

**ONDERZOEK EFFECTEN DOOR
STIKSTOFDEPOSITIE VAN DE GROEI VAN DE
HERTENHORST OP DE VELUWE**

PROVINCIE GELDERLAND

2 juni 2014
077723147:B - Definitief
B02042.000285.0100



Inhoud

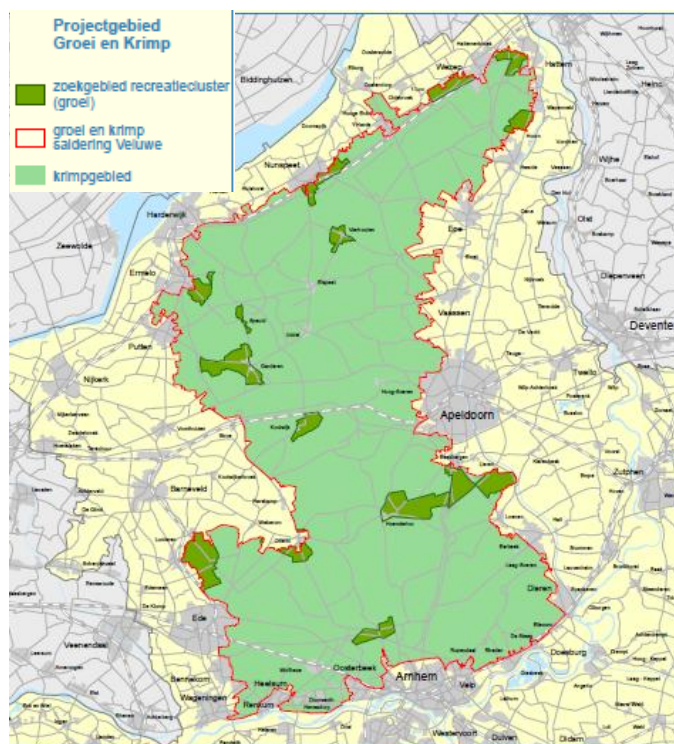
1	Inleiding	3
1.1	Achtergrond	3
1.2	Aanleiding	3
1.3	Inspraakreacties	4
1.4	Doel rapport en Werkwijze	4
2	Verkeersberekeningen.....	5
2.1	Aannames en uitgangspunten	5
3	Berekening stikstofdepositie.....	7
3.1	Methodiek berekeningen stikstofdepositie	7
3.2	Methode Berekening stikstofdepositie per habitatype	7
3.3	Resultaten stikstofdepositie op habitatypen.....	7
3.4	Effectbepaling verandering stikstofdepositie	8
4	Conclusie.....	9
	Literatuurlijst	10
Bijlage 1	Habitatypekaart.....	11
Bijlage 2	Stikstofdepositie Hertenhorst.....	12
	Colofon.....	13

1 Inleiding

1.1 ACHTERGROND

Sinds 2006 heeft Provincie Gelderland het zogenaamde “groei en krimpbeleid” op de Veluwe voor verblijfsrecreatie.

Recreatiebedrijven op voor de natuur kwetsbare locaties in het Centraal Veluws Natuurmassief worden op vrijwillige basis gesaneerd of verplaatst. Dit heet krimp. Krimplocaties worden teruggegeven aan de natuur. Recreatiebedrijven aan de rand van de Veluwe kunnen groeien. De hectares die door krimp zijn gewonnen, krijgen de recreatiebedrijven terug op minder kwetsbare plekken. Dit beleid is omschreven in de [streekplanuitwerking](#) van 2006. Hiervoor is ook een strategische milieubeoordeling uitgevoerd. De belangrijkste benoemde uitgangspunten in de Streekplanuitwerking zijn als volgt verwoord:



Figuur 1: overzicht groei en krimp gebieden op de Veluwe

- Krimp vindt plaats binnen het CVN, in eerste instantie bij solitair in de natuur gelegen bedrijven.
- Groei vindt plaats binnen 15 specifiek benoemde zoekgebieden voor bestaande recreatieclusters binnen datzelfde CVN.
- Groei en krimp houden elkaar in evenwicht: per saldo nulgroei in hectares verblijfsrecreatie.
- Groei wordt ingezet voor toeristische verblijfsrecreatie (toeristische verhuur van overnachtingseenheden), onder een bedrijfsmatige bedrijfsexploitatie van de terreinen.
- Groei wordt ingezet ten behoeve van kwaliteitsverbetering van de bedrijven.

