

Natura 2000

Beheerplan Kampina & Oisterwijkse Vennen

Provincie Noord-Brabant



Kampina & Oisterwijkse Vennen

Natura 2000 Beheerplan

Datum

Januari 2017



Inhoud

Samenvatting		5
Kampina & Oisterwijkse Vennen: uniek heide- en vennengebied		5
A.	Gebied, instandhoudingsdoelstellingen en visie	7
1	Inleiding	9
1.1	Natura 2000	9
1.2	Aanwijzing Kampina & Oisterwijkse Vennen	9
1.3	Ligging plangebied	10
1.4	Het beheerplan	11
1.5	Bevoegd gezagen	12
1.6	Inspraak	12
1.7	Leeswijzer	12
2	Gebiedsbeschrijving	13
2.1	Ontstaansgeschiedenis	13
2.2	Bodem	13
2.3	Hydrologie	13
2.4	Waterkwaliteit	14
2.5	Landschap, vegetatie en fauna	15
2.6	Ingrepen en beheer in verleden en heden	15
2.7	Huidige activiteiten	17
3	Instandhoudingsdoelstellingen Kampina & Oisterwijkse Vennen	22
3.1	Instandhoudingsdoelstellingen	22
3.2	Trend, oppervlak en kwaliteit	23
3.3	Uitwerking van instandhoudingsdoelstellingen	28
3.4	Ecologische vereisten en sleutelprocessen	31
3.5	Kansen en knelpunten in huidige situatie	32
4	Visie en maatregelen	34
4.1	Visie en strategie	34
4.2	Maatregelen voor behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen	34
4.3	Programmatische Aanpak Stikstof	38
B.	Toetsing huidige activiteiten en vergunningverlening	49
5	Verstoring door huidige activiteiten	51
5.1	Storingsfactoren en effect van huidige activiteiten	51
5.2	Toetsing huidige activiteiten	53
6	Vergunningverlening en handhaving	62
6.1	Regels, naleving en toezicht en handhaving	62
6.2	Kader voor vergunningverlening Natuurbeschermingswet	64
6.3	Doorkijk naar de toekomst	67
C.	Realisatie en uitvoering	70
7	Uitvoeringsprogramma	72
7.1	Overzicht van maatregelen	72
7.2	Monitoring van maatregelen en bereikte resultaten	76
7.3	Sociaal-economische gevolgen	78
7.4	Communicatiedoelen, doelgroepen en middelen	80

Literatuur

82

Bijlagen

Bijlage 1	Verklarende woordenlijst	86
Bijlage 2	Overzichtskaarten	91
Bijlage 3	Uitwerking storingsfactoren	110
Bijlage 4	Waterhuishoudkundige maatregelen	115
Bijlage 5	Juridisch kader beheerplan	120
Bijlage 6	Monitoring	122
Bijlage 7	Abiotische randvoorwaarden soorten en habitattypen	128
Bijlage 8	Typische soorten van de Kampina & Oisterwijkse vennen per habitattype	136
Bijlage 9	Overzicht communicatie	143
Bijlage 10	Uitvoeringsovereenkomst eerste planperiode	145
Bijlage 11	PAS-analyse Herstelstrategieën voor Kampina en Oisterwijkse Vennen	156

Samenvatting

Kampina & Oisterwijkse Vennen: uniek heide- en vennengebied

Brabant heeft 21 unieke natuurgebieden waar erg zeldzame planten en dieren voorkomen. De gebieden behoren tot de Europese top en zijn daarom aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit beheerplan gaat over een van die gebieden: het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen is een afwisselend halfnatuurlijk Kempens heidelandschap, met droge en vochtige heidevegetaties, akkertjes, meanderende beken, voedselarme vennen en blauwgraslanden. In de oeverzones van sommige vennen komt nog hoogveenvorming voor, in het zuiden liggen dopheidevelden. De Kampina is vooral van belang vanwege de natte heide en de fraaie overgangen naar schraallanden (Smalbroeken). Het hele gebied is van groot belang vanwege de vennen. Voor al deze natuurwaarden zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd.

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen ligt in de provincie Noord-Brabant ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch en is 2280 hectare groot. Rondom het gebied liggen landbouwgronden, dorpen en infrastructuur. Hier vinden activiteiten plaats die leiden tot de uitstoot van stikstof en deze beïnvloeden ook het ondiepe grondwater. De voornaamste knelpunten zijn verdroging en vermesting door stikstofdepositie.

De instandhoudingsdoelstellingen worden binnen het gebied gerealiseerd door aan te sluiten bij bestaand beleid, met name de opgave voor het Natuurnetwerk Brabant (NNB) en Natte Natuurparels waar al inrichtingsplannen voor zijn opgesteld. Door de voorgestelde of bestaande maatregelen kunnen de instandhoudingsdoelstellingen worden behaald. Voor het gebied Smalbroeken is specifieke aandacht nodig voor de instandhoudingsdoelstellingen voor blauwgraslanden en oude bossen. Beide moeten gerealiseerd worden in een klein gebied nabij de Beerze. Voor deze habitats zijn echter wel verschillende grondwaterregimes noodzakelijk. Het is nu nog niet duidelijk hoe dit praktisch ingevuld kan worden.

Bij de opstelling van de Natura 2000-plannen zijn belanghebbende partijen betrokken, zoals agrarische en natuurorganisaties, terreineigenaren, waterschappen en gemeenten. Deze partijen hebben de afgelopen jaren in verschillende gremia hun bijdragen geleverd aan dit beheerplan.



**Gebied,
instandhoudingsdoelstellingen
en visie**

1 Inleiding

Het gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen is een deel van het Europese netwerk van natuurgebieden. Dit eerste hoofdstuk gaat in op het wettelijke kader en de doelen van het Natura 2000-beheerplan Kampina & Oisterwijkse Vennen. Specifiek kenmerk van het gebied is het unieke heide- en vennensysteem, dat onder druk staat door onder andere verdroging.

1.1 Natura 2000

In Europa zijn prachtige natuurgebieden te vinden. Veel van deze natuurgebieden staan onder druk. Daarom is besloten dat de lidstaten maatregelen nemen om een gunstige staat van instandhouding te realiseren voor kwetsbare soorten en habitattypen in deze gebieden. Daarvoor zijn zogeheten Natura 2000-gebieden aangewezen. Kampina & Oisterwijkse Vennen, waar dit beheerplan over gaat, is een van die unieke Natura 2000-gebieden in Europa.

1.2 Aanwijzing Kampina & Oisterwijkse Vennen

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen ligt in de provincie Noord-Brabant ten zuidwesten van 's-Hertogenbosch en is 2280 hectare groot. De staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken (EZ)¹ aangewezen als Natura 2000-gebied. Dit beheerplan geeft invulling aan de verplichting in artikel 2.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) om uiterlijk drie jaar na de aanwijzingsdatum de instandhoudingsdoelstellingen uit te werken in omvang, ruimte en tijd.

Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant is verantwoordelijk voor het opstellen van het beheerplan Kampina & Oisterwijkse Vennen. Bij de opstelling van de Natura 2000-plannen zijn belanghebbende partijen betrokken. Deze staan opgesomd in tabel 1. Deze partijen hebben de afgelopen jaren in verschillende gremia hun bijdrage geleverd aan dit beheerplan.



Blik op het Natura 2000-gebied

¹ Op basis van de toenmalige Natuurbeschermingswet 1998 (artikel 10), zoals nu wettelijk vastgelegd in de Wet natuurbescherming (artikel 2.1 lid 1).

Deelnemende instanties Gebiedsteam	Deelnemende instanties Ambtelijke adviesgroep
<ul style="list-style-type: none"> • Brabants Landschap • Gemeente Boxtel • Gemeente Oirschot • Gemeente Oisterwijk • Natuurmonumenten 	<ul style="list-style-type: none"> • ANWB • BAJK • Brabant Water • Brabants Landschap • Brabantse Milieufederatie
<ul style="list-style-type: none"> • Provincie Noord-Brabant • Royal Haskoning 	<ul style="list-style-type: none"> • DLG • Gemeente Boxtel
<ul style="list-style-type: none"> • Waterschap De Dommel 	<ul style="list-style-type: none"> • Gemeente Haaren • Gemeente Oirschot • Gemeente Oisterwijk • Kamer van Koophandel • Natuurmonumenten • Provincie Noord-Brabant • Sight • TOP Brabant • Waterschap De Dommel • ZLTO

Tabel 1. Deelnemende instanties

1.3 Ligging plangebied

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen ligt ten zuiden van Oisterwijk en de Kapelweg (N624) en ten noorden van Moergestel. Het gebied ligt in de provincie Noord-Brabant en de gemeenten Boxtel, Oisterwijk, Oirschot. Natuurmonumenten en Brabants Landschap hebben de meeste gronden in eigendom. Verder zijn er diverse particuliere eigenaren, waaronder die van landgoed De Rozephoeve.

De Kampina is een voorbeeld van het halfnatuurlijke Kempense heidelandschap, met droge en vochtige heidevegetaties, akkertjes, meanderende beken, voedselarme vennen en blauwgraslanden. In de oeverzones van sommige vennen komt nog hoogveenvorming voor, in het zuiden liggen dopheidevelden. De vennen in het gebied zijn vaak langgerekt in zuidwest-noordoostelijke richting. Dit heeft te maken met de dominerende windrichting van de laatste ijstijd toen dit landschap grotendeels werd gevormd.



Figuur 1. Ligging van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

1.4 Het beheerplan

Het beheerplan geeft een beschrijving van het gebied en de te behalen instandhoudingsdoelstellingen. In het plan staan het vastgestelde beleid, de plannen voor het gebied en de activiteiten die in het gebied plaatsvinden. Op basis van deze informatie staat vervolgens beschreven hoe de instandhoudingsdoelstellingen kunnen worden bereikt. Het beheerplan biedt daarnaast een afwegingskader voor de vergunningverlening en handhaving in het kader van de Wet natuurbescherming.

Het beheerplan is vastgesteld voor een periode van maximaal zes jaar. Als een evaluatie aan het eind van deze periode uitwijst dat het opstellen van een nieuw (vervolg)beheerplan noodzakelijk is, kan de looptijd maximaal zes jaar worden verlengd. De voortgang van de uitvoering van het beheerplan en het doelbereik wordt na drie jaar tussentijds geëvalueerd. Tijdens de looptijd van het plan vindt monitoring plaats. Als de monitoring of de tussentijdse evaluatie aanleiding geven tot aanvullende of aangepaste maatregelen, dan kunnen deze in overleg met betrokken partijen worden genomen.

1.5 Bevoegd gezagen

Voor dit Natura 2000-ontwerpbeheerplan zijn meerdere overheden bevoegd gezag; de provincie Noord-Brabant en het Ministerie van Economische Zaken. Dit heeft te maken met de eigendomssituatie in het gebied. Dienst Landelijk Gebied is betrokken geweest bij de totstandkoming van dit ontwerpbeheerplan. De bevoegd gezagen stellen gezamenlijk het ontwerpbeheerplan vast.

1.6 Inspraak

Onderdeel van de vaststelling van het beheerplan is een openbare inspraakprocedure. Hierbij kan iedere belanghebbende zijn mening geven over het plan. De start van deze inspraakprocedure zal worden aangekondigd in de hiervoor aangewezen media.

1.7 Leeswijzer

In het beheerplan worden de instandhoudingsdoelstellingen voor Kampina & Oisterwijkse Vennen uitgewerkt in omvang, ruimte en tijd. Het plan heeft drie delen:

- Deel A (hoofdstukken 2, 3, 4) bevat de uitgangspunten van het plan in de vorm van een gebiedsbeschrijving, een beschrijving van de doelen en de visie en hoe deze te bereiken.
- In deel B (hoofdstuk 5, 6) staan de huidige activiteiten en de vergunningverlening op basis van de Wet natuurbescherming.
- Deel C (hoofdstuk 7) bundelt de uitvoering van de beoogde maatregelen en het borgen van de realisatie van het plan.

Deel A:

- Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het gebied met daarin de ontstaansgeschiedenis van het gebied, de bodem, de hydrologie, de waterkwaliteit en de verschillende activiteiten in en om het gebied.
- De instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit voor Kampina & Oisterwijkse Vennen staan in hoofdstuk 3. Het gaat om concrete doelen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en vogelsoorten. Van deze habitattypen en soorten worden in hoofdlijnen de trends besproken en de ecologische eisen om de doelen te realiseren.
- In hoofdstuk 4 komen de maatregelen aan bod die nodig zijn om de doelen te realiseren. Ook wordt hier ingegaan op de sociaal-economische gevolgen van het beheerplan.

Deel B:

- De relatie tussen de huidige activiteiten en de instandhoudingsdoelstellingen staat beschreven in hoofdstuk 5.
- Hoofdstuk 6 gaat vooral over vergunningverlening en handhaving.

Deel C:

- Het uitvoeringsprogramma, de wijze van monitoring en de communicatiestrategie zijn de belangrijkste aspecten in hoofdstuk 7.

2 Gebiedsbeschrijving

Dit hoofdstuk geeft een beschrijving van de huidige natuurwaarden in relatie tot de omgeving. Het gaat over de ontstaansgeschiedenis van het gebied, de bodem, de hydrologie en de waterkwaliteit. Ook komen de ingrepen in en rond het gebied aan de orde wat betreft waterhuishouding en herinrichting. Tot slot geeft dit hoofdstuk een beschrijving van de huidige activiteiten in dit Natura 2000-gebied.

2.1 Ontstaansgeschiedenis

Aan het einde van de laatste ijstijd heeft de wind in het gebied een omvangrijke (in zuidwest-noordoostelijke richting) dekzandrug afgezet. Deze dekzandrug had een licht golvend karakter. Na de klimaatsverandering in het holoceen is het gebied begroeid geraakt en werd het proces van verstuiven gestopt. In de middeleeuwen is als gevolg van menselijke activiteiten, voornamelijk plaggenlandbouw, het proces van verstuiwing opnieuw op gang gekomen. Hierbij zijn veel (uitblazing)laagten gevormd, die nu als vennen in het gebied liggen. Hierdoor is het reliëf geaccentueerd. Deze dekzandgronden worden doorsneden door de beekdalen van de Beerze, de Rosep en de Reusel, die naar het noorden afstromen.

2.2 Bodem

In het gebied treedt op de hogere gronden uitloging en podzolering op. Op natte plaatsen met waterstagnatie vormt zich veen en in de beekdalen wordt door overstroming sediment afgezet. In het gebied komen dus verschillende bodemsoorten voor.

In de Kampina en de Oisterwijkse bossen domineren de podzolgronden. De haarpodzolgronden liggen op de hoogste delen in het landschap. De Huisvennen liggen in een gebied met veldpodzolgronden, die onder natte omstandigheden zijn ontstaan. Momenteel hebben ze voor een deel een diepe ontwatering. Rondom de Huisvennen is in de ondiepe ondergrond een leem- en veenlaag aanwezig tot vier meter onder maaiveld (Aquasense, 2004²). Zie voor de locaties van de diverse vennen in het gebied bijlage 2.

Het Winkelsven ligt in een gebied met diverse bodemtypen. Er komen eerdgronden voor, gooreerdgronden en veldpodzolen. Het Belversven wordt deels omgeven door beekkeerdgrond. Deze gronden bevatten roest die op 35 cm diepte begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm. In het beekdal van de Beerze is behalve zand ook leem afgezet. Ter plaatse van het beekdal komen de leemlagen tot dicht bij het maaiveld voor en zijn die enkele meters dik. In het beekdal van de Rosep liggen vooral vlierveengronden op zand. Deze gronden bestaan uit broekveen. Veel van deze gronden komen voor onder bos en hebben geen of slechts een zeer dunne, veraarde bovengrond (Royal Haskoning, 2009³).

2.3 Hydrologie

Drie beken (de Beerze, de Rosep en de Reusel) doorsnijden de dekzandrug waarop het Natura 2000-gebied ligt. De Beerze heeft het grootste stroomgebied en meandert in de Kampina. Bovenstrooms van de Logtse Baan heeft al beekherstel plaatsgevonden en benedenstrooms van de Smalbroeken zal dit in 2013/2014 worden gerealiseerd. Door de normalisatie zou de Beerze in de niet-gekanaliseerde trajecten ter hoogte van de Logtse Velden en Smalbroeken geregeld overstromen. Om dit te voorkomen is de Beerze in de Logtse Velden tussen kaden gelegd en is een deel van de afvoer omgeleid in een nieuw gegraven watergang: de Heiloo. Ook tussen de Logtse Baan en Viermannekesbrug is de Beerze voorzien van kaden. Voor de sturing van de waterstromen is de Heiloo aangelegd alsmede de stuw

² Aquasense; 2004; *OBN voor onderzoeken Huisvennen en Winkelsven*; Rapport Aquasense; Amsterdam.

