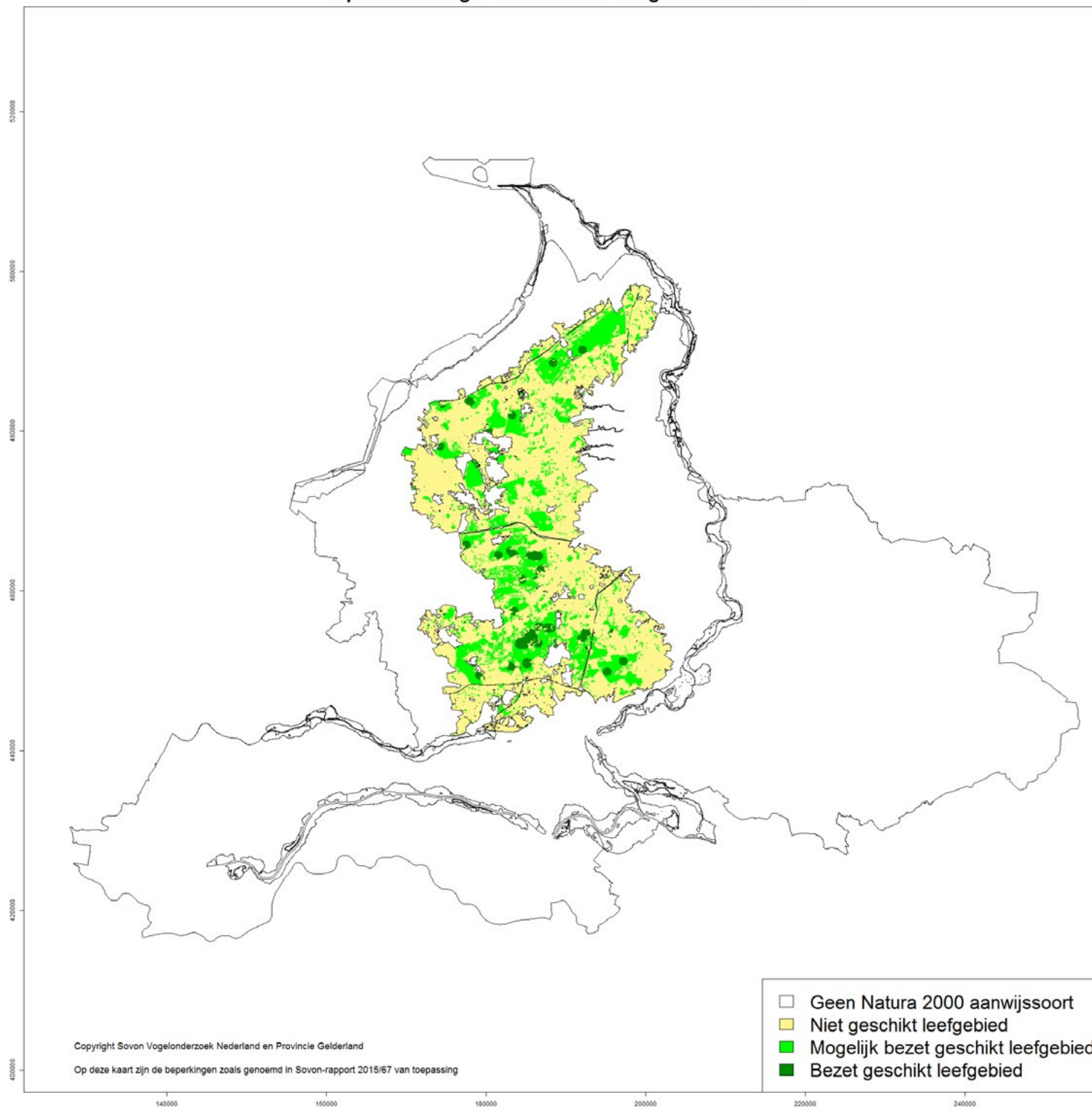
- Geen Natura 2000 aanwijsoort
- Niet geschikt leefgebied
- Mogelijk bezet geschikt leefgebied
- Bezet geschikt leefgebied