1.2 AANLEIDING

Inmiddels zijn er drie zogenaamde tranches geweest in het kader van het groei en krimpbeleid. De tranches zijn getoetst aan verschillende kaders, waaronder ook de Natuurbeschermingswet 1998. Voor de plannen van de verschillende ondernemers om uit te breiden worden afzonderlijke Natuurbeschermingswetvergunningen opgesteld.

Eveneens moeten bestemmingsplannen worden aangepast. Tijdens deze procedures is inspraak mogelijk. Provincie Gelderland heeft ARCADIS gevraagd te helpen bij de inhoudelijke beantwoording van een tweetal aspecten van deze inspraakreacties.

1.3 INSPRAAKREACTIES

In de inspraakreacties wordt onder andere het volgende gezegd:

“Door de toename van het aantal slaappleatsen (minimaal 10% toename) neemt het aantal verkeersbewegingen ook toe. Dit geeft een toename van stikstofdepositie op gekwalificeerde habitattypen (habitattypenkaart Gelderland) in de buurt van de uitbreidingslocaties (externe werking). Aan de Kaapbergweg/de Kaap en in de bermen van de Arnhemseweg liggen beschermde habitattypen, o.a. droge heide. Het effect daarop van extra verkeer is niet berekend of onderzocht.”

Het is inderdaad juist dat het effect van een toename van stikstofdepositie door de toename van het aantal verkeersbewegingen niet berekend is in het kader van de vergunningaanvraag Natuurbeschermingswet 1998. Provincie Gelderland heeft ARCADIS verzocht dit alsnog te onderzoeken.

1.4 DOEL RAPPORT EN WERKWIJZE

Dit rapport gaat in op de resultaten van het onderzoek naar de veranderingen in stikstofdepositie door recreanten als gevolg van de groeilocatie de Hertenhorst. Hiervoor zijn de volgende stappen uitgevoerd:

1. Er is in beeld gebracht wat de verandering van het aantal slaappleatsen is op de groeilocatie de Hertenhorst.
2. Bekeken is of het gaat om een kampeerterrein of bungalowparken en het aantal slaappleatsen is omgerekend naar aantal staanplaatsen/bungalows.
3. De toe- of afname is voor het verkeer bepaald en gekeken is over welke wegen dit verkeer afgewikkeld word.

De stikstofberekeningen maken duidelijk op welke plaatsen er sprake is van een toename van de stikstofdepositie. Hierbij wordt alleen gekeken naar de verandering ten opzichte van de huidige situatie. Er wordt niet gerekend met de autonome situatie.

Dit rapport dient in samenhang te worden gelezen met de Natuurtoetsen die ARCADIS heeft opgesteld voor de verschillende groei- en krimp tranches. Hierin wordt ook uitleg gegeven van het wettelijk kader en de beschermde waarde op de Veluwe en rond de locaties.

2

Verkeersberekeningen

Om de effecten voor het verkeer te bepalen zijn een aantal aannames gemaakt. Deze zijn gebaseerd op de aanwezige kentallen over verkeer, en andere aannames zijn gedaan om een uitspraak over de toename van het verkeer op wegvak niveau te kunnen bepalen. In paragraaf 2.1 zijn alle aannames en uitgangspunten opgenomen.

2.1 AANNAMES EN UITGANGSPUNTEN

Voor de Hertenhorst is het aantal slaapplekken in de huidige en toekomstige situatie bekeken. Voor de huidige situatie zijn gegevens van provincie Gelderland uit 2007 gebruikt (bestand met ruimtelijke informatie met daarin kenmerken van recreatiebedrijven). Omdat het aantal staanplaatsen niet exact in beeld was, is gebruik gemaakt van het aantal slaapplaatsen, waarvoor wel gegevens beschikbaar zijn.