³ Royal Haskoning; 2009; *Scenariostudie en inrichtingsplan natte natuurparel Kampina en Oisterwijkse bossen en vennen*; 9T1955; Concept rapport; Royal Haskoning B.V.; 's-Hertogenbosch.

Brinksdijk. Het water dat van de vroegere Kleine Stroom komt en van de flanken van de kleine Oisterwijkse Heide, gaat via een gemaal naar de overstromingsvlakte aan de Logtse Baan.

De benedenloop van de Reusel is binnen het Natura-2000 gebied gestuwd. Deze passeert in het westen de Oisterwijkse bossen en de Hondenberg. De Rosep heeft in vergelijking met de beide andere beken een relatief klein stroomgebied en slingert langs het Oisterwijkse bos en door het westelijke deel van de Kampina.

In het Natura 2000-gebied komen veel vennen voor: van ondiep tot diep, van zuur tot zwakgebufferd en van zandig tot venig.

De (voormalige) heidegebieden functioneren als infiltratiegebied voor de vennen. Door de aanwezige leemlagen zakt het regenwater niet direct door naar de diepere bodemlagen, maar stroomt het vlak onder het grondoppervlak af naar laagten, waar het als lokale kwel aan de oppervlakte komt in vennen en op flanken van beekdalen.



Een zwakgebufferd ven in de Oisterwijkse vennen

2.4 Waterkwaliteit

Het beekdal van de Beerze (Logtse Velden en Smalbroeken) krijgt water door overstromingen van de beek, maar ook door lokale kwel. Dit heeft geleid tot een gradiënt van voedsel- en kalkrijk nabij de beek naar matig voedsel- en kalkrijk aan de dalrandzijde met een vrij korte gradiënt naar zuur, voedselarm op de dalflank. Door de overstromingen is beekleem afgezet.

Het beekdal van de Rosep krijgt kwelwater uit de omliggende dekzandgronden. Het oorsprongsgebied van de Rosep wordt grotendeels intensief agrarisch gebruikt. Daardoor is het afgevoerde overtollige water dat door de Rosep stroomt niet alleen basenrijk, maar ook rijk aan nutriënten.

Het beekwater van de Reusel is basenrijk en door het bovenstroomse landgebruik tegenwoordig ook zeer nutriëntenrijk. De omliggende gronden overstromen soms met dit beekwater. Daarnaast treedt voeding op met basenarm lokaal grondwater.

Nemerlaerbroek ligt op de overgang van de dekzandrug van de Oisterwijkse Bossen en Vennen naar de Essche Stroom. De hogere delen zijn inzijsgebied, onderaan de dalflanken treedt lokale kwel op. In het verleden overstroomde het gebied nog met beekwater.

2.5 Landschap, vegetatie en fauna

De Kampinase Heide bestaat grotendeels uit droge en natte heide met veel vennen. Het noordelijk deel bestaat vooral uit bos. Ook de zuidostrand op de overgang naar het Beerzedal bestaat uit bos (eiken-berkenbos, berkenbroekbos) en naaldbossen. Op lage delen van de voormalige en afgegraven akkers Banisveld zijn in 2006 plaatselijk soorten van natte heide en vennen waargenomen zoals pilvaren, vlottende bies, moeraswolfsklauw, kleine zonnedauw, grondster, veelstengelige waterbies en moerashertshooi. Op de hoge delen komt veel struikheide voor.

De Oisterwijkse Bossen en Vennen is een grotendeels met dennenbos beplant heidegebied, waarin een groot aantal vennen en enkele heiderestanten liggen. Op de hogere delen van Nemerlaerbroek komen eiken-berkenbos, droge en vochtige heide voor. Deze vegetatie wordt door regenwater gevoed. Verder bevinden zich hier gagelmoerassen en veenmosrijke dopheidegemeenschappen met beenbreek. Op de dalflank zijn graslandjes te vinden met veel veldrus en gagelstruweel. In het beekdal komen plaatselijk fragmentair ontwikkelde gemeenschappen voor met dotterbloem, de associatie van zompzegge en moerasstruisgras en grote zegge-gemeenschappen. Lokaal zijn fragmenten van blauwgrasland of pijpenstrootjesverbond aanwezig. In het dal van de Rosep komen elzenbroekbossen met onder andere veel bosbies voor.



Moerashertshooi

De uitgestrektheid en verscheidenheid aan bos in het Natura 2000-gebied bepaalt de rijkdom aan bosvogels en aan bos gebonden dieren zoals de eekhoorn. De beken hebben een bijzondere fauna met soorten als bos- en weidebeekjuffer, beekrombout, beekschaaftenrijder, stromingsminnende macrofauna en vissoorten zoals biermpje, kopvoorn en serpeleng en beektypische broedvogels zoals de ijsvogel. Deze laatste komt vooral voor bij de Rosep en de Smalbroeken. In de beekdalen komen moerassige zones voor met bijvoorbeeld waterral, porseleinhoen, watersnip, blauwborst, rijstgras, waterlepelkje, grote weerschijnvlinder en diverse amfibieën.

2.6 Ingrepen en beheer in verleden en heden

Het Natura 2000-gebied bestaat in ieder geval al sinds de eerste kartering van de topografische kaarten rond 1840 uit een open heidelandschap (Kampina) en een aantal vennen in het bos bij Oisterwijk. Flora en fauna in het Natura 2000-gebied zijn veranderd onder invloed van aangepaste beken, uitbreiding van detailontwatering, grondwaterwinning en de grootschalige aanplant van naaldbomen. Het Natura 2000-gebied is daardoor steeds verder verdroogd.

Ook de veranderingen in de landbouw, waaronder de ruilverkaveling en ontginning Spoordonk in 1948, de uitbreiding van omliggende dorpen en de verbetering van infrastructuur, hebben ervoor gezorgd dat het gebied in de loop der tijd ecologisch veel minder geschikt is geworden voor veel soorten planten en dieren. Voorbeelden hiervan zijn de negatieve invloed van eutrofof overstromingswater en verdroging door de uitbreiding van de detailontwatering en grondwaterwinningen. Ook de luchtverontreiniging (verzuring en stikstofdepositie) heeft een grote invloed op flora en fauna gehad. Het onderzoek naar de effecten van zure regen in de jaren tachtig vond onder andere plaats rond de Oisterwijkse vennen.

In het westen (Oisterwijkse vennen, landgoed Hondenberg, Ter Braeken en Galgeven) zijn in het verleden bossen aangeplant. In veel gevallen staat het bos nog tot aan de randen van de vennen. Voor zover het bos van natuurorganisaties is, vindt een geïntegreerd en ecologisch georiënteerd bosbeheer plaats.

Grote delen van het natuurgebied worden al sinds het begin van de twintigste eeuw beheerd als natuur. De Kampinase Heide is zelfs een van de weinige grote heidegebieden in Noord-Brabant die nooit ontgonnen zijn. In de jaren negentig is in een groot deel van de Kampina een integraal begrazingsbeheer gevoerd. Sinds die tijd is het beheer met behulp van grazers een paar keer enigszins gewijzigd tot een meer habitatgericht beheer, variërend van gezonde schapenbegrazing, integrale jaarrondbegrazing met veel dieren (rund, paard) naar integrale jaarrondbegrazing met minder dieren.

In de periode 1990-2010 zijn diverse venherstelprojecten uitgevoerd met wisselend succes. Sinds 2000 is nagenoeg heel de Beerze tussen Spoordonk en de Essche Stroom weer gehermeanderd. Dat traject is vispasseerbaar geworden en de waterkwaliteit van de Beerze is verbeterd ten opzichte van de periode 1980-1995, maar het water is nog niet zo schoon als in bijvoorbeeld in 1950. Er zijn twee grote overstromingsvlakte/ bergingsgebieden aangelegd en de overstroming van de Smalbroeken is sinds 1990 beëindigd.

Sinds 1980 is het aantal bezoekers en (vaker loslopende) honden overal enorm toegenomen, evenals de stand van de bosuil, havik, vos en zwarte kraai. Dat heeft een effect op het broedsucces en het voorkomen van bepaalde broedvogels met name grondbroeders.

Sinds ongeveer 2000 is het aantal broedende zomerganzen sterk toegenomen, dat heeft mogelijke effecten op venflora en -fauna en vermoedelijk ook op de verspreiding van de invasieve exoot watercrassula (*Crassula helmsii*).

Binnen de begrenzing van Kampina & Oisterwijkse Vennen is circa 75 hectare bosgebied gelegen, dat in eigendom is van het particuliere landgoed De Rozephoeve. De bossen van het landgoed worden beheerd volgens het principe van geïntegreerd bosbeheer. Binnen dit beheerconcept wordt het veelzijdig functioneren van het bos gekoppeld aan een vorm van natuurvolgend bosbeheer. Er wordt gestreefd naar een samengaan van verschillende functies als houtproductie, natuur en recreatie.

In principe vervullen alle bossen van landgoed De Rozephoeve deze meervoudige functiedoelstelling. Wel kan in een bepaald deel van de bossen, vanwege specifieke kwaliteiten, het accent op een bepaalde functie worden gelegd. Voorbeeld hiervan is het Klokkentoren Ven. In de nabije omgeving van het Klokkentoren Ven ligt het accent op de natuurwaarden van het ven. In de jaren 2007 en 2008 heeft er een uitgebreid vooronderzoek plaatsgevonden naar de te nemen maatregelen voor behoud en herstel van het Klokkentoren Ven. Naar aanleiding van dit onderzoek zijn er maatregelen uitgevoerd voor het vrijzetten van de oevers, het dempen van de sloten en het kleinschalig plaggen in de nabije omgeving van het ven. Deze maatregelen zijn eind 2012 uitgevoerd.

In het kader van de houtteeltkundige kwaliteiten van soorten als douglas en Japanse lariks zijn dit exoten die een blijvend aandeel houden in de bosopstanden van het landgoed. De Amerikaanse vogelkers wordt bestreden.

2.7 Huidige activiteiten

Deze paragraaf beschrijft de huidige activiteiten in het gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

2.7.1 Natuurbeheer

Ten westen van de Reusel beheert Brabants Landschap het Galgeven met de directe omgeving, landgoed Ter Braakloop, het Schaapsven en de Hondenberg op basis van beheerplannen. Het beheer is hier niet specifiek gericht geweest op de instandhoudingsdoelstellingen, maar laat ook geen strijdigheden zien. Brabants Landschap geeft aan:

- Het beheer van het bos is gericht op behoud en ontwikkeling van levensgemeenschappen van structuurrijk bos met inheemse en ter plaatse thuishorende boomsoorten. Daarvoor wordt gedund ten gunste van inheemse soorten. De bossen op vochtige zandgrond voldoen aan de doelen. Die op droge zandgrond hebben over het algemeen nog wel veel weg van productiebos.
- Door het gevoerde kleinschalige heidebeheer zijn nog steeds de pioniersituaties aanwezig met veel bijzondere planten. Een gevaar is wel dat gagelstruwelen op den duur verbossen.
- De uitbreiding van het aantal poelen is gunstig geweest voor vooral amfibieën.
- In verband met het herstel van het bufferend vermogen is continuering van de grondwaterinlaat bij het Galgeven (alleen in periode 1 oktober – 31 maart) en het Staalbergven (indien dit nodig is voor buffering) gewenst. In het Winkelsven kan overtollig spoelwater van het pompstation Oirschot van Brabant Water worden ingelaten als dit nodig is voor de buffering, en kwaliteit van inlaatwater voldoende is. De pH van de vennen wordt gevolgd, er wordt alleen water ingelaten als de pH lager dan 5 is. De afgelopen jaren is inlaat niet nodig gebleken in Staalbergven en Winkelsven.
- De graslanden voldoen door jaarlijks te hooien en te weiden.
- Het beheer van de vennen is gericht op het terugdringen van verdroging, verzuring en eutrofiëring.

Natuurmonumenten beheert de Oisterwijkse Vennen en de Kampina. De bossen van de Kampina werden voorheen altijd volgens bosbouwkundige principes beheerd, maar worden de laatste decennia geleidelijk omgevormd tot een meer natuurlijk bos. Het beheer van het bos is gericht op het behoud en de ontwikkeling van levensgemeenschappen van structuurrijk bos met inheemse en ter plaatse thuishorende boomsoorten. Daarvoor is gedund ten gunste van inheemse soorten en zijn sommige opstanden met exoten gekapt ten gunste van heide of aangeplant met zomereik. Uitheemse soorten als Amerikaanse vogelkers en krentenboompje zijn bestreden.

Het doel van het heidebeheer in de Kampina is niet alleen het in stand houden en verkrijgen van een voedselarme situatie, maar vooral het ontwikkelen van vochtige tot natte condities. Daarvoor wordt het terrein integraal begraaasd. Tot de jaren tachtig gebeurde dat met schapen, later met runderen en paarden. Aanvullend hierop is geplagd en gemaaid.

Op de overgang van natte naar droge heide is de vergrassing met het pijpenstrootje slechts in geringe mate teruggedrongen. Op de natte terreindelen was begrazing niet afdoende tegen vergrassing en is lokaal geplagd en gechopperd.

Het beheer van de vennen is gericht op het terugdringen van verdroging, verzuring, eutrofiëring en windwerking. Herstelmaatregelen voor de vennen, zoals opschonen en plaggen, worden

projectmatig aangepakt, waarbij zwakgebufferde vennen als eerste worden aangepakt. In tabel 2 staat een overzicht van de venherstelprojecten die tot nu toe zijn uitgevoerd.

Project	Maatregel	Uitgevoerd	Resultaat
Van Esscheven, Witven en Goorvennen	Verwijderen sliblaag en beperkt vrijzetten van de oevers.	1995	Na positieve ontwikkeling direct na herstel weer terugval. Laatste jaren weer geringe toename bijzondere soorten.
Staalbergven	Verwijderen sliblaag, vrijzetten oevers en aanleg inlaatpunt grondwater.	2005/2006	Goed, bijzondere plantensoorten stabiel.
Belversven	Uitbaggeren, boskap op de oevers, verwijderen wilgenstruweel; plaatsen stuwen voor waterpeil.	2005/2006	Sterke toename libellen en plantensoorten, lijkt te stabiliseren.
Winkelsvennen	Uitbaggeren, plaggen en boskap; kades zijn verhoogd; aantal sloten gedempt. Vanuit pompstation Brabant Water is een 'inфуus' aangelegd waardoor kalkrijk spoelwater kan worden ingelaten.	2007	Sterke toename libellen, broedvogels, plantensoorten en sieraalgen. Lijkt te stabiliseren.
Huisvennen	Groot Huisven sliblaag verwijderd, oever geplagd en bekalkt (inzijgebied), delen oevers Duikersven en Kogelvangersven geplagd. Rondom vennen bos(opslag) verwijderd.	2008/2009	Geen direct herstel gesignaleerd.
Huisvennen	Boskap tussen Groot Huisven en Meeuwenven, bosbodem geplagd.	2013	Nog niet bekend.

Tabel 2. Venherstelprojecten

Ook ten aanzien van beekherstel zijn de afgelopen jaren projecten uitgevoerd. Dit betreft voornamelijk hermeandering. Hierbij gaat het om de Beerze in de overstromingsvlakte ten zuiden van de Logtse Velden en van de Kleine Aa / Smalwater ten noordoosten van de Kampina.

Een zeer in het oog springend en succesvol project betreft het Banisveld, waar landbouwgrond is omgevormd tot natte heide en schraallanden.

Het bos en natuurbeheer op het landgoed De Rozephoeve is vastgelegd in het beheerplan Geïntegreerd Bosbeheer op landgoed De Rozephoeve 2002. Aan de hand van dit plan is het beheer sinds 2002 met name gericht op het creëren van kwalitatief hoogwaardig hout, meer structuur in het bos en het bestrijden van Amerikaanse vogelkers. Vooral dit laatste heeft veel aandacht gehad. In het kader van de houtteeltkundige kwaliteiten van soorten als douglas en Japanse lariks zijn dit exoten die een blijvend aandeel houden in de bosopstanden van het landgoed.