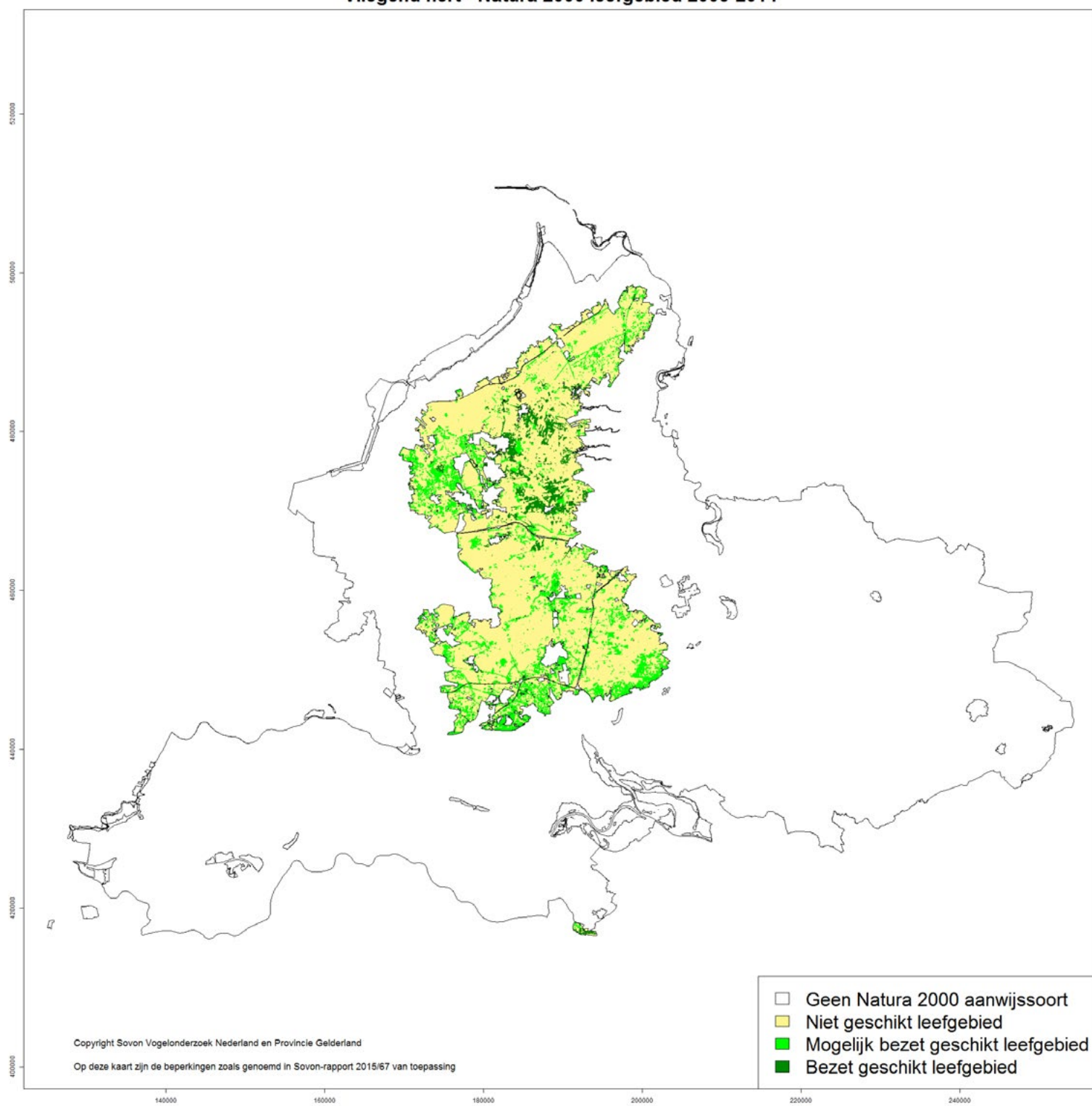
# Roodborsttapuit broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