Om de toe- en afname voor het verkeer te berekeningen zijn een aantal aannames gedaan:

- Om het aantal slaapplekken om te rekenen naar het aantal staanplaatsen of bungalows is een omrekenen factor van 6 slaapplekken per staanplaats of bungalow gebruikt.
- Bedrijven zijn het gehele jaar geopend.
- De verkeersgeneratie voor een gemiddelde weekdag is bepaald op basis van de CROW publicatie 317 paragraaf 3.6. In deze paragraaf zijn de kentallen opgenomen voor de verkeersgeneratie van een camping en van een bungalowpark. Voor de camping komt dit neer op 1,1 verplaatsingen per plek per gemiddelde weekdag en voor een bungalowpark is dat 2,6 verplaatsingen per plek per gemiddelde weekdag.
- De verkeersgeneratie is berekend voor het autoverkeer. Er zijn geen kentallen bekend voor vrachtverkeer. Een andere reden om geen vrachtverkeer mee te nemen is dat de huidige parken al bevoorradat worden en verwacht wordt dat er alleen meer geleverd wordt maar dat het aantal ritten voor het vrachtverkeer gelijk blijft.
- Om de effecten voor het stikstofgehalte te kunnen berekenen dient het verkeer aan het netwerk van wegen te worden toegedeeld. De routes van het verkeer van en naar het recreatiepark zijn in samenspraak met de provincie vastgesteld. De verdeling van het verkeer over de routes is op basis van expert judgement bepaald.
- In overleg met de provincie Gelderland is afgesproken dat in de stikstofberekeningen al het verkeer tot aan de N-wegen is opgenomen. Voor de parken direct aan een N-weg is voor één wegvak de toe- of afname toegevoegd.
- Voor de Hertenhorst is als uitgangspunt genomen dat al het verkeer direct naar de A50 gaat.

Bovenstaande aannames geven een vereenvoudigd beeld van de daadwerkelijke verplaatsingen. Er spelen veel factoren mee waar weinig zicht op is. Zo is bijvoorbeeld het aantal voorzieningen van een bedrijf van invloed op het gedrag van recreanten; op terreinen met veel voorzieningen blijven recreanten meer op het terrein. Ook het type recreant is van invloed op de daadwerkelijke verkeersbewegingen.

Daarnaast zullen recreanten niet altijd de kortste route naar een snelweg nemen maar ook over binnenwegen op de Veluwe naar een attractie rijden waarbij snelwegen wellicht juist gemeden worden. In onderstaande tabel zijn de gebruikte gegevens voor de Hertenhorst opgenomen.

Bedrijfsnaam	Locatie	Verandering aantal slaapplaatsen	Verandering aantal overnachtingslocaties	Toe- of afname verkeersbewegingen (mvt/etmaal)
de Hertenhorst	Beekbergen	+150	+25	+ 65

Tabel 1: Toe- of afname verkeer voor de Hertenhorst op basis van in de tekst genoemde uitgangspunten

3

Berekening stikstofdepositie

3.1 METHODIEK BEREKENINGEN STIKSTOFDEPOSITIE

Met de pc-applicatie OPS-Pro versie 4.3.16 van het RIVM/PBL zijn berekeningen uitgevoerd naar de krimp en groei van verkeer in de Veluwe. Deze berekeningen zijn uitgevoerd op een regelmatig grid immissiepunten van 250 bij 250 meter binnen de gehele Veluwe.

Op basis van toenames van verkeer, de maximumsnelheden, referentiejaar en voertuigverdeling zijn de emissies bepaald. Hiervoor zijn de emissiefactoren aangehouden zoals gepubliceerd in maart 2013 door het ministerie van I&M. Omdat OPS-Pro met puntbronnen werkt, is de emissie van de wegvakken naar puntbronnen vertaald die per 5 meter in lijnen zijn gemodelleerd. Iedere puntbron vertegenwoordigt dus de emissie van 5 meter wegvak. Middels de pc-applicatie Geomilieu analyst versie 1.10 zijn vervolgens tellingen naar oppervlaktes binnen habitattypen verricht op basis van de in OPS-Pro berekende toe- en afnames aan de stikstofdepositie.