De overige terreinen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn particulier eigendom. Er is geen specifiek beheer, met uitzondering van het beheer op landgoed De Rozephoeve, voor de (eventueel) aanwezige habitats en soorten. Een deel is in gebruik voor houtteelt (zowel naald- als inlands loofhout). De particuliere eigendommen zijn afgerasterd, vooral langs paden, om de rust in dit gebied te waarborgen.

2.7.2 Recreatie

Kampina & Oisterwijkse Vennen is al sinds jaar en dag een zeer drukbezocht gebied. Naar schatting komen er in het gehele gebied jaarlijks tussen de vijf- en achthonderdduizend bezoekers. De Oisterwijkse Bossen zijn recreatief goed ontsloten en er zijn veel recreatieve voorzieningen en horecagelegenheden. De Kampina is een goed bezocht en goed ontsloten natuurgebied voor wandelaars, fietsers ruiters en menners. Het deelgebied ten westen van de Reusel is het minst ontsloten. De wegen en paden op landgoed De Rozephoeve zijn opengesteld voor publiek.



Wandelaars in de Kampina.

Wandelen, fietsen en ruitersport

Het gebied is vrij toegankelijk op alle wegen en paden, met uitzondering van de particuliere eigendommen in het westen. In en rond het gebied zijn twintig parkeerplaatsen, die op de recreatieve kaarten van het gebied staan. Vanuit hier starten wandel-, fiets-, ruiter- en menroutes. In het oosten hebben de parkeerplaatsen ook informatieborden.

In het gebied tussen de Reusel en de Beerze liggen enkele fietspaden en doorgaande wegen. Er zijn geen mountainbikeroutes. Honden moeten aangelijnd zijn. In het gebied zijn twintig wandelroutes, waarvan drie langeafstandwandelpaden (LAW). Behalve reguliere wandelroutes zijn er in het gebied ook twee rolstoelroutes.

Recreatie op water

Het Staalbergven is in gebruik als natuurbad. Het Staalbergven kan een natuurgerichte zwemlocatie blijven, als een kwaliteitsimpuls, extensivering en landschappelijke inpassing goed worden ingevuld. Zowel gelet op het ven zelf als de omgeving, extensief geëxploiteerd door de gemeente Oisterwijk. Natuurmonumenten streeft op termijn naar verplaatsing van de chloorbaden naar een primaire zwemfaciliteit in de gemeente Oisterwijk of omgeving. Kanovaart op de beken die door Kampina & Oisterwijkse Vennen stromen, is niet toegestaan (Waterschap De Dommel⁴), met uitzondering van de Reusel/ Achterste stroom (Waterschap de Dommel⁵).

In het Kolkven vindt sportvisserij plaats, waarbij ook gebruik wordt gemaakt van bijvoeren. De hengelsportvereniging heeft hiervoor een overeenkomst met Natuurmonumenten. Op termijn wil Natuurmonumenten alle opties openhouden om het Groot Kolkven te herstellen. De komende jaren wordt er geen sanering voorzien.

⁴ Waterschap De Dommel; 2004; *Gewijzigde Nota Nautisch Beheer*; Waterschap De Dommel; Boxtel.

⁵ Waterschap de Dommel; 2010; Herziening verkeersbesluit vaarwegen 2010, Waterschap De Dommel; Boxtel

Bij voldoende vorst wordt er geschaatst op het Brandven en het Kolkven. De schaatsvereniging De Vennen heeft een draaiboek, waarin staat welke maatregelen de vereniging neemt, zodat de natuur geen hinder ondervindt van het schaatsen. Op het Staalbergven mag van de beheerder tot 22.00 uur worden geschaatst. Dat kan dankzij de aanwezige verlichting.

Verblijfsrecreatie

In of om Kampina & Oisterwijkse Vennen liggen acht campings en zeven bungalowparken van verschillende omvang. Niet alle verblijfsrecreatie is het gehele jaar geopend.

In het gebied ligt o.m. Camping De Reebok in Oisterwijk (Duinenweg). Deze camping ligt binnen de begrenzing van het Natura 2000 gebied en ligt op een belangrijk verbindingsstuk tussen Kampina en Oisterwijkse Vennen. De huidige locatie van de camping vormt een knelpunt in de verbinding voor oa. amfibieën en libellen. De pacht van het perceel waarop de camping ligt is inmiddels door Natuurmonumenten beëindigd. In overleg met de gemeente Oisterwijk wordt gezocht naar een alternatieve locatie voor camping De Reebok.

Dagrecreatieve voorzieningen

In natuurgebied Kampina & Oisterwijkse Vennen ligt een aantal gelegenheden die gebruikt worden voor dagrecreatie:

- informatiecentrum Oisterwijkse Bossen en Vennen van Natuurmonumenten. Vanaf dit punt beginnen diverse wandelroutes;
- observatiepunten in het Ganzenvan, Meeuwenven en Kolkven;
- uitzichtpunten nabij de Zandbergsvennen en het Kolkven.

Conferentieoorden en horeca

In en rondom Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn diverse horecagelegenheden te vinden. De hoogste dichtheid wordt gevonden westelijk van de Rosep in de gemeente Oisterwijk.

Nachtrecreatie

Nachtelijke recreatie is in het gebied niet toegestaan zonder toestemming van de terreinbeheerders.

2.7.3 Infrastructuur

Ten noorden van het Natura 2000-gebied loopt de spoorweg Oisterwijk-Boxtel. Aan de zuidwestzijde grenst het gebied aan de A58, terwijl de A65 op enige afstand in het noordwesten is gelegen. Het Natura 2000-gebied wordt verder doorsneden door doorgaande wegen, zoals de Oirschotsebaan, de Moergestelseweg en de Oisterwijkseweg. Er zijn plannen om in de toekomst enkele lokale wegen in het gebied af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. Op beperkte schaal is deze trend nu al in gang gezet door dergelijke wegen minder aantrekkelijk te maken. De Oisterwijkse Bossen worden aan de westzijde over een lengte van ca. een kilometer doorsneden door de hoogspanningsverbinding Tilburg Noord - Best (150kV).

2.7.4 Watergebruik

Onttrekkingen

Er zijn in de omgeving diverse grondwaterwinningen voor drinkwater en industrie (tabel 3).

Onttrekker	Locatie	Vergund miljoen m³
Brabant Water	Haaren (diep)	8,0
	Oirschot (diep, 170-200 m-mv)	3,0
IFF+ Bierbrouwerij Koningshoeven	Tilburg/Berkel Enschoot	0,25

Tabel 3. Grondwateronttrekkingen voor drinkwaterwinning

In de omgeving van het Natura 2000-gebied vinden ook onttrekkingen voor beregening in de landbouw plaats.

Beheer waterlopen, vennen en peilbeheer

Het beheer van de waterhuishouding heeft effect op het gebied via het waterpeilbeheer, de eutrofe waterkwaliteit, de afvoerdynamiek en het intensieve onderhoudsregime. Waterschap De Dommel beheert de waterlopen in en om Kampina & Oisterwijkse Vennen. Het waterschap voert het regulier maai- en schoonbeheer uit: een of tweemaal per jaar maaien, waarbij het maaisel al dan niet wordt afgevoerd.

Waterschap De Dommel heeft een waterbeheerplan, waarin het beleid rondom het GGOR (gewenste grondwater- en oppervlaktewater regime) staat. Het beheer van de waterlopen wordt geregeld met stuwen in samenhang met het grondgebruik en de functies van waterlopen en de omgeving.

In enkele vennen wordt gebufferd (kalkrijk) grondwater aangevoerd, enkel om de verzuring als gevolg van atmosferische depositie te verminderen en habitats in stand te houden of te ontwikkelen. Het gaat om het Galgeven (alleen in de periode 1 oktober – 31 maart) en het Staalbergven. Het Winkelsven krijgt overtollig spoelwater van pompstation Oirschot van Brabant Water indien nodig voor buffering. De afgelopen jaren is dit niet het geval geweest.

2.7.5 Jacht, wildbeheer en schadebestrijding

Op de terreinen van Natuurmonumenten wordt niet gejaagd. In het kader van het wildbeheer kan hier wel afschot van niet-inheemse watervogels plaatsvinden, nadat verjaging en verstoring van nesten niet afdoende blijken. Effecten van de jacht, het beheer en de schadebestrijding zijn onderzocht door het bureau Altenburg en Wymenga (2008). Vijf diersoorten zijn conform de Wet natuurbescherming aangemerkt als wild waarop in beginsel mag worden gejaagd: haas, fazant, wilde eend, konijn en houtduif. Buiten de jachtperiode mogen wildsoorten alléén bestreden worden ter voorkoming van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen en wateren op grond van een door de provincie Noord-Brabant verleende ontheffing.

Brabants Landschap voert jacht, populatiebeheer en schadebestrijding uit volgens de spelregels gesteld in onder andere de Wet natuurbescherming, Regeling natuurbescherming en Besluit natuurbescherming en de provinciale Verordening natuurbescherming. Daarnaast worden met de betreffende jachthouder individuele jachthuurovereenkomsten afgesloten met terreinspecifieke voorwaarden.

Op gronden die niet aan de hierboven genoemde terreinbeherende organisaties behoren, wordt ook gejaagd, beheerd en schade bestreden conform de reguliere wettelijke kaders. Eenmaal per jaar (augustus/september) wordt daar een jachthondenproef georganiseerd.

3 Instandhoudingsdoelstellingen Kampina & Oisterwijkse Vennen

Dit hoofdstuk gaat over de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit voor Kampina & Oisterwijkse Vennen. Het gaat om concrete doelen voor habitattypen, Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten, waarvan de trends op hoofdlijnen worden besproken. Ook wordt ingegaan op de ecologische vereisten om de doelen te realiseren. Vervolgens komen de kansen en knelpunten aan de orde om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren.

3.1 Instandhoudingsdoelstellingen

In de eerste beheerplanperiode richt het maatregelenpakket zich minimaal op het tegengaan van verslechtering voor aangewezen soorten en habitattypen waarvoor de gunstige staat van instandhouding nog niet is bereikt.

De instandhoudingsdoelstellingen voor Kampina & Oisterwijkse Vennen staan in het aanwijzingsbesluit. Het gaat om dertien habitattypen, vier Habitatrichtlijnsoorten en drie Vogelrichtlijnsoorten, waarvan twee broedvogels en één niet-broedvogel (zie tabel 4). Het belang van deze habitattypen voor geheel Europa is groot. In deze tabel staat ook de huidige staat van instandhouding (Projectgroep Habitatkartering, 2012).

Code	Nederlandse naam	Doelstelling			Huidige staat van instandhouding en trend
		Oppervlak/ omvang	Kwaliteit (leefgebied)	Populatie / minimum-aantal	
Habitattypen					
H2310	Stuifzandheiden met struikhei	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Matig ontwikkeld onder druk door vergrassing, verbossing en betreding.
H2330	Zandverstuivingen	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Matig ontwikkeld, kleine oppervlakte. Door bosaanplant, opslag en vergrassing is een groot deel vastgelegd.
H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Goed ontwikkeld, afhankelijk van aanvoer gebufferd grondwater is er potentie voor herstel.
H3130	Zwakgebufferde vennen	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Goed tot matig ontwikkeld met een positieve trend en potentie voor verder herstel.
H3160	Zure vennen	Behoud Afname ten gunste van H3130/ H7110B mag wel	Verbetering	n.v.t.	Goed tot matig ontwikkeld met een positieve trend. Nader onderzoek is nodig.
H4010A	Vochtige heiden	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Matig ontwikkeld en stabiel. Kwaliteitsverbetering aannemelijk door beheer.

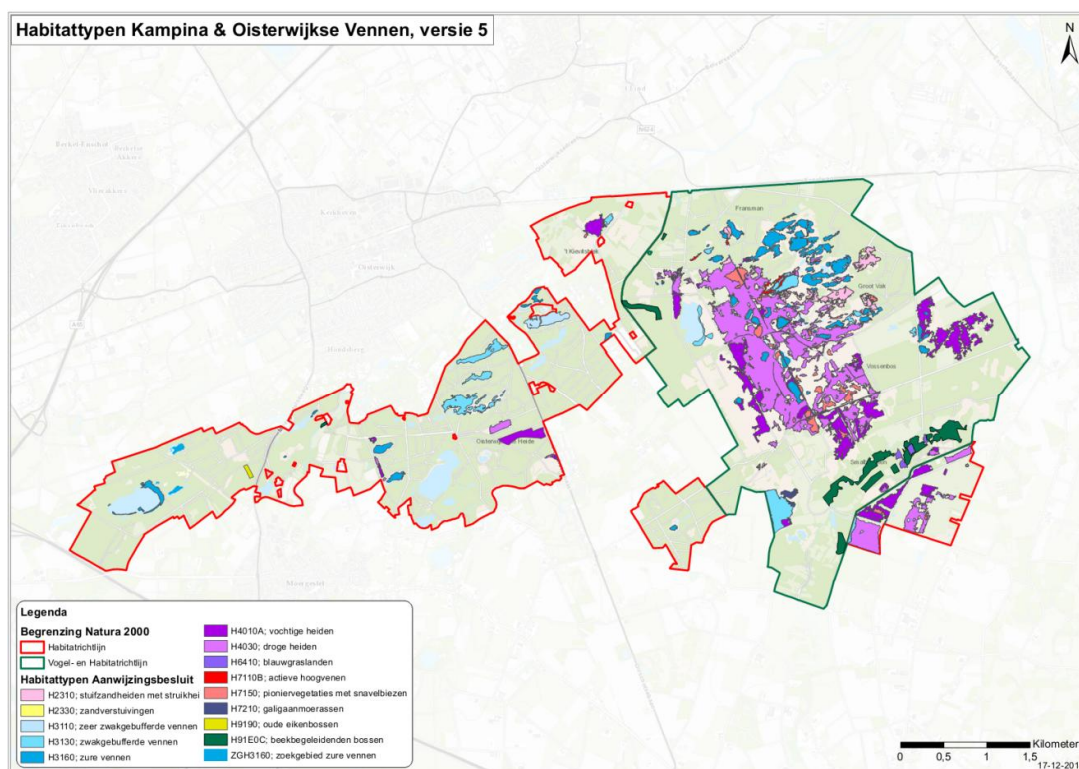
Code	Nederlandse naam	Doelstelling			Huidige staat van instandhouding en trend
		Oppervlak/omvang	Kwaliteit (leefgebied)	Populatie / minimum-aantal	
H4030	Droge heiden	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Positieve trend. Deels goed ontwikkeld, deels matig. Kwaliteitsverbetering aannemelijk door beheer en maatregelen.
H6410	Blauwgraslanden	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Niet stabiel. Klein oppervlak, bosopslag en mogelijk sprake van verzuring. Nader onderzoek nodig.
H7110B	Actieve hoogvenen	Uitbreiding	Verbetering	n.v.t.	Trend onbekend, kleine oppervlakte maar stabiel.
H7150	Pioniersvegetaties met snavelbiezen	Uitbreiding	Behoud	n.v.t.	Goed tot matig ontwikkeld met een positieve trend.
H7210	Galigaanmoerassen	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Beperkt aanwezig, goed ontwikkeld, stabiel, maar uitbreiding mogelijk.
H9190	Oude eikenbossen	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Klein areaal (1 perceel), kwaliteit onder druk door opslag naaldhout.
H91EOC	Vochtige alluviale bossen	Behoud	Verbetering	n.v.t.	Matig ontwikkeld maar stabiel.
Habitatsoorten					
H1082	Gestreepte waterroofkever	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	Kwetsbaar. Op basis van landelijk onderzoek (2005) in Voorste Goorven aanwezig.
H1149	Kleine modderkruiper	Behoud	Behoud	Behoud	Stabiel.
H1166	Kamsalamander	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	Stabiel. Door maatregelen verbeterde oppervlakte en kwaliteit.
H1831	Drijvende waterweegbree	Uitbreiding	Verbetering	Uitbreiding	Stabiel en matige toename.
Broedvogels					
A004	Dodaars	Behoud	Behoud	30 paar	Sterke afname, vooral op de Huisvennen en Winkelsven.
A276	Roodborsttapuit	Behoud	Behoud	35 paar	Stabiel.
Niet-broedvogels					
A039	Taigarietgans	Behoud	Behoud	100 vogels (seizoens-maximum)	Afname, overwintert laatste decenium minder in Nederland.