# Tapuit broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

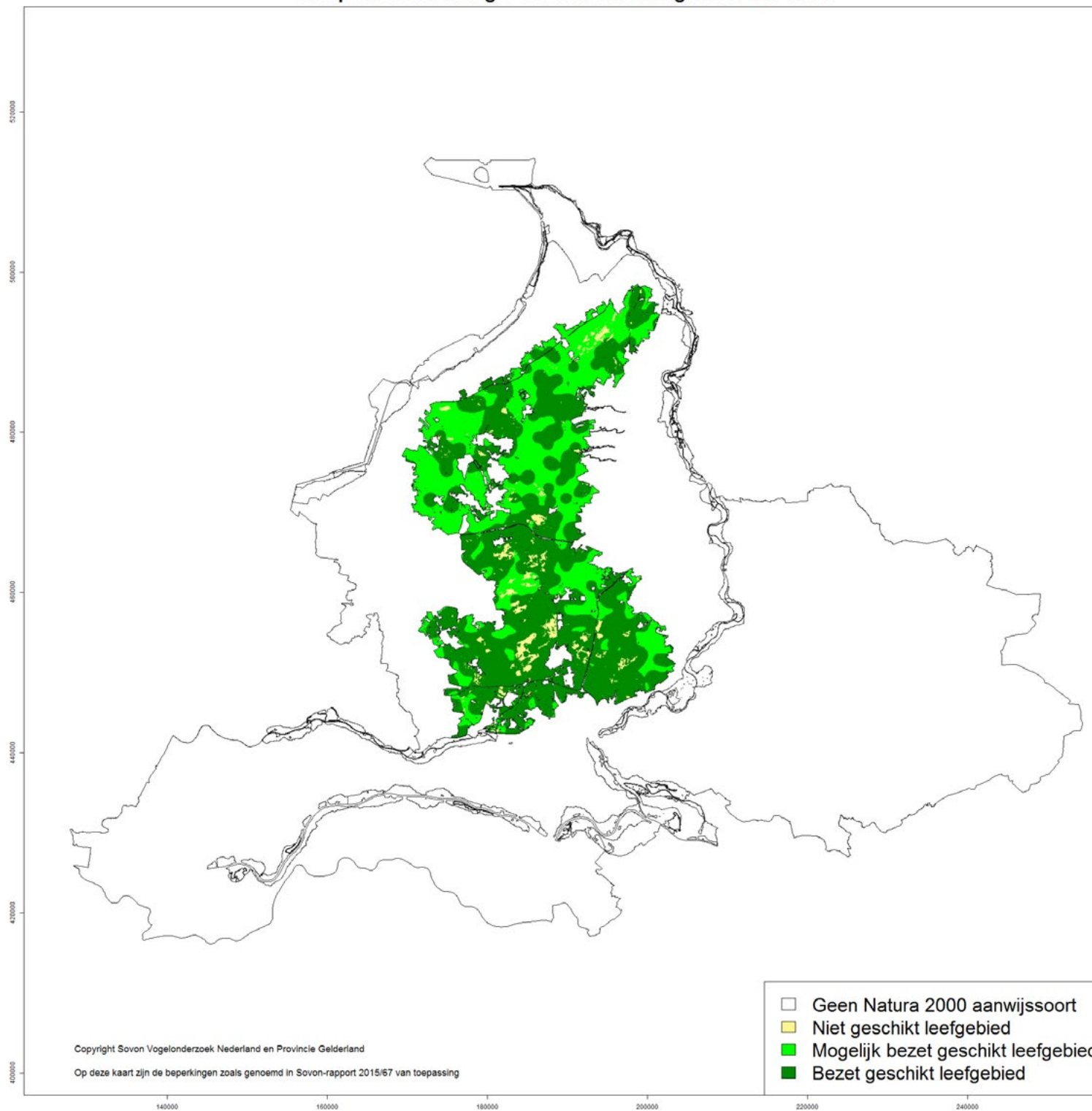