3.2 METHODE BEREKENING STIKSTOFDEPOSITIE PER HABITATTYPE

Aan de hand van de resultaten van de modelberekeningen is bepaald hoeveel de door de groei gegenereerde stikstofdepositie op habitattypen op de Veluwe bedraagt. Hiervoor was het noodzakelijk om de modelgegevens die op punt basis zijn, om te zetten naar lijnen met gelijke depositie (isobaren). Hierdoor wordt een beeld gegenereerd dat lijkt op bijvoorbeeld geluidcontouren. Er is voor de volgende contouren gekozen:

- 0.05 – 0.5 mol N/(ha*jr).
- 0.5 – 1.0 mol N/(ha*jr).

Er is gekozen voor deze contouren omdat Provincie Gelderland toe-of afnames kleiner dan 0,05 niet in beschouwing neemt omdat deze afgerond kunnen worden op 0. Op basis van de uitkomsten blijkt dat de toename nergens hoger is dan 0.5 mol N/(ha*jr).

Vervolgens is de oppervlakte van alle habitattypen binnen dergelijke contouren bepaald. Hiervoor is de habitatypekaart gebruikt van provincie Gelderland (versie november 2013), zie Bijlage 1.

3.3 RESULTATEN STIKSTOFDEPOSITIE OP HABITATTYPEN

Uit de berekeningen blijkt dat er alleen in de directe omgeving van de Hertenhorst sprake is van een toename van de stikstofdepositie als gevolg van toenemende verkeersbewegingen. In Bijlage 2 is een kaart opgenomen met de verhoging van de stikstofdepositie rond de Hertenhorst. Hieruit blijkt dat de toename van de stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding van de Hertenhorst niet leidt tot de verhoging van de depositie ter hoogte van kwalificerende habitattypen van meer dan 0.05 mol N/(ha*jr).

3.4 EFFECTBEPALING VERANDERING STIKSTOFDEPOSITIE

De problemen van de stikstofdepositie ontstaan vooral door de hoge verzadiging van de bodem met stikstof. Hierdoor is stikstof vrij opneembaar voor planten. Soorten van voedselarmere situaties worden hierdoor weg geconcentreerd door andere planten die beter zijn aangepast op de voedselrijke situaties. De beperkte toename van stikstofdepositie door de uitbreiding van de Hertenhorst zal er niet toe leiden dat er nieuwe gebieden ontstaan waar stikstof een probleem vormt; wel zal er een (zeer beperkte) toename van stikstofdepositie zijn waardoor de beschikbare stikstof in de bodem toeneemt direct rond het recreatiepark.

4

Conclusie

De toename van de stikstofdepositie als gevolg van de uitbreiding van de Hertenhorst is zeer beperkt en nergens hoger dan 1 mol N/(ha*jr). Ter hoogte van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen zal er geen sprake zijn van een toename van de stikstofdepositie. Negatieve effecten op de aanwezige habitattypen zijn uit te sluiten.