Tabel 4. Instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen

3.2 Trend, oppervlak en kwaliteit

In deze paragraaf wordt op hoofdlijnen beschreven hoe het ervoor staat met de aangewezen habitattypen. De staat van instandhouding van de habitattypen wordt afgemeten aan de omvang van het habitatype en aan de hand van de zogenaamde typische soorten. In deze paragraaf is op basis van het Methodiek-document (lit.lijst) het oppervlak van het betreffende habitatype weergegeven. Per habitatype zijn de typische soorten door het toenmalige ministerie van LNV vastgelegd in de zogenaamde Profielendocumenten (2008). In de

nulmeting die in dit beheerplan is vastgelegd, staat welke typische soorten momenteel voorkomen in het Natura 2000-gebied (bijlage 8). Een afname of toename in het aantal typische soorten is een indicatie voor de negatieve dan wel positieve trend van het habitatype.



Figuur 2. Habitattypenkaart Kampina & Oisterwijkse Vennen (zie ook bijlage 2)

De habitatkaart is gebaseerd op de meest recente kennis en vegetatiekartering. De typische soorten per habitatype staan in bijlage 8.

3.2.1 Habitattypen

Stuifzandheide met struikheide

Dit habitatype (ongeveer 13 hectare) is aanwezig rond de Kromvennen en de Zandbergsvennen. Dit habitatype is gevoelig voor betreding. In delen van dit habitatype is de recreatiedruk erg hoog, hetgeen een bedreiging vormt. De bodemgesteldheid kan door depositie van verzurende en vermestende stoffen dermate zijn veranderd dat ook hierdoor de kwaliteit van de heide is aangetast. Van de typische soorten van dit habitatype komen er zeker twaalf soorten daadwerkelijk voor in het Natura 2000-gebied.

Zandverstuivingen

In het westen op de Pierenberg ligt een kleine zandverstuiving, net als in het noordoosten van het gebied (de Witte Bergen). De vegetatieloze vorm van dit type is alleen aangetroffen op de Pierenberg. Er zijn geen aanwijzingen voor voor- of achteruitgang van deze habitat (0,2 hectare). Van de typische soorten van dit habitatype komen zeker vier soorten daadwerkelijk voor.

Zeer zwakgebufferde vennen

Dit habitatype (5 hectare) is plaatselijk goed, maar overwegend matig ontwikkeld aanwezig (Staalbergven) en uit diverse vennen (Galgeven, Groot Huisven) verdwenen. In het Staalbergven is onder andere veel oeverkruid aangetroffen. De drijvende waterweegbree komt verspreid in het ven voor. Deze habitat wordt sterk bedreigd en houdt al jaren alleen nog stand in het Staalbergven. De afname van verzurende en vermestende neerslag uit de lucht leidt tot verbetering van het perspectief. Van deze typische soorten van dit habitatype komen zeker vier soorten daadwerkelijk voor.

Zwakgebufferde vennen

Dit habitatype (30 hectare) is plaatselijk goed, maar overwegend matig ontwikkeld (Belversven, Winkelsven, centrale vennen Oisterwijk) of afwezig. De trend is positief. Het Winkelsven is hersteld en vrijwel alle plantensoorten, waaronder de zeer zeldzame moerasmele, zijn teruggekeerd. In het Belversven, eveneens vrij recent uitgebaggerd, komen inmiddels zeldzame waterplanten voor. De uitgevoerde herstelmaatregelen in de centrale vennen hebben wel effect gehad, maar het resultaat heeft nog niet geleid tot een bijzonder goed ontwikkelde vegetatie en plankton. Van de typische soorten van dit habitatype komen er negentien voor in het gebied.

Zure vennen

Het habitatype (47 hectare) is voornamelijk aanwezig in de vennen rond de heide en rond de stuifduinen. Van het Keelven en Schaapsven bij Moergestel was geen recente informatie bekend, deze zijn aangeduid als zoekgebied voor dit type (1,8 ha). Het type is plaatselijk goed, maar overwegend matig ontwikkeld. De laatste jaren nemen soorten als veelstengelige waterbies en klein blaasjeskruid toe. Dit duidt erop dat de kwaliteit van de vennen steeds beter wordt. Van deze typische soorten van dit habitatype komen er zeker zeven daadwerkelijk voor.

Vochtige heiden

Een groot deel van de Kampina bestaat uit heiden, in de andere deelgebieden zijn het kleinere stukjes heide. Alleen 'echte' heide mag volgens de definitie tot dit type worden gerekend (66 hectare). Daarnaast komen in dit gebied gagelstruwelen voor waarin diverse typische soorten voor vochtige heide kunnen voorkomen. Op veel plekken groeit kleine zonnedauw, moeraswolfsklauw en beide snavelbiezen. Ook klokjesgentiaan komt geregeld voor. In het zuidelijke deel zijn plekken met vrij veel veenbies. De heide van de Kampina was veelal vergrast met het pijpenstrootje. Door grootschalig plaggen in de jaren negentig trad weliswaar herstel op, maar de vergrassing sloeg daarna toch weer snel toe. Van de typische soorten van dit habitatype komen elf soorten daadwerkelijk voor.

Droge heiden

Dit habitatype (155 hectare) is aangetroffen in het centrale deel van de Kampina. De trend is door het huidige beheer positief. Een aandachtspunt is de opslag van bos in heide. De bodemgesteldheid kan door depositie van verzurende en vermestende stoffen dermate zijn veranderd dat ook hierdoor de kwaliteit van de heide is aangetast. Van de typische soorten van dit habitatype komen twaalf soorten daadwerkelijk voor.

Blauwgraslanden

Een aantal percelen van dit habitatype (ongeveer 2 hectare) ligt in de Smalbroeken. De soortensamenstelling lijkt stabiel te zijn, maar het oppervlak neemt af door bosopslag. De schraallanden maken namelijk deel uit van een gebied met de status 'bosreservaat'. De vegetatie ontwikkelt zich nu richting de veldrusrijke variant. De schraallanden dreigen te verzuren sinds het wegvallen van overstromingen en verminderde kwel als gevolg van de omleiding van de Heiloop.

In Nemerlaer-zuid liggen enkele zeer natte percelen langs de Essche Stroom met veel veldrus en snavelzegge. Brabants Landschap wil hier weer blauwgraslanden ontwikkelen. Onderzoek heeft echter uitgewezen dat als gevolg van de verruiming van de Essche Stroom in de jaren zestig de omstandigheden zodanig zijn veranderd, dat het blauwgrasland hier niet meer te herstellen is. Van de typische soorten van dit habitatype komen zeven soorten daadwerkelijk voor.

Actieve hoogvenen

Dit habitatype (ongeveer 2 hectare) is toegekend aan een deel van de Huisvennen. In enkele venen is vergaande verlanding opgetreden, zodat heideveentjes zijn ontstaan. Naast de noordelijke Huisvennen treedt ook verlanding op aan de oostrand van het Belversven en in Tongbersven-west, maar de kwaliteit is voornamelijk matig. Van de typische soorten van dit habitatype komen er negen daadwerkelijk voor.

Pioniersvegetaties met snavelbiezen

Het habitatype (14 hectare) is te vinden en rond diverse venen en in verlande venen. Daarnaast komt het type op diverse geplagde of anderszins lage plekken voor. Rond en in de venen bestaat de vegetatie vooral uit veenmossen en veelstengelige waterbies. Op de overige plekken staat meestal massaal (ook) bruine snavelbies, kleine zonnedauw en moeraswolfsklauw en geregeld ook witte snavelbies. De soorten zijn ook aangetroffen op de afgegraven akker Banisveld. De trend is positief. In het gebied komen alle drie de typische soorten van dit habitatype voor.

Galigaanmoerassen

Dit habitatype (ongeveer 1,4 hectare) is alleen aanwezig in het Winkelsven. Het Winkelsven is recent geschoond, maar een deel van het galigaanmoeras is behouden gebleven. Deze vegetatie kan zich in principe weer uitbreiden. Verrassend is de vestiging van galigaan op het Banisveld. Voor dit habitatype is alleen de blauwborst als typische soort aangemerkt en die komt in dit gebied ook daadwerkelijk voor.

Oude eikenbossen

Een klein stukje van dit habitatype ligt op het landgoed Ter Braakloop. Het betreft hier een stuk bos dat ook in het referentiebestand 'oude bossen en bosgroeiplaatsen' al als bos is aangegeven. De boomlaag bestaat uit eiken met een ondergroei van voornamelijk brede stekelvarens en bochtige smele. De overige eikenbossen voldeden niet aan de criteria en waren veelal te jong. In het noordelijke deel van het gebied, ten zuiden van de spoorlijn, staat op diverse plaatsen veel bosbes in het bos. De boomlaag bestaat echter vooral uit dennen. Deze bossen zouden wel omgevormd kunnen worden tot oude eikenbossen. Van de typische soorten van dit habitatype komen zeker zeven soorten daadwerkelijk voor.

Vochtige alluviale bossen

Dit habitatype is met ongeveer 25 hectare aanwezig. Langs de Reusel bij de Oude Hondenberg ligt een klein stukje slecht ontwikkeld essenbos. Bij de Rosep zijn nog twee stukjes elzenzegge-elzenbroekbos te vinden, deels aansluitend op elzenbroek met hennegras en wilgenbroek. In de Smalbroeken zijn langs de Beerze ook elzenzegge-elzenbroekbossen aanwezig. Deels betreft het hier rabattenbos, waar de typische soorten vooral in de greppels staan. Van de typische soorten komen tenminste negen soorten daadwerkelijk voor.

3.2.2 Soorten

De gestreepte waterroofkever, kleine modderkruiper, kamsalamander en de drijvende waterweegbree zijn de aangewezen Habitatrictlijnsoorten. De dodaars, roodborstapuit en taigarietgans zijn de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten in de Kampina. In bijlage 2.5 is een

verspreidingskaart opgenomen van deze Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten in de Kampina & Oisterwijkse Vennen en de directe omgeving van het gebied.

Een bijzonder geval is de gevlekte witsnuitlibel. Deze soort staat in Bijlage II van de Habitatrichtlijn en is sinds 2007 jaarlijks waargenomen bij verschillende vennen op de Kampina en het Banisveld. Bij het Winkelsven is ook voortplanting waargenomen. In het aanwijzingsbesluit van 2013 is deze soort echter niet als instandhoudingsdoelstelling opgenomen omdat er geen sprake was van een populatie (van voldoende omvang). De gevlekte witsnuitlibel komt voor in zwakgebufferde vennen.

Gestreepte waterroofkever

De gestreepte waterroofkever heeft een zeer ongunstige staat van instandhouding en komt vrijwel alleen voor in de laagveenmoerassen. In dit gebied leeft de soort echter in het Voorste Goorven. Uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied is voor uitbreiding van de populatie gewenst.

Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper is recent slechts op één locatie in de Beerze en één locatie in de Heiloo gevonden (van Kessel en Dorenbosch, 2008). De kleine modderkruiper komt vooral in de Rosep voor. In de Reusel komt de soort alleen ten zuiden van het gebied voor. Net buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied is de soort op twee locaties in het Smalwater aangetroffen, het gaat in totaal om slechts vier exemplaren van de soort. Er is dus momenteel geen stabiele populatie.

De populatie, en daarmee de instandhouding ervan, beperkt zich niet tot de beektrajecten binnen Kampina & Oisterwijkse Vennen. Zowel boven- als benedenstrooms worden de beken hersteld en worden migratiebarrières opgeheven. Het perspectief voor deze soort is daarom gunstig. Lokaal kan een beek echter dichtgroeien met lisdoddes en dat heeft een negatief effect op de kleine modderkruiper. Mogelijk zijn er dus ook lokaal mitigerende maatregelen nodig.

Kamsalamander

De kamsalamander is in Noord-Brabant sterk in aantal afgenomen en komt ook in dit gebied nog maar spaarzaam voor. Er bevindt zich een populatie in het beekdal van de Beerze nabij Balsvoort. De soort komt ook in het noorden van landgoed Nemerlaer voor. Ten westen van Moergestel bevindt zich een andere relictpopulatie. Verondersteld wordt dat de trend momenteel niet negatief is. Gezien de geplande aanleg van negen poelen rondom Balsvoort in de Kampina zijn de ontwikkelingskansen gunstig.

Drijvende waterweegbree

De drijvende waterweegbree is in het Staalbergven duurzaam aanwezig. De soort is weer present in het opgeschoonde Winkelsven, het Witven en in het Van Esschenven. In het verleden kwam de drijvende waterweegbree ook in het Groot Huisven voor.

Dodaars (een populatie van tenminste 30 paren)

In het Vogelrichtlijngebied Kampina waren in 1999 29 broedpaartjes aanwezig, met belangrijke concentraties in de Huisvennen en het Winkelsven (Veenstra, 2000, zie bijlage 2.6). Hoewel uit het rapport blijkt dat er in 1999 meer geschikt broedbiotoop aanwezig was dan in normale jaren vanwege de hoge waterstand is hierop de doelstelling behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van tenminste 30 paren gebaseerd. In 2014 werden bij een nieuwe gebiedsdekkende telling slechts 13 territoria geteld (van Erve, 2015). Daarnaast zijn buiten het Vogelrichtlijngebied minstens 12 paren in de Oisterwijkse Vennen aanwezig.

De doelstelling van een leefgebied voor minstens 30 broedparen in het Vogelrichtlijngebied wordt momenteel niet gehaald. Bij de Huisvennen, waar dodaarzen sinds 1999 vaker zijn

geteld, is duidelijk dat het niet slechts gaat om goede en slechte jaren, maar dat er sprake is van een langjarige trend (Bartels & Stolk, 2013). In 2008 en 2009 zijn vennen opgeschoond (de zuidelijke Huisvennen en Winkelsven) met als doelstelling voornamelijk plantensoorten van zwakgebufferde vennen. Door baggeren of verwijderen van een deel van de onderwatervegetatie zijn de effecten van de verlanding tegengegaan. Maar deze kunnen ook een (tijdelijke) verstoring van het leefgebied van de dodaars betekenen, waardoor de beschikbaarheid van broedlocaties en het voornaamste voedsel (macrofauna), tijdelijk af kan nemen.

In het gebied komen dodaarzen voor in zwakgebufferde vennen. De dodaars is gevoelig voor vermessing en verzuring van water waarin ze foerageren (Alterra-rapport 2359). Stikstofdepositie kan een negatief effect hebben op de aantallen dodaarzen door het versneld dichtgroeien van vennen en verrijking van het water. De depositie in de periode 1994 tot heden was te hoog. De grote aantallen overnachtende Canadese ganzen kunnen ook bijdragen aan deze eutrofiëring. Er is waarschijnlijk sprake van een (causale) relatie, maar het is niet aantoonbaar of dit de primaire factor is voor de populatieontwikkeling van de soort. Mogelijk treedt ook directe concurrentie op tussen dodaars en, zich zeer territoriaal gedragende, Canadese gans (Bartels & Stolk, 2013). Negatieve effecten van de stikstofdepositie kunnen via blijvend beheer van de vennen gemitigeerd worden. Welke maatregelen nodig zijn om de achteruitgang van de dodaars bij de Huisvennen te stoppen en herstel in gang te zetten, moet nader worden onderzocht.

Roodborsttapuit (een populatie van tenminste 35 paren)

In de Kampina komen zeker dertig broedparen voor, met name de centrale heide is een belangrijk gebied. In Banisveld en ook in agrarisch gebied rondom de Kampina is de soort aanwezig. In stand houden van het microreliëf (slootrandjes, greppels), het laten staan van boompjes op de hei en een wat ruigere structuur zijn de belangrijkste voorwaarden. Het huidige beheer voldoet voor deze soort.

De roodborsttapuit is een soort die een zekere verruiging en verstruweling van open terrein duldt (Alterra-rapport 2359). Bij gebrek aan beheer kan hoge stikstofdepositie leiden tot het dichtgroeien van gebieden, hetgeen wel nadelig is voor de soort. De stikstofdepositie is voor de periode 1994 tot heden te hoog. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat stikstof negatief heeft bijgedragen aan de populatieomvang van de roodborsttapuit, omdat de soort enige verruiging duldt en het beheer gericht is op het voorkomen van dichtgroeien van de heide.