# Vliegend hert - Natura 2000 leefgebied 2005-2014

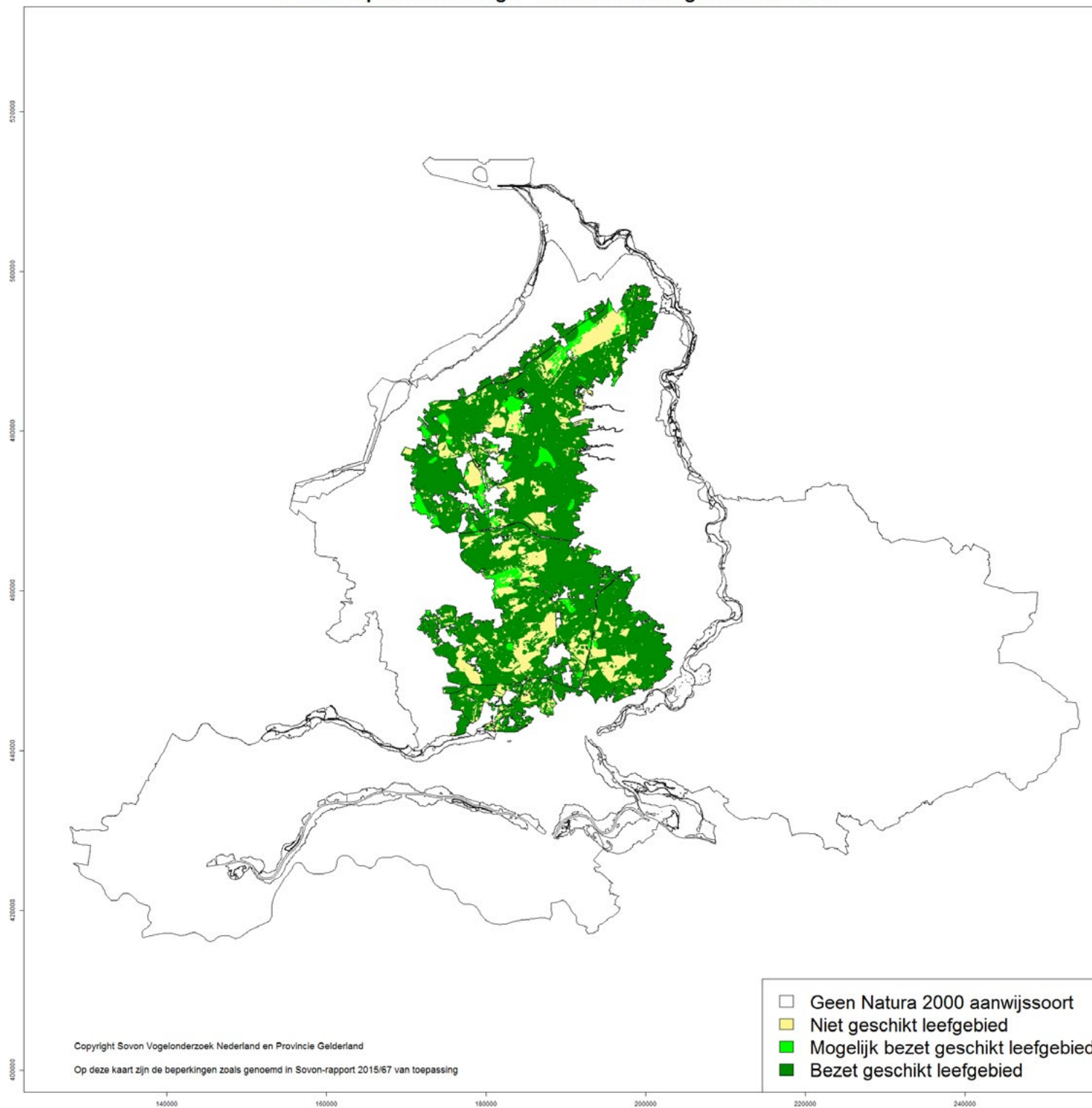




# Wespendief broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