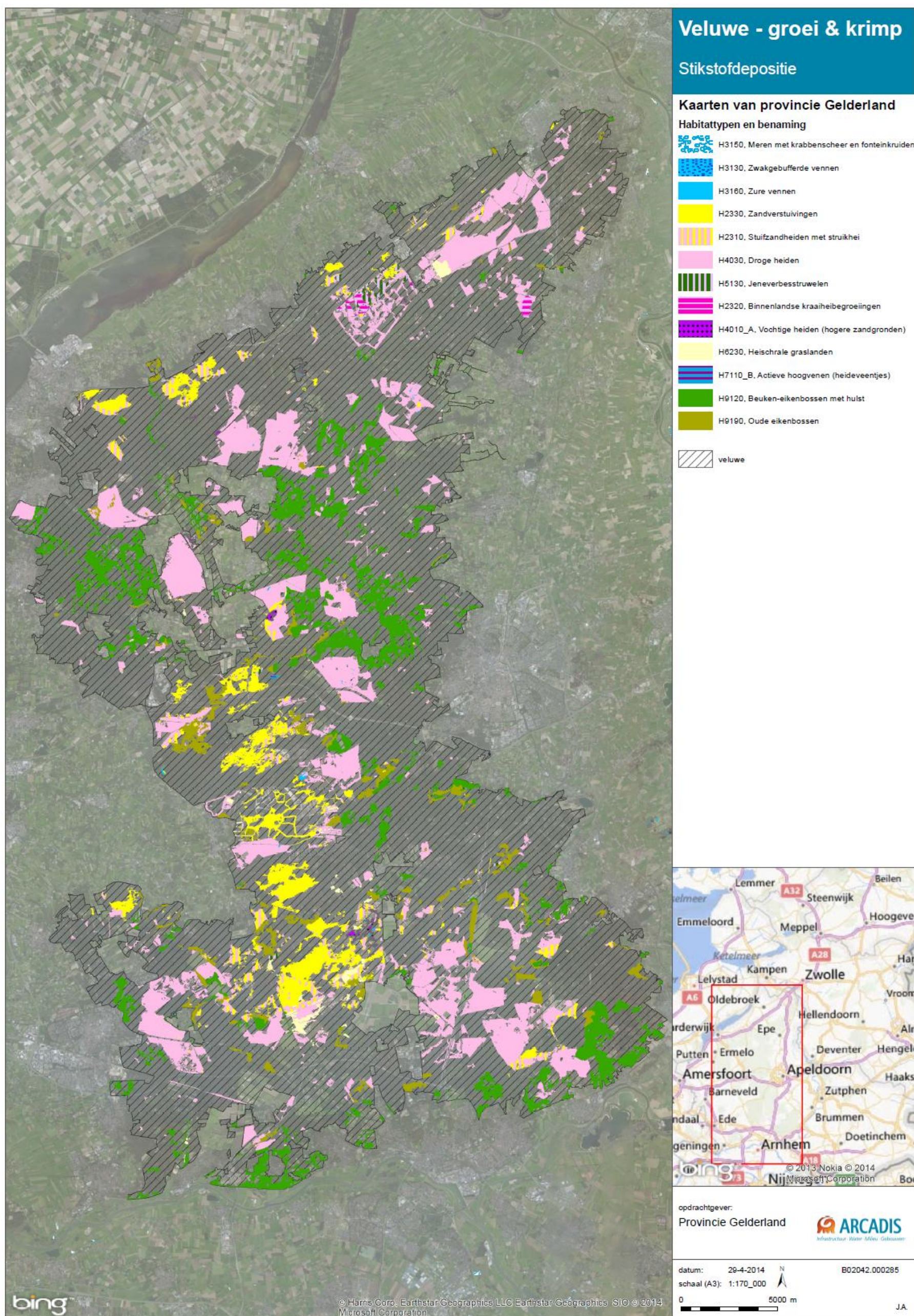
In dit rapport is alleen gekeken naar de effecten van de stikstofdepositie. Voor de beschrijving van de overige effecten wordt verwezen naar de Natuurtoets (ARCADIS, 2011).