Taigarietgans (seizoensmaximum van gemiddeld 100 vogels)

De taigarietgans is broedvogel in Siberië die in Nederland overwintert. Hierbij gebruiken ze de noordelijke Huisvennen, het Meeuwenven en het Ganzenvan als slaapplek. De afgelopen jaren waren er echter maximaal enkele tientallen individuen (Koffijberg *et al.*, 2011). Concurrentie met andere soorten ganzen speelt geen rol. In het Natura 2000-gebied is voldoende rust van belang.

3.3 Uitwerking van instandhoudingsdoelstellingen

Zeer zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de mineraalarme, zeer zwakgebufferde vennen richt zich op locaties waar deze habitat aanwezig is of tot na 1950 heeft weten stand te houden. Het gaat in de komende beheerplanperiode(n) om:

- het behoud en de monitoring van de al aanwezige habitat met onder andere drijvende waterweegbree in het Staalbergven en het Van Esschenven;
- de ontwikkeling van de habitat in het Galgeven door aanvoer van gebufferd grondwater (al enkele jaren gaande) en in de komende beheerplanperiode door kap van omringend

- bos in een zone van circa vijftig meter en verwijdering van organisch bladmateriaal langs oevers; meer licht en minder blad is gunstig voor een gezonde oever- en watervegetatie;
- de ontwikkeling van de habitat in het Groot Huisven door vergroting van de grondwatervoeding door het kappen van bos (reeds uitgevoerd) en door het baggeren van de sliblaag.

Zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de zwakgebufferde vennen richt zich op locaties waar zwakgebufferd water aanwezig is of kan zijn vanwege de gunstige ecohydrologische positie nabij een beekdal. In de komende planperiode gaat het om:

- het behoud en de monitoring van de aanwezige habitats in het Winkelsven (en van de drijvende waterweegbree) en het Belversven;
- de ontwikkeling van de habitat in het Rietven door baggeren en maatregelen voor Ter Braakloop;
- de ontwikkeling van de habitat in één of meer van de Kolkvennen. Omdat het Groot Kolkven in potentie een zwakgebufferd ven is, kan herstel plaatsvinden door verbetering van de waterkwaliteit door baggeren en zonder sportvisserijactiviteiten. Dit komt niet alleen het Groot Kolkven zelf ten goede, maar het water wordt ook geschikt om de 3 centrale vennen beter te bufferen. Een volledige sanering is uitvoerbaar maar kostbaar. Gedeeltelijk saneren en splitsen in een hengelsportdeel en venherstel deel zal onderzocht worden op kosten en baten. De komende jaren wordt er geen sanering voorzien. Op termijn wil Natuurmonumenten alle opties openhouden om het Groot Kolkven te herstellen. Daarbij is van belang dat er voor de sportvissers een goed alternatief wordt gevonden. De gemeente Oisterwijk heeft hierin een belangrijke rol.
De aanvoer van water uit landbouwgebied wordt naar het Achterste Kolkven wordt verlegd;
- het wegvangen van Canadese ganzen (dus niet schieten);
- het vrijstellen van de oeverzone in de centrale vennen (Voorste Goorven en Van Esschenven), waar een aantal jaren geleden al maatregelen voor venherstel hebben plaatsgevonden. Hier komt ook de gestreepte waterroofoever voor.

Zure vennen

Het areaal aan zure vennen (exclusief eerder genoemde vennen die zijn te ontwikkelen naar andere typen) blijft in stand. Kwaliteitsverbetering vindt plaats in deze en de navolgende planperiode door de reductie van de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen, het vrijstellen van venoevers (niet voor de zure vennen in de Kampina) en in sommige gevallen door het baggeren van de organische laag.

Vochtige heiden

Voor de vochtige tot natte heide met of zonder gagelmoeras is kwaliteitsverbetering van belang in combinatie met regionale vergroting van het oppervlakte vochtige heiden en pioniervegetaties met snavelbiezen en actieve hoogvenen (heideveentjes).

Het laatstgenoemde zal vooral plaatshebben op langere termijn door natuurlijke verlanding en successie in bepaalde zure vennen. Het verbeteren van de kwaliteit van de vochtige heide en pioniervegetaties wordt vooral uitgevoerd door het herhaald terugdringen van het pijpenstrootje en boomopslag met beheermaatregelen, nu en in de komende planperiode. Naarmate de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen verder afneemt, kan de herhalingsfrequentie van beheeringrepen in de toekomst steeds meer worden verlaagd.

Blauwgrasland

Het behouden van blauwgraslanden is een complexe zaak, waar verschillende met elkaar samenhangende factoren worden onderzocht door een expertgroep. Onderstaande

maatregelen moeten als zoekrichtingen geïnterpreteerd worden. Kwaliteitsverbetering en waar mogelijk oppervlakte-uitbreiding van blauwgraslanden vindt plaats door:

- het behoud van het aanwezige areaal aan blauwgrasland in de Smalbroeken ten oosten van de Beerze en verbetering van de kwaliteit door begunstiging van kwel
- de ontwikkeling van een areaal van 2 tot 5 hectare habitat voor blauwgrasland op de westelijke flank van het Beerzedal (Papenhoefse Veld) door het verbeteren van de bodemkwaliteit en het uitvoeren van bijpassend graslandbeheer (op de visiekaart is het zoekgebied aangegeven);
- de ontwikkeling van 2 tot 5 hectare habitat voor blauwgrasland door, in het Beerzedal door optimalisatie van de overstromingsfrequentie, het verbeteren van de bodemkwaliteit en het uitvoeren van bijpassend graslandbeheer (zoekgebied is aangegeven op de visiekaart).

Droge heiden en stuifzandheide

Het huidige areaal aan droge heide en stuifzandheide moet worden uitgebreid, met de kanttekening dat waar de droge heide kan worden vernet naar vochtige heide, dit elders gecompenseerd zal moeten worden. Immers een deel van de vochtige heide is door verdroging veranderd in droge heide of een vervangingsgemeenschap. Uitbreiding van droge en stuifzandheide is inmiddels al op kleine schaal in gang gezet door het kappen van bos in het duingebied rond de Huisvennen.

Het verbeteren van de kwaliteit van de heide wordt uitgevoerd door het periodiek terugdringen van boomopslag met inachtneming van het behoud van voldoende broedgelegenheid voor soorten als de roodborsttapuit en de nachtzwaluw. Door aanpassing van de recreatieve ontsluiting in het kerngebied gedurende de komende planperiode wordt de verstorende invloed van recreatie op broedende vogels van het heidelandschap verminderd. Met betrekking tot de nadelige veranderde bodemsamenstelling door verzurende en vermestende stoffen is nader onderzoek van belang.

Uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van open grasland op landduinen vindt kleinschalig en in mozaïek plaats op de landduinen rondom de Huisvennen. Daar is inmiddels de noodzakelijke boskap uitgevoerd en/of wordt er begraaasd, zodat de noodzakelijke erosie optreedt.

Galigaanmoerassen

De verbetering van de kwaliteit is inmiddels uitgevoerd door venherstel, waarbij tevens gebufferd water wordt aangevoerd naar het Winkelsven.

Oude eikenbossen

Het areaal aan oude zuurminnende bossen op zandvlakten is nu beperkt tot een klein deel van het bos aan de noordzijde van de Kampina. Op de lange termijn is verbetering van de kwaliteit en uitbreiding van het areaal mogelijk door het laten verouderen van het bestaande areaal en het omringende bos.

Alluviale bossen

Het geringe areaal aan alluviaal bos, voor zover aanwezig in de beekdalen van Beerze en Reusel, blijft behouden. De kwaliteit neemt toe naarmate de kwaliteit van het beekwater kan toenemen.

Het beoogde beheer (nu en in de toekomst) en het herstel van vennen biedt voldoende perspectief voor de gestreepte waterroofterver, de gevlekte witsnuitlibel en de roodborsttapuit. Welke maatregelen nodig zijn om de achteruitgang van de dodaars bij de Huisvennen te stoppen en herstel in gang te zetten, moet nader worden onderzocht. Verbetering van de kwaliteit van de habitat 'vochtige en droge heide' betekent een beter perspectief voor met name

heidevogels en de roodborsttapuit. Er blijft voldoende rust voor de 's winters overnachtende taigarietgans.

Herinrichting van door Natuurmonumenten verworven voormalige landbouwpercelen ten zuiden van Banisveld in de komende planperiode kan leiden tot een voedselgebied voor vogels van de heide (roodborsttapuit) en tot uitbreiding van het leefgebied voor de kamsalamander. Dergelijke gebieden rondom het uitgestrekte heide- en bosgebied zijn hard nodig om soorten van het heidelandschap voedsel te bieden.

3.4 Ecologische vereisten en sleutelprocessen

Deze paragraaf beschrijft de voornaamste processen die ten grondslag liggen aan het behoud en de ontwikkeling van de instandhoudingsdoelstellingen. Het geeft bovendien een samenvatting van de abiotische randvoorwaarden van habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten die relevant zijn voor het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

De meeste van de aangewezen habitats vereisen een voedselarme bodem of waterlaag, waarin fosfor en stikstof nauwelijks in beschikbare vorm aanwezig zijn. Onder deze omstandigheden kunnen droge tot vochtige heide, vennen, venen, blauwgraslanden, zuurminnende oude eikenbossen en soorten als drijvende waterweegbree, gestreepte waterroofoever, kamsalamander en roodborsttapuit zich goed handhaven. Het grond- en oppervlaktewater dienen voedselarm, zuur tot zwakgebufferd en in de beekdalen gebufferd te zijn. Dit in samenhang met een zo natuurlijk mogelijke afwatering en stroming tussen waterscheiding en beekdal.

Een deel van de habitats, zoals mineraalarme vennen, droge en vochtige heide en stuifzand, komt bij uitstek voor in een halfnatuurlijk heidelandschap. Ook de roodborsttapuit komt daar voor. Dit houdt in dat maatregelen als plaggen, begrazen of maaien van heide nodig is voor de instandhoudingsdoelen. Verschillende soorten die kenmerkend zijn voor habitats van het open landschap, behoeven daarbij rust in ten minste één deel van het jaar.

De voortplanting van bepaalde faunasoorten geschiedt in het heide- of boslandschap. De (agrarische) omgeving van Kampina & Oisterwijkse Vennen is voor deze soorten van belang als foerageergebied.

In een zandlandschap zoals dat van Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn winderosie en verstuiving, bosontwikkeling, stagnatie van water en veenvorming, begrazing, stroming en meandering van water belangrijke ecologische processen. In een belangrijk deel van het gebied, met name westelijk van de Rosep, is al sinds de 19^e eeuw bosontwikkeling gaande. Dit gebeurt vooral op de dekzandrug en verder in de beekdalen van de Rosep en de Beerze. Dit proces is van belang voor de zure oude eikenbossen en de alluviale bossen.

In de Kampina blijft een deel van het gebied open ten gunste van de habitats vochtige en droge heide en soorten als de roodborsttapuit. Ook in Nemerlaer-zuid en langs de Oirschotseweg liggen dergelijke habitats. Om de openheid in stand te houden, dient bij een voldoende groot oppervlak begrazing te worden toegepast. Alleen de centrale heide in de Kampina is hiervoor goed geschikt. Daarom worden ook andere beheermaatregelen toegepast zoals plaggen en verwijdering van opslag.

De habitats 'zandverstuiving' en 'stuifzandheide' hebben in dit Natura 2000-gebied een geringe verspreiding en een beperkt oppervlak. Winderosie en verstuiving hebben in dit gebied geen belangrijke rol meer, omdat het overgrote deel van het gebied bedekt is geraakt met bos. Lokaal is bij grote vennen – in en om de centrale heide van de Kampina, waar landduinen voorkomen en waar tegelijkertijd ook begrazing plaatsheeft – de factor wind van belang.

Stagnatie van water en veenvorming is in het gehele gebied van groot belang. Overal zijn laagtes en vennen aanwezig. Afhankelijk van de grootte, de ecohydrologische situatie en de omgeving kunnen verlandings- en veenvormingsplaatsen ontstaan in vennen. Het leidt tot een verscheidenheid aan habitats van vennen: een biotoop voor waterkevers en libellen zoals de gevlekte witsnuitlibel en een broedgelegenheid voor de dodaars.

In de beekdalen is stroming van water aan de orde en in de Beerze ook meandering. Relevant is de kwel van grondwater in met name de beekdalen. De habitats 'blauwgrasland', 'alluviaal bos', 'zwakgebufferde vennen', 'galigaanmoeras' en 'gagelmoeras' blijven beter in stand bij aanwezigheid van kwel.

3.5 Kansen en knelpunten in huidige situatie

3.5.1 Habitattypen

Heiden en pioniersvegetaties

Deze habitattypen zijn erg gevoelig voor vermessing. De huidige depositie is te hoog, waardoor er in het systeem zelf nog maar weinig tot geen buffercapaciteit voor stikstof aanwezig is. De bodemgesteldheid kan door de depositie van verzurende en vermestende stoffen dermate zijn veranderd dat ook hierdoor de kwaliteit van de heide is aangetast.

Het kappen of dunnen van het bos ter hoogte van de Huisvennen vormt een kans voor de uitbreiding en de duurzame ontwikkeling van deze habitattypen. Afname van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied is nodig. Door het voorgenomen landelijke stikstofbeleid zal zowel de lokale stikstofbelasting als de achtergrondbelasting de komende jaren afnemen. De effecten van vermessing en verzuring nemen hierdoor ook af, waardoor de kans op duurzame instandhouding toeneemt. Dat zorgt ervoor dat de noodzakelijke beheermaatregelen een duurzamer effect hebben en minder vaak herhaald hoeven te worden. Het aantal paden in het centrale deel van de Kampina is teruggebracht, waardoor een betere zonering van de recreatie is gerealiseerd. In hoeverre de toename van de recreatie een knelpunt is of zal worden, is zonder nader onderzoek niet goed te bepalen.

Vennen en moerassen

Vanwege de lage beschikbaarheid van voedingsstoffen zijn deze habitattypen erg gevoelig voor stikstof en verzuring. Doordat de depositie in de huidige situatie te hoog is, is de tolerantie alleen maar lager geworden. Beheer in de vorm van het schonen van vennen heeft lokaal positieve effecten gehad, maar is nog niet overal doorgevoerd.

Door venoevers vrij te maken van opgaande begroeiing, nemen de kansen op de ontwikkeling van dit habitatype toe. Door het voorgenomen landelijke stikstofbeleid zal zowel de lokale stikstofbelasting als de achtergrondbelasting de komende jaren afnemen. Hetzelfde geldt voor het uitplaatsen van de hengelsport in de Kolkvennen en zonodig baggeren van de organische laag. Een afname van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied is nodig. Door het voorgenomen al vaststaande beleid op het gebied emissies zal zowel de lokale emissie als de achtergrondbelasting de komende jaren afnemen. De effecten van vermessing en verzuring nemen hierdoor ook af, waardoor de kans op duurzame instandhouding toeneemt.

Blauwgraslanden

Aanvoer van gebufferd water, bijvoorbeeld door inundatie met beekwater, is noodzaak voor dit habitatype. Uit praktijkonderzoek in het kader van NNP Beerze blijkt dat de huidige waterkwaliteit bij hoogwatersituaties geen negatief effect meer heeft op de huidige blauwgraslanden en broekbossen. Het beekwater is tijdens hoogwatersituaties over voldoende grote oppervlakten en met voldoende herhaling en verblijftijd en lange stroombanen, zodanig voorbezonken dat de kwaliteit ervan geen knelpunt is. Hierbij is een randvoorwaarde dat de

waterkwaliteit op het niveau van 2008 gehandhaafd blijft of verbeterd wordt. Hierdoor wordt hydrologisch systeemherstel mogelijk, inclusief meandering en overstroming van de beek. De nu aanwezige habitat wordt door bekading en waterberging beschermd tegen overstroming met te hoogbelast beekwater. In de beekdalflanken van de Rosep (onder andere Nemerlaer-zuid) en de westelijke flank van het Beerzedal liggen kansen voor de ontwikkeling van dit habitatype. Het verminderen van de overstromingsfrequentie ter plaatse van het Logtse Veld vormt een verdere kans voor de ontwikkeling. Daarbij speelt wel dat de overstromingen in de Logtse Baan, Logtse Velden en Smalbroeken en de noodoverlaat van de Heilooop hydrologisch onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Ook hier geldt dat een afname van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied nodig is. Door vaststaand beleid op het gebied van emissies zal zowel de lokale emissie als de achtergrondbelasting de komende jaren afnemen. De effecten van vermessing en verzuring nemen hierdoor ook af, waardoor de kans op duurzame instandhouding toeneemt.