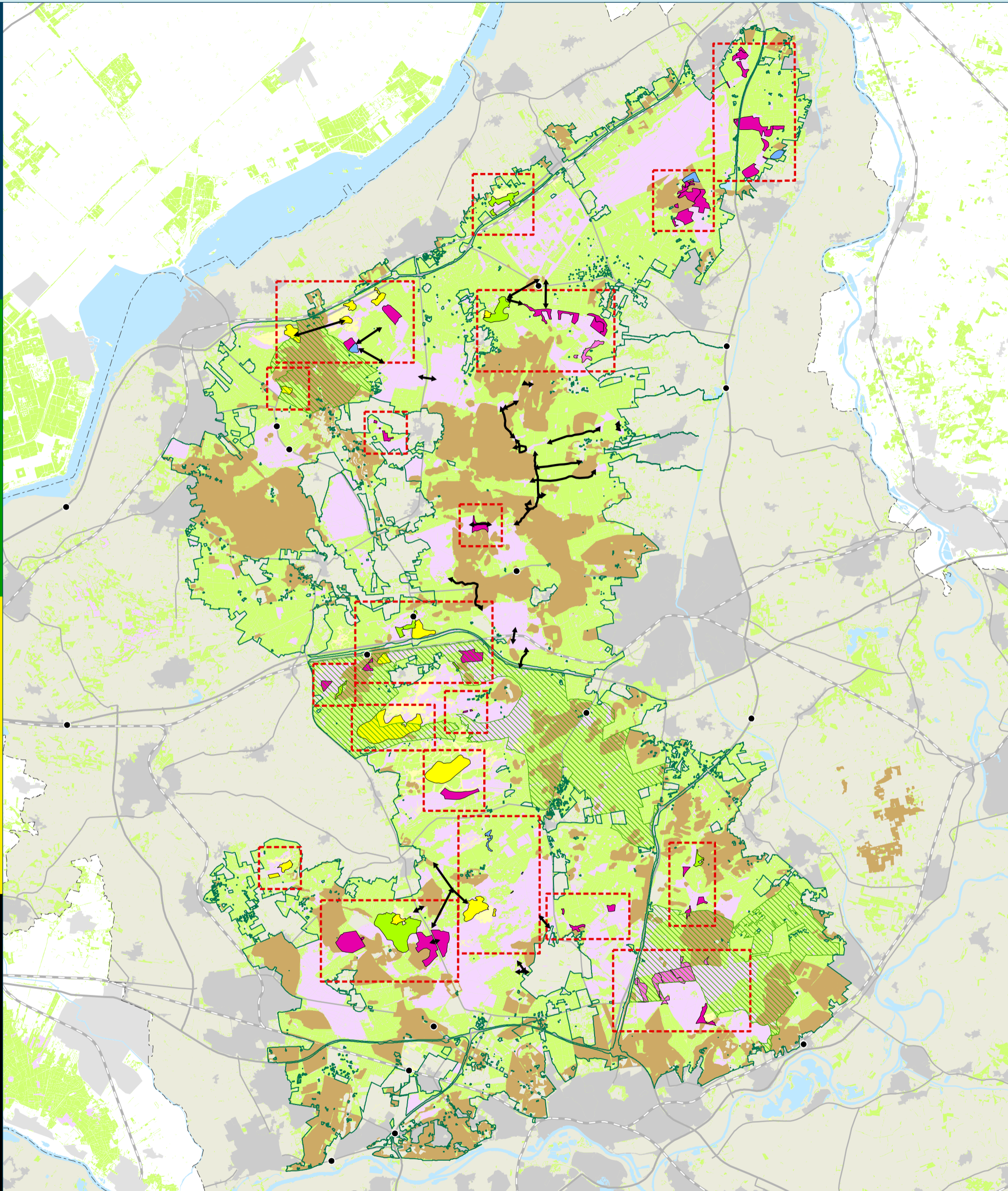
# Zwarte Specht broedvogel - Natura 2000 leefgebied 2005-2014