Literatuurlijst

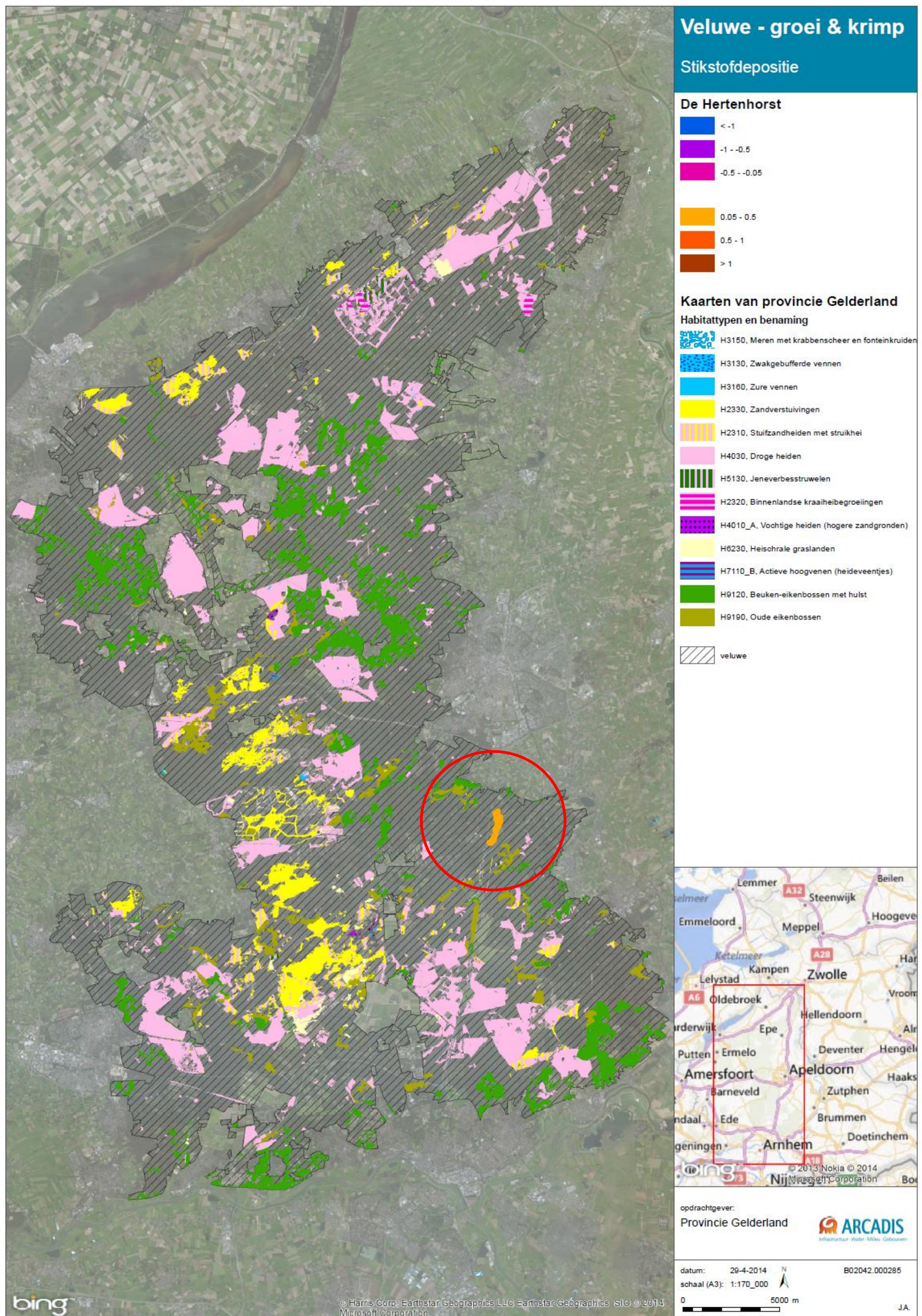
- ARCADIS, 2011. Natuurtoets Groei- en Krimp. Tweede Groeitender 2011. In opdracht van Provincie Gelderland.
- Provincie Gelderland, 2013. Habitatype kaarten.
- RIVM, 2013. Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland, rapportage 2013. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. RIVM Rapport 680362003/2013

Bijlage 1

Habitatypekaart



Bijlage 2 Stikstofdepositie Hertenhorst



De toename van de stikstofdepositie ter hoogte van de Hertenhorst is rood omcirkeld

Colofon

ONDERZOEK EFFECTEN DOOR STIKSTOFDEPOSITIE VAN DE GROEI VAN DE HERTENHORST OP DE VELUWE

OPDRACHTGEVER:

Provincie Gelderland

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

F.G. van der Vegte MSC.

I.M. Baijens MSC.

GECONTROLEERD DOOR:

G. van der Schee

VRIJGEGEVEN DOOR:

G. van der Schee

2 juni 2014

077723147:B

ARCADIS NEDERLAND BV

Het Rietveld 59a

Postbus 673

7300 AR Apeldoorn

Tel 055 5815 999

Fax 055 5815 599

www.arcadis.nl

Handelsregister 09036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veelevoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.