Oude eikenbossen

Uit de toetsing volgen geen knelpunten. Het ongemoeid laten verouderen van dit habitatype is mogelijk. Het vormt daarmee de grootste kans voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van dit habitatype.

Vochtige alluviale bossen

Uit de toetsing volgen geen knelpunten voor het nu aanwezige areaal. Het verbeteren van de kwaliteit van het beekwater vormt de grootste kans op het verbeteren van de kwaliteit van dit habitatype, vooral vanwege het geringe areaal van dit habitatype.

3.5.2 Habitatrichtlijnsoorten

Het beheer en onderhoud van waterlopen en vennen vindt plaats op basis van gedragscodes om negatieve effecten voor deze soorten te voorkomen. Hetzelfde geldt voor maatregelen (bijvoorbeeld venherstel) waarbij de ligging en loop van waterlopen wordt veranderd. In de praktijk heeft dit met name betrekking op de uitvoering van natuurbeheer. Bij herstel is aandacht voor deze soorten. Maatregelen als venherstel hebben in principe een positief effect op Habitatrichtlijnsoorten zoals drijvende waterweegbree en de gestreepte waterroofoever.

3.5.3 Vogelrichtlijnsoorten

Met name recreatie, in termen van optische verstoring en geluid, is relevant voor deze soorten in het broedseizoen. De invloed van recreëren wordt ondanks het dichte netwerk aan paden beperkt geacht. Toch is uit voorzorg het padennetwerk in de Oisterwijkse bossen de afgelopen jaren sterk gereduceerd. Ook in de Kampina zijn op de centrale heide diverse paden afgesloten.

3.5.4 Exoten

De mogelijkheid bestaat dat het toenemend aantal exotische invasieve / dominante flora en fauna lokaal al een ongewenste invloed heeft op de Natura 2000-doelen: watercrassula, exotische rivierkreeften, de Canadese gans, de reuzenbalsemien, de grote waternavel, de Amerikaanse zonnebaars, de Amerikaanse vogelkers en in mindere mate de Nijlgans, de Amerikaanse eik en de Amerikaanse hondsvij. Het volgen van deze ontwikkelingen, het onderzoek van de effecten en de gecoördineerde actieve bestrijding, met name in de beginfase, zijn van groot belang voor de succesvolle beheersing van de problematiek. Lukt dat niet, dan kan het zijn dat bepaalde soorten of doeltypen hier al dan niet tijdelijk door beïnvloed worden.

4 Visie en maatregelen

4.1 Visie en strategie

In deze paragraaf wordt de visie van Natura 2000 tot circa 2030 beschreven. Het is een beschrijving van het gebied zoals het in de toekomst wordt nagestreefd. In bijlage 2.3 is een kaart met deze visie opgenomen.

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen is rijk aan habitats. Voor een deel komen de habitats in samenhang voor en kunnen ze een aanzienlijk oppervlak bereiken. Bijzonder in het oog springend in dit verband is de grote Centrale Heide in de Kampina, waar droge tot vochtige heide met gagelmoeras aanwezig is in combinatie met verschillende soorten vennen, pioniersvegetaties met snavelbiezen, open zand en overgangen naar bos of beekdal. Hier broedt een groot deel van de populatie roodborsttapuiten en een deel van de populatie van de dodaarzen. Ook verblijft hier in het winterhalfjaar de taigarietgans. Dit geheel zal in stand moeten blijven.

In het beekdal van de Beerze met de Smalbroeken en de Logtse Velden komen de habitats 'blauwgrasland', 'beekdalbos' en het zwakgebufferde Winkelsven voor met soorten als de kamsalamander. Blauwgrasland zal hier op termijn in oppervlakte kunnen groeien.

Ten westen van het beekje de Rosep liggen verschillende soorten vennen met dodaarzen, kleinere veldjes met vochtige heide en gagelmoeras en kleine stukjes blauwgrasland, beekbegeleitend bos en open zand in een overwegend bosachtige omgeving. De naamgeving van het gebied duidt hier al op: Oisterwijkse Bossen en Vennen. Het landschappelijk karakter van dit deel van het Natura 2000-gebied verandert weinig. Op lange termijn gaat het er hier vooral om de kwaliteit van de betreffende habitats op orde te krijgen. Wel zal een aantal vennen in dit deelgebied, die nu niet als habitat zijn aan te merken, worden ontwikkeld tot de habitattypen 'mineraalarm ven' of 'zwakgebufferd ven'.

In de beekdalen van de Rosep en de Reusel-Achterste Stroom komen op dit moment geen of weinig beoogde habitats voor. De beste kansen op de lange termijn voor de ontwikkeling van vochtige alluviale bossen liggen hier in het dal van de Rosep en de Beerze. Het dal van de Reusel is te veel bebouwd om de noodzakelijke vernatting te realiseren.

Het beheerplan richt zich tevens op het in stand houden van de drijvende waterweegbree, populaties van gestreepte waterroofkever, de kleine modderkruiper en de kamsalamander. De dodaars als broedvogel (ten minste 30 paar), de roodborsttapuit (ten minste 35 paar) als broedvogel en de taigarietgans (slaapgelegenheid in het winterhalfjaar) met een seizoensmaximum voor ten minste honderd ganzen.

4.2 Maatregelen voor behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen

Hieronder zijn de maatregelen per habitatype nader omschreven voor de periode 2014-2020. In zijn algemeenheid gaan we bij alle habitats uit van een reductie van de atmosferische neerslag van verzurende en vermestende stoffen.

4.2.1 Stikstofreductie en herstelmaatregelen

Verskillende instandhoudingsdoelstellingen zijn gevoelig voor stikstof. In paragraaf 4.3 wordt op het onderdeel stikstof ingegaan.

Stuifzandheide met struikheide en zandverstuiving

Bij de Huisvennen is al bos gekapt in het kader van de Natte Natuurparel, wat tevens bijdraagt aan het verbeteren van de kwaliteit en de uitbreiding van het oppervlak stuifzandheide. Het verbeteren van de kwaliteit van de heide wordt uitgevoerd door het periodiek terugdringen van boomopslag, waarbij er in ieder geval wel voldoende broedgelegenheid blijft voor de roodborsttapuit en de nachtzwaluw.

Open grasland op landduinen (zandverstuivingen)

Uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van open grasland op landduinen vindt kleinschalig en in mozaïek plaats op de landduinen rondom de Huisvennen. Daar is inmiddels bos gekapt en begrazing ingezet, zodat de noodzakelijke erosie gaat optreden. Verbetering van de aangetaste bodemkwaliteit is ook hierbij een aandachtspunt.

Vochtige natte heide, pioniersvegetatie met snavelbiezen en droge heide

Enkele paden zijn de afgelopen jaren afgesloten, waardoor grote delen veel rustiger zijn geworden. Door het terugdringen van bosopslag in Moddervelden, Banisveld en andere natte heidevelden, het inzetten van begrazing en ander heidebeheer, zal de kwaliteit beter en het oppervlak groter worden. Zo nodig zal er nog geplagd worden ten gunste van pioniersvegetaties met snavelbiezen. Verbetering van de aangetaste bodemkwaliteit is ook hier een aandachtspunt.

Zure vennen en actieve hoogveentjes

Het areaal zure vennen blijft grotendeels in stand. De kwaliteit zal verbeteren door het vrijstellen van venoevers (niet in de Kampina) en in sommige gevallen door het baggeren van de organische laag. Kwaliteitsverbetering zal nog plaatsvinden door de reductie van de depositie van verzurende en vermestende stoffen.

Het vergroten van de grondwatervoeding door boskap en het behoud van rust rondom de Huisvennen zal positief uitpakken voor de dodaars en de taigarietgans. Als het nodig is om de eutrofiëring van voedselarme vennen te voorkomen (zie monitoringtabel bijlage 6), zal het aantal niet-inheemse ganzen gereguleerd worden.

Zeer zwakgebufferde vennen

Het Galgeven en het Staalbergven blijven de mogelijkheid houden om bij een sterke daling van de pH grondwater in te laten voor buffering. Rond het Galgeven zullen de bomen gekapt worden en waar nodig het organisch (blad-)materiaal worden verwijderd.

Een belangrijke opgave in dit Natura 2000-gebied is de uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de mineraalarme, zeer zwakgebufferde vennen. De opgave richt zich op locaties waar deze habitattypen aanwezig zijn of tot na 1950 hebben weten stand te houden. Dit geldt voor het Staalbergven, waar drijvende waterweegbree voorkomt. Het Groot Huisven krijgt naar verwachting meer grondwatervoeding nu het bos is gekapt en de oevers en de sliblaag van de venbodem is verwijderd.

Wellicht zijn er nog andere vennen waar deze habitat ooit aanwezig was. Voor die vennen is nu minder duidelijk of ze zijn te herstellen. Voor een deel zijn ze gerekend tot de zwakgebufferde vennen. Bovenstaande maatregelen komen ook de instandhouding van de dodaars en de drijvende waterweegbree ten goede.

Zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de zwakgebufferde vennen is afhankelijk van de beschikbaarheid van zwakgebufferd water. In de komende planperiode gaat het om het behoud en de monitoring van de aanwezige habitats in het Winkelsven (en van drijvende waterweegbree), het Voorste Goorven, het Witven, het Van Esschenven en het Belversven. Het

Beeldven zal worden afgekoppeld van de wateraanvoer, waardoor de habitat zich verder kan ontwikkelen. Voor het Kolkven en het Rietven zullen maatregelen genomen worden waardoor ze geen landbouwwater meer krijgen. Het Rietven zal ook gebaggerd worden.

Rondom de centrale Oisterwijkse vennen wordt gestreefd naar het deels verder vrijzetten van de oever. Daarnaast wordt het fluctueren van het waterpeil gestimuleerd, zodat de oevers geregeld vrijvallen. Omdat het Groot Kolkven in potentie een zwakgebufferd ven is, kan herstel plaatsvinden door verbetering van de waterkwaliteit door baggeren en zonder sportvisserijactiviteiten. Dit komt niet alleen het Groot Kolkven zelf ten goede, maar het water wordt ook geschikt om de 3 centrale vennen beter te bufferen. De kosten en baten van een volledige sanering en gedeelte sanering (splitsen in een hengelsportdeel en venherstel deel) zullen worden onderzocht. De komende jaren wordt er geen sanering voorzien. Op termijn wil Natuurmonumenten alle opties openhouden om het Groot Kolkven te herstellen. Bovenstaande maatregelen komen ook de instandhouding van de dodaars, de gestreepte waterroofterver, de gevlekte witsnuitlibel en de drijvende waterweegbree ten goede.

Galigaanmoeras

Ten behoeve van behoud oppervlakte en verbeteren kwaliteit van deze habitat, zal basenrijk grondwater naar het Winkelsven worden gevoerd.

Vochtige heide met of zonder gagelmoeras

Het verbeteren van de kwaliteit van de vochtige heide en van pioniersvegetaties wordt vooral uitgevoerd door het herhaald terugdringen van het pijpenstrootje en door het verwijderen van boomopslag. Naarmate de depositie uit de lucht van verzurende en vermestende stoffen verder afneemt, kan de herhalingsfrequentie van beheeringrepen in de toekomst worden verlaagd.

Blauwgrasland

Het behouden van blauwgraslanden is een complexe zaak, waar verschillende met elkaar samenhangende factoren zijn onderzocht door een expertgroep. Kwaliteitsverbetering en waar mogelijk oppervlakte-uitbreiding van blauwgraslanden vindt plaats door:

- het behoud van het aanwezige areaal aan blauwgrasland in de Smalbroeken ten oosten van de Beerze en verbetering van de kwaliteit door begunstiging van kwel
- de ontwikkeling van een areaal van 2 tot 5 hectare habitat voor blauwgrasland op de westelijke flank van het Beerzedal (Papenhoefse Veld) door het verbeteren van de bodemkwaliteit en uitvoeren van bijpassend graslandbeheer (op de visiekaart is het zoekgebied aangegeven);
- de ontwikkeling van 2 tot 5 hectare habitat voor blauwgrasland door, in het Beerzedal door optimalisatie van de overstromingsfrequentie, het verbeteren van de bodemkwaliteit en het uitvoeren van bijpassend graslandbeheer (zoekgebied is aangegeven op de visiekaart).

Om toe te werken naar systeemherstel in Smalbroeken en een natuurlijk en daarmee robuust watersysteem zijn de volgende maatregelen nodig:

- het dempen van de Heiloo waardoor de kweldruk in de blauwgraslanden toeneemt;
- het verwijderen van het waterverdeelwerk Brinksdijk en het verwijderen van de kades om Logtse Velden. Mogelijk komt er bij Logtse baan een nieuwe stuw die tbv waterveiligheid kan in extreme situaties kan worden ingezet;
- het dempen van de watergang BS100 en het afleiden van het landbouwwater op deze watergang naar de Koevertse Loop;
- kleinschalige inrichtingsmaatregelen in de Logtse Velden en de Smalbroeken om inundatiewater zo snel mogelijk weer uit deze gebieden te kunnen lozen zijn reeds genomen

Uit ecohydrologisch modelonderzoek is gebleken dat demping van de Heilooop resulteert in sterke stijging van de grondwaterstand waarvan zowel de habitattypen vochtige heide, blauwgrasland en alluviale bossen ten oosten van de Beerze in de Smalbroeken profiteren. Door deze maatregel neemt de overstromingsfrequentie in de winter toe van circa 60 dagen in de huidige situatie naar 80 dagen na demping van de Heilooop. De expertgroep is unaniem van mening dat het risico van eutrofiering nauwelijks toeneemt en niet opweegt tegen de voordelen van vernatting en toename van de kwel. De reden daarvoor is dat de huidige overstromingen niet geleid hebben tot aantasting van de blauwgraslanden. Dit komt doordat de waterkwaliteit van de Beerze de afgelopen decennia sterk is verbeterd. Ook is de verblijftijd in de bergings- en overstromingsgebieden dermate lang dat de organische slibvracht is bezonken zodat relatief schoon en helder water de blauwgraslanden en broekbossen overstroomt. Daarnaast kan met kleinschalige ingrepen in de afwatering worden voorkomen dat inundatiewater stagneert in de blauwgraslanden, waardoor de aanrijking met nutriënten beperkt blijft. De inundatiefrequentie en -duur van de Logtse Velden zal aanzienlijk afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit biedt kansen voor kwaliteitsverbetering in dit gebied.

Deze maatregelen zullen resulteren in een natuurlijker en robuuster watersysteem met uiteindelijk ook meer winst aan natuurwaarde ten opzichte van het huidige ingekaderde systeem. Aan de andere kant zijn er minder harde garanties op behoud van de bestaande natuurwaarden en is op lokale schaal ook achteruitgang van beschermde soorten en habitats (blauwgraslanden, heischraal grasland) niet uit te sluiten. Gezien het bovengenoemde dilemma heeft het waterschap nog geen GGOR-aanpak vastgesteld. Voor Smalbroeken, Logtse Baan, Logtse Velden en Papenhoefs Veld zal dit alsnog moeten worden uitgewerkt tot een inrichtingsplan.

Het is nog niet helemaal zeker of ook het voormalige blauwgrasland op de beekdalflank van Nemelaer-zuid hersteld kan worden. Onderzoek hiernaar zal in de eerste planperiode plaatsvinden.

Oude eikenbossen

Een klein stukje van dit habitatype ligt op het landgoed Ter Braakloop. Het betreft hier een stuk bos dat ook in het referentiebestand 'oude bossen en bosgroeiplaatsen' al als bos is aangegeven. De boomlaag bestaat uit eiken met een ondergroei van voornamelijk brede stekelvarens en bochtige smele. De overige eikenbossen voldeden niet aan de criteria en waren veelal te jong. In het noordelijke deel van het gebied, ten zuiden van de spoorlijn, staat op diverse plaatsen veel bosbes in het bos. De boomlaag bestaat echter vooral uit dennen. Deze bossen zouden wel omgevormd kunnen worden tot oude eikenbossen. Van de typische soorten van deze habitat komen zeker zes soorten daadwerkelijk voor.