---

# Bijlage 6    Kansenkaart Veluwe





**VERKLARING**

←→ Gewenste ecologische corridor

● Faunapassage gewenst

⬜ Aandachtsgebied uitbreiding

⬜ Grens Natura2000 Veluwe

▨ Grote natuurlijke eenheid

**Zoekgebieden uitbreiding habitattypen**

■ Uitbreiding droge heide

■ Uitbreiding vochtige heide

■ Uitbreiding mozaiek droge en vochtige heide

■ Uitbreiding stuifzand

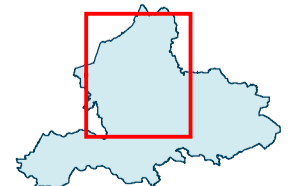
■ Uitbreiding stuifzandheide

■ Uitbreiding oud eikenbos en beuken-eikenbos met hulst

■ Bos

■ Heide

■ Zand



Cartograaf: M. van der Linden

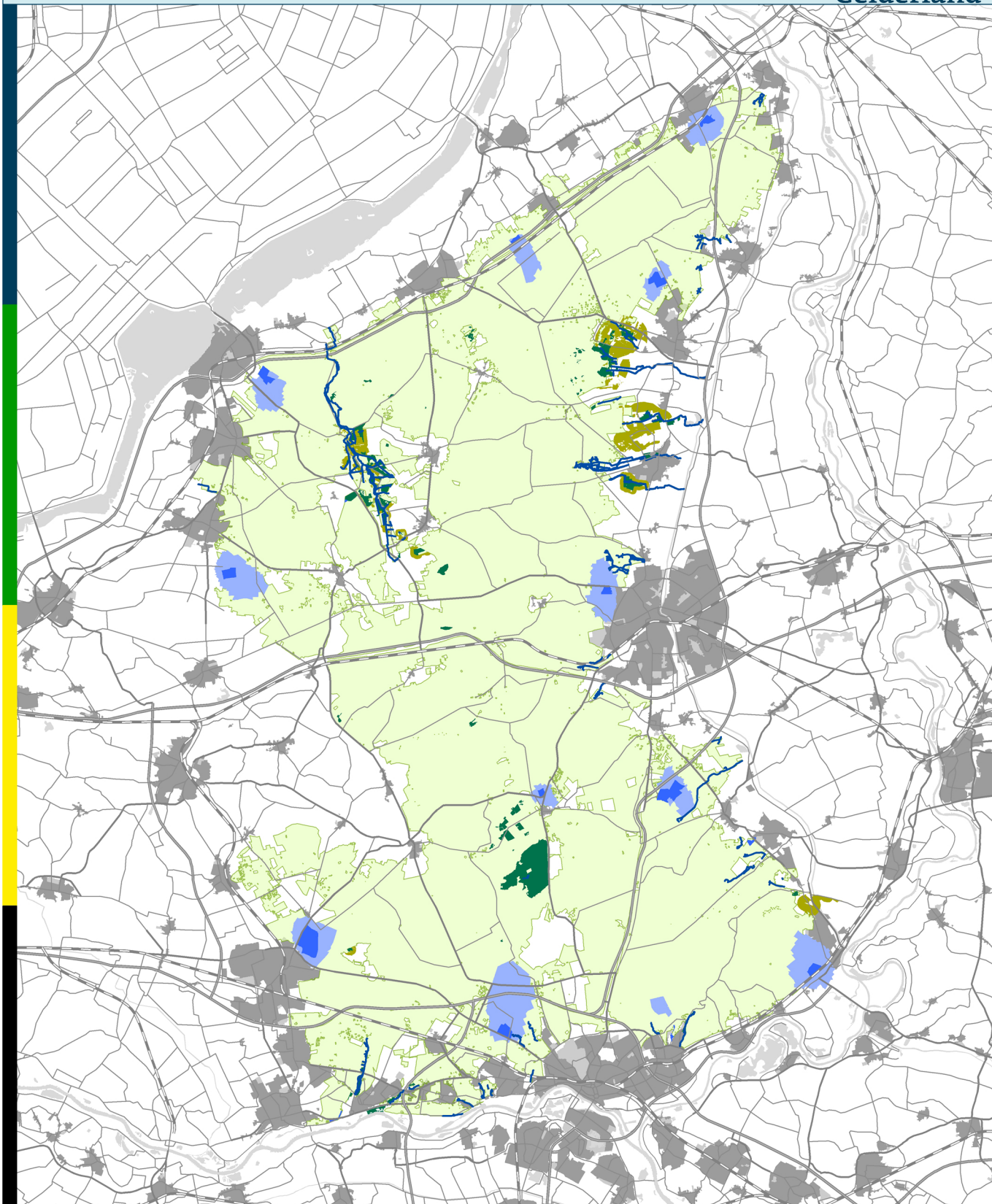
Projectnummer: 1606-0751

Datum: 11 oktober 2016



---

# Bijlage 7 Beschermingszones natte natuur en beken



Legenda

-  Natura2000 beken
-  Natura 2000 (definitief)
-  Natte landnatuur
-  Beschermingszones natte landnatuur
-  Waterwingebied
-  Grondwaterbescherming



Cartograaf: B.Evers  
Projectnummer: 1601-0757  
Datum: januari 2016



**Provincie Gelderland**

Markt 11

6811 CG Arnhem

Postbus 9090

6800 GX Arnhem

T (026) 359 99 99

[provincieloket@gelderland.nl](mailto:provincieloket@gelderland.nl)

[www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)