Vochtige alluviale bossen

Dit habitatype is ruim aanwezig (25 hectare). Het bos in het beekdal is meestal niet goed genoeg ontwikkeld om tot dit type te kunnen rekenen. Een klein stukje slecht ontwikkeld essenbos ligt langs de Reusel. Langs de Rosep stond het naaldbos tot tegen de beek of groeide lokaal wilgenstruweel. Langs de Beerze staat vooral wilgenstruweel met lokaal groepjes elzen, populieren of eiken. Deze percelen zouden wellicht ook tot de alluviale bossen gerekend kunnen worden. Van deze soorten komen ten minste zeven soorten daadwerkelijk voor.

Roodborsttapuit en kamsalamander

Ten behoeve van de instandhouding van de roodborsttapuit en de kamsalamander zal de vochtige en droge heide in stand moeten blijven en zullen kleine landschapselementen worden ingericht zoals poelen, bosjes, hagen, ruige bermen en overhoeken in Balsvoort, Logtse Veld, de randzone van Banisveld en Valkeniersheuvel.

Banisveld

Op het voormalig landbouwgebied Banisveld vestigen zich tal van soorten van heide, vennen en blauwgrasland. Dit gebied vormt steeds meer een sleutelrol dankzij de lichtgebufferde toestand van bodem en water. Het bewust introduceren van soorten zoals Spaanse ruiter (soort van blauwgrasland) door de aanvoer van maaisel in dit gebied, leidt tot vergroting van de regionale populatie en verkleining van risico's voor uitsterven. Vooralsnog wordt deze maatregel alleen ingezet als de overige maatregelen niet leiden tot de gewenste kwaliteitsverbetering.

Oisterwijkse vennen

In het Staalbergven wordt indien nodig gebufferd grondwater ingelaten om verzuring van het ven tegen te gaan en het natuurdoeltype 'zwakgebufferd ven' te behouden. Ook bij het Voorste Goorven kan grondwater worden ingelaten, maar in beide vennen is inlaat al vele jaren niet nodig gebleken. Vooralsnog is het voor beide locaties, maar met name voor het Staalbergven, van belang dat de mogelijkheid tot voeding met grondwater blijft bestaan. Onderzocht wordt welke maatregelen nodig zijn om de centrale vennen (de Kolkvennen, het Voorste Goorven, het Witven en het Van Esschenven) te kunnen herstellen. Het (gedeeltelijk) vrijstellen van de oevers zal hier vrijwel zeker onderdeel van zijn, evenals een natuurlijk peilbeheer.

Nemelaer

In Nemelaer-zuid komt een aantal habitats voor van zuur, voedselarm naar kalkarm tot (matig) voedselrijk, dankzij de voeding met zwakgebufferd water uit de dekzandrug en de ligging op de flank van dekzandrug naar het beekdal. Het gebied wordt eerder patroonmatig beheerd dan op basis van een geleidelijke overgang van natte heide en gagelmoeras naar beekdal. Hier valt nog wat te winnen door graslanden en voormalige landbouwgronden opnieuw in te richten en in samenhang met de omliggende habitats te beheren.

4.3 Programmatische Aanpak Stikstof

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) is een landelijk programma dat meer zicht geeft op de stikstofproblematiek in Natura 2000-gebieden. Deze paragraaf geeft de resultaten weer van de gebiedsanalyse van de Programmatische Aanpak Stikstof.

4.3.1 Relatie beheerplan en programmatische aanpak stikstof (PAS)⁶

Stikstof is één van de grootste problemen bij de realisatie van de Natura 2000-doelen. Het gaat daarbij om de gevolgen van stikstofdepositie afkomstig uit de landbouw, het verkeer en de industrie op voor stikstof gevoelige habitats. In het overgrote deel van de gebieden bevinden zich voor stikstof gevoelige habitats en in ruim vijftig gebieden is er sprake van fors overbelaste situaties. Er is een groot verschil tussen het huidige depositieniveau en het uit een oogpunt van natuurdoelen gewenste depositieniveau.

De wet Natuurbescherming (en daarvoor de Natuurbeschermingswet 1998) met bijbehorende regelgeving geeft het juridische kader voor een zogenoemde programmatische aanpak voor de vermindering van de stikstofdepositie (PAS). Het doel van de PAS is een samenhangende aanpak die verzekert dat de doelstellingen van voor stikstof gevoelige habitattypen of leefgebieden in de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd. Het biedt tevens inzicht in de ruimte voor ontwikkelingen die op deze gebieden effect kunnen hebben.

De huidige depositieniveaus maken het voor activiteiten in en rond Natura 2000-gebieden die bijdragen aan de stikstofdepositie moeilijk om een vergunning op grond van artikel 2.7 tweede lid van de Wnb (toenmalige Natuurbeschermingswet artikel 19d te verkrijgen. Er is niet alleen

⁶ Teksten gebaseerd op het werkdokument Juridische aspecten van de Programmatische aanpak stikstof (Taakgroep juridische aspecten PAS, 2010) en de website pas.natura2000.nl

een impasse ontstaan bij de vergunningverlening, maar ook bij het vaststellen van bestemmingsplannen (artikel 2.7 eerste lid Wnb, toenmalige Nbwet artikel 19j) en de bepaling in het kader van het beheerplanproces van de activiteiten die in het licht van de instandhoudingsdoelen van het gebied - eventueel onder voorwaarde en beperkingen - doorgang kunnen vinden zonder vergunningentraject. De PAS moet zorgen dat er in en rond de Natura 2000-gebieden weer ruimte komt voor economische ontwikkeling, terwijl tegelijkertijd wordt zeker gesteld dat de natuurkwaliteit in die gebieden behouden blijft of beter wordt. De PAS is bovendien bedoeld om de vergunningverleners, en achter hun de rechters, adequate informatie te verschaffen waaraan ze kunnen zien dat er nog ruimte is voor uitbreidingen en hoeveel.

De PAS en de beheerplannen lopen ieder hun eigen juridische spoor. Door de inhoudelijke samenhang en om een compleet beeld te schetsen, zijn in dit beheerplan wel delen uit de PAS overgenomen. Zo is de PAS-gebiedsanalyse voor Kampina & Oisterwijkse Vennen integraal overgenomen in een bijlage en worden maatregelen die in het kader van de PAS worden getroffen ook in dit beheerplan beschreven en geoormerkt. Het ontwerpbeheerplan heeft eind 2015 ter inzage gelegen met de gebiedsanalyse gebaseerd op Aerius monitoring 14.2.1. Om verwarring te voorkomen, is de meest recente gebiedsanalyse, zoals deze op moment van publicatie van dit beheerplan beschikbaar is, in dit beheerplan ingevoegd. Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 15.1 blijft het ecologisch oordeel voor dit gebied ongewijzigd. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen en welke herstelmaatregelen nodig zijn.

Mogelijk dat er in de toekomst aanleiding is om wijzigingen aan te brengen aangaande de te treffen 'PAS-maatregelen' (zie art. 1.13 zesde lid Wnb), dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan ook niet worden gewijzigd indien er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande de PAS. De meest recente informatie over de PAS en de te treffen maatregelen voor Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn dan ook te vinden op de PAS-website <http://pas.natura2000.nl/>. Alleen in het geval dat (gewijzigde) maatregelen middels het beheerplan vrijgesteld dienen te worden van vergunningplicht, wordt het beheerplan hier mogelijk op aangepast.

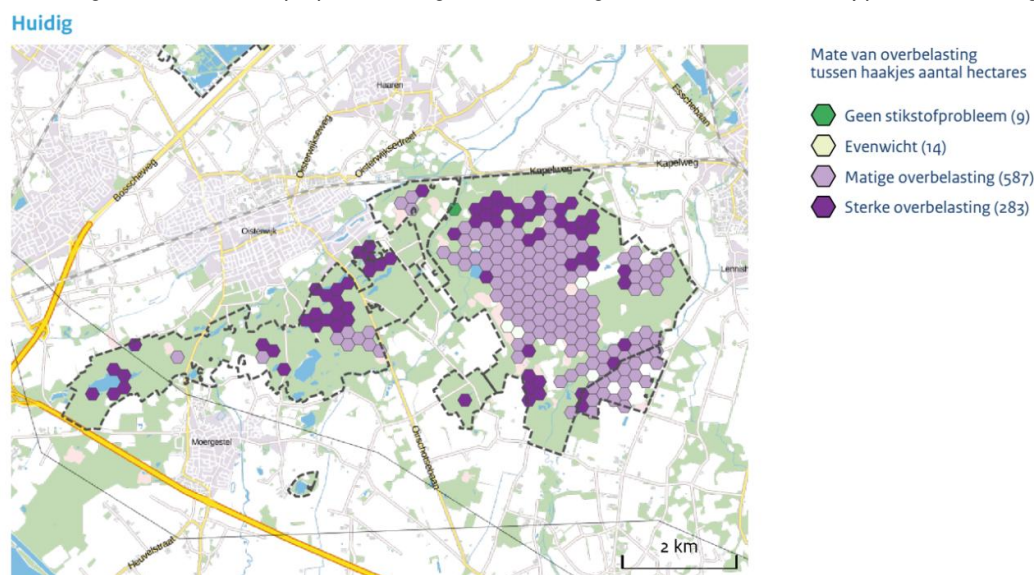
4.3.2 Overzicht Stikstofproblematiek

In het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn de volgende habitattypen en soorten gevoelig voor stikstofdepositie:

- H2310 stuifzandheiden met struikhei
- H2330 zandverstuivingen
- H3110 zeer zwakgebufferde vennen
- H3130 zwakgebufferde vennen
- H3160 zure vennen
- H4010A vochtige heiden
- H4030 droge heiden
- H6410 blauwgraslanden
- H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen
- H7210 galigaanmoerassen
- H9190 oude eikenbossen

- H1082 gestreepte waterroofkever
- H1166 kamsalamander
- H1831 drijvende waterweegbree
- A004 dodaars
- A276 roodborsttapuit

Het rekenmodel Aerius vormt de basis voor de stikstofanalyses. Het model is ontwikkeld in het kader van de PAS. De cijfers in deze paragraaf zijn ontleend aan de versie Monitor 2014.2.1, meer informatie is te vinden op de website <http://pas.natura2000.nl/>. Van Dobben & Hinsberg (2013) hebben kritische depositiewaarden voor de habitattypen bepaald. Daar waar in het Natura 2000-gebied stikstofgevoelige habitattypen voorkomen, leiden de huidige emissies van stikstof bijna overal tot overschrijding van kritische depositiewaarden (KDW). Figuur 15 toont het verschil van stikstofdepositie tot de KDW voor de aanwezige habitattypen in het gebied in de huidige situatie. Hierbij zijn de zoekgebieden meegenomen als ware het type er aanwezig.



Figuur 15. Afstand huidige stikstofdepositie tot de KDW

4.3.3 Stikstofdaling

De afname door stikstof wordt deels gerealiseerd door vaststaand landelijk beleid op het gebied van stikstofemissies⁷. Daarnaast levert ook provinciaal beleid een bijdrage aan de reductie van de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Sinds 22 maart 2013 geldt voor de veehouderij in de provincie Noord-Brabant de (gewijzigde) provinciale Verordening stikstof en Natura 2000, deze kaders zijn per 1-1-2017 opgenomen in de Verordening natuurbescherming. Bij uitbreiding moeten nieuwe stallen aan emissiearme eisen voldoen. Ook bestaande stallen zullen op termijn aan deze eisen moeten voldoen. De verordening is een uitwerking van een convenant tussen de overheid en natuur- en landbouworganisaties in Noord-Brabant en Limburg⁸. Jaarlijks worden de resultaten van de verordening gerapporteerd.⁹

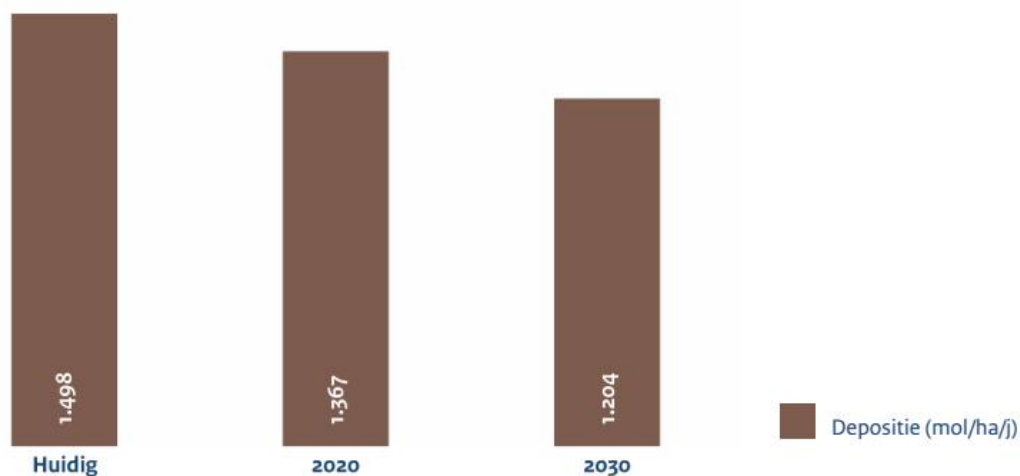
⁷ Bv. de Besluiten Emissie-Eisen Stookinstallaties en later de implementatie van Europese regelgeving voor het wegverkeer en voor de industrie (IPPC), de Euro-6 en Euro-VI normen voor licht en zwaar verkeer, het Besluit ammoniakemissie huisvesting veehouderij en het Actieplan ammoniak en veehouderij

⁸ Convenantpartners: Provincies Limburg en Brabant, Ministerie van Landbouw Natuur en Voedselkwaliteit (nu ministerie van Economische Zaken), Stuurgroep Dynamisch Platteland, Zuidelijke Land- en Tuinbouworganisatie (ZLTO), Limburgse Land- en Tuinbouwbond (LLTB), Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer, Brabants Landschap, Brabantse Milieufederatie.

⁹ Meer informatie over de Verordening stikstof en Natura 2000 is te vinden op: www.brabant.nl/natuurbeschermingswet



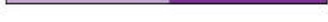
Naast afspraken over de eisen uit de verordening hebben de convenantpartners ook afspraken gemaakt over de zogenoemde piekbelasters¹⁰ nabij Natura 2000-gebieden. Waar mogelijk worden deze gesaneerd of verplaatst.

De verwachte daling van de gemiddelde depositie per hectare is weergegeven in onderstaande staafdiagram (figuur 16). De verwachte daling tussen de huidige situatie en 2030 bedraagt in dit gebied 180 mol.



Figuur 16. Te verwachten depositiedaling in het gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen

¹⁰ Piekbelasters zijn veehouderijbedrijven die dicht bij Natura 2000-gebieden liggen en daardoor zorgen voor een stikstofbelasting van meer dan 200 mol per hectare per jaar op het Natura 2000-gebied.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteed)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	12,9 ha	12,9 ha	1071	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		92%
H2330 Zandverstuivingen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	5,2 ha	5,2 ha	429	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3130 Zwakgebufferde vennen	30,3 ha	30,3 ha	571	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3160 Zure vennen	47,4 ha	47,4 ha	714	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H4010 A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	66,4 ha	61,6 ha	1214	Huidig		100%
				2020		92%
				2030		48%
H4030 Droge heiden	159,2 ha	155,0 ha	1071	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		68%
H6410 Blauwgraslanden	2,1 ha	2,1 ha	1071	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7110 B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	2,1 ha	2,1 ha	786	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	14,7 ha	14,1 ha	1429	Huidig		13%
				2020		11%
				2030		5%



Figuur 17. Mate van overbelasting door stikstof in de huidige situatie, 2020 en 2030 per habitattype

Alhoewel de depositie in de Kampina & Oisterwijkse Vennen zal dalen zal er ook in 2030 voor een deel van de natuurwaarden nog steeds sprake zijn van overbelasting.

Voor habitattypen die nog in een overbelaste situatie verkeren zijn herstelmaatregelen opgesteld die, ondanks een hoge stikstofdepositie, het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maken. Hieronder zijn per habitattype de herstelmaatregelen die in dit Natura 2000-gebied nodig zijn geformuleerd. Vaak zijn dit maatregelen die regulier al plaatsvinden maar die in een overbelaste situatie vaker moeten worden uitgevoerd.

4.3.4 Herstelmaatregelen

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De heide in de Kampina wordt begraaasd, maar is een drukk begrazing met schapen nodig om de tendens naar vergrassing en verbossing te doorbreken. Bekalken wordt niet beschouwd als een effectieve maatregel voor deze habitat (zie betreffende herstelstrategie). Maatregelen tegen verzuring kunnen daarom niet worden benoemd.

Herstelmaatregel	Toelichting
Extra begrazen	In de Kampina; geherderde kudde (druk begrazing i.p.v. koeien nu)
Chopperen of plaggen	In de Kampina
Opslag verwijderen	
Uitbreiden oppervlak; verwijderen bos	Witte en Groene Bergen

H2330 Zandverstuivingen

Het areaal aan zandverstuivingen is erg klein en vraagt daardoor veel inspanning vanwege de kans op vergrassing en dichtgroeien in het heide- en boslandschap. Uitbreiding van het areaal door boskap en in de Kampina ook door begrazing is een belangrijk element in het maatregelenpakket. Dit vergroot de kans op het behalen van een meer robuuste toestand voor zandverstuivingen.

Herstelmaatregel	Toelichting
Plaggen	Na boskap
Zeven, frezen, eggen	
Verwijderen opslag	
Kappen bos voor uitbreiding	
Begrazing	Kampina, gehele begrazingseenheid

H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de mineraalarme, zeer zwakgebufferde vennen richt zich op locaties waar deze habitat aanwezig is of tot na 1950 heeft weten stand te houden. Kwaliteitsverbetering vindt plaats door de reductie van de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen, het vrijstellen van venoevers en in sommige gevallen door het baggeren van de organische laag.

Herstelmaatregel	Toelichting
Baggeren, verwijdering organisch sediment	Galgeven (langs randen)
Verwijderen bos	Galgeven (in zone van 30 meter langs venranden)
Verwijderen bosopslag (of maaien)	Staalbergven, Galgeven, centraal vennencomplex (in zone van 30 meter langs venranden elke 5 jaar)
Plaggen oeverzone	Galgeven
Aanvoer oppervlaktewater (zwakgebufferd)	Verbinding van Kolkven naar centrale vennen
Aanvoer grondwater (pompvoorziening)	Continueren in Galgeven en Staalbergven (indien noodzakelijk)
Bekalken inzijsgebied	

H3130 Zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de zwakgebufferde vennen richt zich op locaties waar zwakgebufferd water aanwezig is of kan zijn vanwege de gunstige ecohydrologische positie nabij een beekdal. Kwaliteitsverbetering vindt plaats door de reductie van de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen, het vrijstellen van venoeveren en in sommige gevallen door het baggeren van de organische laag.

Herstelmaatregel	Toelichting
Onderzoek gevoeligheid waterhuishouding vennen in relatie tot Essche Stroom	
Baggeren, verwijdering organisch sediment: uitbreiding	Kolkvennen, Rietven
Verwijderen slib venbodem	Huisvennen, Ansemven en Klein Glasven / Kattelaarsput
Verwijderen bos in zone van 30 meter langs venranden	Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven (uit ven zelf), Belversven In combinatie met buffering
Verwijderen bosopslag (of maaien) in zone van 30 meter langs venranden elke 5 jaar	Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven, Belversven, Winkelsven In combinatie met buffering
Plaggen oeverzone (venranden 5% van oeverlengte)	Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven, Belversven, Winkelsven In combinatie met buffering
Bekalken inzijsgebied	Al fall back-optie
Uitbreiding: herstel dichtgegroeid of verland ven	Baggeren + boskap Rietven
Onderzoek naar verplaatsing hengelsport en visstandsbeheer Groot Kolkven	In combinatie met baggeren

H3160 Zure vennen

Herstelmaatregel	Toelichting
Verwijderen bosopslag (of maaien)	In zone van 30 meter langs venranden elke 5 jaar
Plaggen oeverzone	
Regulatie aantal overzomerende ganzen	Noodzakelijk om eutrofiëring te voorkomen

H4010A Vochtige heiden

Voor de vochtige tot natte heide met of zonder gagelmoeras is kwaliteitsverbetering van belang in combinatie met regionale vergroting van het oppervlakte vochtige heiden [H4010] samen met pioniervegetaties met snavelbiezen [H7150] en actieve hoogvenen (heideveentjes) [H7110_B]. Het verbeteren van de kwaliteit van de vochtige heide en pioniervegetaties wordt vooral uitgevoerd door het herhaald terugdringen van het pijpenstrootje en boomopslag. Naarmate de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen verder afneemt, kan de herhalingsfrequentie van beheeringrepen in de toekomst steeds meer worden verlaagd.

Herstelmaatregel	Toelichting
Begrazen	In de Kampina, integraal, maar aselectief Aanvullend is drukbegrazing met schapen nodig
Plaggen	In de Kampina; effectief indien in combinatie met bekalken; risico van uitputting bodem
Branden	Bosopslag verwijderen in Nemelaer
Bekalken	In de Kampina, in combinatie met plaggen
Uitbreiding door omzetting van bos naar heide, daarnaast door GGOR-maatregelen	

H4030 Droge heide

Er is een groot areaal aan droge heide in de Kampina waar wordt begrast, gemaaid, gehopperd of geplagd en bos(-opslag) wordt verwijderd om de heide in stand te houden. Er was en is veel inspanning nodig om de onder invloed van atmosferische depositie versnelde tendens naar vergrassing en verbossing in toom te houden. Alle maatregelen hebben betrekking in de Kampina.

Herstelmaatregel	Toelichting
Begrazen	100 - 150 ha druk begrazing
Chopperen of plaggen	2 - 5% per jaar
Extra maaien plus afvoeren	Fall back-optie
Opslag verwijderen	10 - 20% per 5 jaar
Uitbreiden oppervlak: verwijderen bos	
Bekalken	Op verzuurde plaatsen waar is/ wordt geplagd

H6410 blauwgrasland

Het gaat bij dit habitatype om het terugdringen van verbossing van bestaand blauwgrasland in de Smalbroeken. Anderzijds is een oplossing nodig om verzuring van het blauwgrasland te voorkomen. Op korte termijn zijn maatregelen nodig om de overstromingsfrequentie in de Smalbroeken te vergroten van 1x per 10 jaar naar 1x per jaar. Daardoor worden meer bufferstoffen aangevoerd.

Herstelmaatregel	Toelichting
Greppels herstellen, toevoer creëren m.b.v. voorziening voor overstrooming 1x per jaar i.p.v. 1x per 10 jaar	In de Smalbroeken
Plaggen	In de Smalbroeken, in combinatie met boskap
Uitbreiding door boskap	In de Smalbroeken; bosranden terugdringen en dichtgelopen grasland weer omvormen
Uitbreiden omvang door herstel gradiënten op landschapsniveau (schaal stroomgebied Beerze)	In Beerzedal o.a. Papenvoortse Veld

H7110B Heideveentjes

Er komen nog heideveentjes voor, maar de slenkmilieus zijn vaak verdwenen en bultvormige vegetaties domineren of er is verbossing op het veen gaande (bijvoorbeeld bij het Schaapsven). De veentjes zijn kwetsbaar en maatregelen dienen daarom met de nodige zorg worden uitgevoerd.

Een belangrijke ingreep is om weer veenputjes te maken in het veen om veengroei en vegetaties van slenken weer kansen te geven. Daarnaast is het verwijderen van bosopslag op en rond de heideveentjes en hoogveenvennen noodzakelijk. Het dunnen of kappen van bos op omringende landduinen kan leiden tot een grotere opbolling van grondwater rondom de vennetjes en veentjes. Ook kan het leiden tot meer stroming van grondwater met kooldioxide naar de vennetjes en veentjes.

Herstelmaatregel	toelichting
Verwijderen bosopslag in zone van 30 meter langs venranden elke 5 jaar	In Tongbersven, Schaapsven
Boskap op landduinen nabij of rond hoogveenven	In Tongbersven, Huisvennen

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) zijn in de meeste gevallen het (tijdelijke) resultaat van plaggen in de nattere delen van vochtige heiden (H4010). Na verloop van tijd herstelt het laatstgenoemde habitatype zich weer via natuurlijke successie. Om de pioniervegetaties te behouden, is het dus nodig om het plaggen regelmatig te herhalen, al hoeft dit natuurlijk niet steeds op dezelfde plekken te gebeuren.

Herstelmaatregel	Toelichting
Begrazen	Integraal, maar aselectief Aanvullend is drukkbegrazing met schapen nodig
Plaggen	Zie vochtige heide
Bekalken	In combinatie met plaggen
Uitbreiden door omzetting van bos naar heide, daarnaast door GGOR-maatregelen	

H7210 galigaanmoeras

Om verzuring tegen te gaan (voor zover nodig) moet de aanvoer van basenrijk grondwater naar het Winkelsven (groeiplaats) in stand worden gehouden en onderhouden. Alleen om kwalitatieve redenen (geen peilverandering) is het nodig om het Winkelsven en daarmee het galigaanmoeras te vrijwaren van verzuring onder invloed van atmosferische depositie.

Herstelmaatregel	Toelichting
Maaien	
Bevloeien met schoon, basenrijk water	Aanvoer grondwater continueren, alleen als nodig voor buffering

H9190 oude eikenbossen

Er is voorzien in het bosonderhoud van oude eikenbossen. Hierdoor is er geen twijfel over het behoud van oppervlakte en kwaliteit. In de toekomst ligt het voor de hand om het huidige beheer voort te zetten, aangevuld met lokaal hakhoutbeheer en het verwijderen van strooisel. Hierdoor ontstaat er meer structuur in de vegetatie en de bodemopbouw. Typische soorten (zoals eikenpage en mogelijk ook diverse paddenstoelen) profiteren hier ook van.



B

**Toetsing huidige activiteiten en
vergunningverlening**

5 Verstoring door huidige activiteiten

In dit hoofdstuk worden eerst de storingsfactoren en de oorzaken ervan beschreven. Vervolgens worden de huidige activiteiten getoetst en wordtaangegeven of en hoe storingsfactoren worden weggenomen.

In dit hoofdstuk worden eerst de storingsfactoren en de oorzaken ervan beschreven. Vervolgens worden de huidige activiteiten getoetst en wordtaangegeven of en hoe storingsfactoren worden weggenomen.

5.1 Storingsfactoren en effect van huidige activiteiten

Bestaande activiteiten kunnen invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Tabel 5 geeft een overzicht van storingsfactoren die mogelijk een knelpunt vormen voor de aangewezen instandhoudingsdoelstellingen van Regte Heide & Riels Laag. We richten ons in deze paragraaf alleen op de storingsfactoren die relevant zijn voor de instandhoudingsdoelstellingen van dit Natura 2000-gebied. In bijlage 3 is per storingsfactor aangegeven waarom deze storingsfactor mogelijk relevant is of niet.

	Storingsfactor	Relevant
1	Oppervlakteverlies	Nee
2	Versnippering	Nee
3	Verzuring	Ja
4	Vermesting	Ja
5	Verzoeting	Nee
6	Verziltig	Nee
7	Verontreiniging	Nee
8	Verdroging	Ja
9	Vernatting	Nee
10	Verandering stroomsnelheid	Ja
11	Verandering overstromingsfrequentie	Ja
12	Verandering dynamiek substraat	Ja
13	Geluid	Ja
14	Licht	Ja
15	Trillingen	Ja
16	Optische verstoring	Ja
17	Mechanische effecten	Ja
18	Verandering populatiedynamiek	Nee
19	Verandering soortensamenstelling	Ja

Tabel 5. Storingsfactoren en hun relevantie

5.1.1 Verzuring en vermisting

Definitie: Verzuring van bodem of water als gevolg van de emissie van verzurende stoffen zoals zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxide (NO_x), ammoniak (NH₃) en vluchtige organische stoffen (VOS).

Definitie: Vermesting is het verrijken van ecosystemen door toevoeging van met name stikstof (N) en fosfaat (P).

Depositie (verzuring en vermisting)

Als gevolg van verzuring en vermisting zullen bepaalde planten worden bevoordeeld, terwijl andere, vaak de meer zeldzame soorten, juist nadelig worden beïnvloed. Vervolgens kunnen typische soorten, maar ook Vogel- en/of Habitatrichtlijnsoorten die afhankelijk zijn van een goede vegetatieve opbouw en samenstelling van een habitattype, nadelig beïnvloed worden.

Er is een permanente hoge depositie van vermestende stoffen waardoor vegetaties worden beïnvloed. Dit betekent dat er sprake is van een overbelaste situatie. Door vermessing kunnen vegetaties die afhankelijk zijn van schrale omstandigheden en/of verschrallend beheer zich niet meer handhaven in een gebied. De depositie op het Natura 2000-gebied wordt niet alleen lokaal veroorzaakt, maar is het resultaat van een veelheid aan veroorzakers (landbouw, industrie, verkeer, scheepvaart, woningen, etc.) in de nabijheid van het Natura 2000-gebied, de provincie, in Nederland en zelfs het buitenland. Vandaar dat voor het onderwerp 'stikstof' een landelijk programma (de PAS) is opgesteld (zie paragraaf 4.3 PAS en 6.3.1. Vergunningverlening).

Vermesting is daarom een relevante parameter voor de beoordeling van huidige activiteiten binnen het Natura 2000-gebied. Door landbouwkundig gebruik in en om het gebied is er sprake van eutrofiëring van de waterlopen. Daarnaast speelt dat door het wegvallen van kwel in sommige gebieden regenwaterlenzen ontstaan (verzuren) die van onvoldoende kwaliteit zijn.

5.1.2 Verdroging

Definitie verdroging: Het verlagen van grondwaterstanden en/of het afnemen van kwel. In verschillende delen van Kampina en Oisterwijkse Vennen speelt verdroging een rol. De verdroging in Kampina en Oisterwijkse Vennen wordt vooral veroorzaakt door (KIWA 2007 en Waterschap De Dommel, 2010):

- verlaging grondwaterstand door ontwateringen buiten het Natura 2000-gebied;
- verlaging grondwaterstand door aanwezige sloten / greppels binnen het Natura 2000-gebied;
- verlaging grondwaterstand Logtse Velden en Smalbroeken door het Heiloo kanaal.

5.1.3 Verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en dynamiek substraat

Definitie: een toe- of afname van stroomsnelheid of overstromingsfrequentie, verandering van bodemdichtheid en/of bodemsamenstelling.

Er zijn geen habitats aangewezen die kenmerkend zijn voor beken en die gevoelig zijn voor verandering van de stroomsnelheid en de dynamiek van het substraat. De Habitatrichtlijnsoort 'kleine modderkruiper' kan wel negatieve effecten ondervinden van een veranderende stroomsnelheid of een veranderende substraatsamenstelling, vooral wanneer de beekhabitats waar deze soort voorkomt, worden beïnvloed door huidige activiteiten of bestaande plannen (herinrichtingsplannen).

Inundatie met gebiedsvreemd water of water waarvan de waterkwaliteit verslechterd is in Kampina & Oisterwijkse Vennen, is met name aan de orde voor blauwgrasland en sommige zwakgebufferde vennen (Winkelsven). Deze zijn voor een goede kwaliteit onder meer afhankelijk van regelmatige maar wel kortdurende (< 7 dagen) inundatie met water van voldoende kwaliteit (buffering). De waterkwaliteit in de waterlopen binnen Kampina & Oisterwijkse Vennen is veelal onvoldoende voor de duurzame instandhouding van deze habitattypen.

Een aantal jaren geleden zijn maatregelen genomen om de fosfaatbelasting door effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) van Hapert (bovenstrooms) te verminderen. Inundaties in de Smalbroeken (Beerzedal) worden in de hand gehouden door het toepassen van waterberging in de Logtse Velden en het overstromingsmoeras Logtse Baan. Het Winkelsven is gescheiden van het Beerzedal door een kade. Instandhouding van de huidige habitats is daardoor mogelijk. Uitbreiding van habitats in het dal van de Beerze wordt echter belemmerd

door overstroming met verontreinigd water. De verandering van de overstromingsfrequentie is daarom een aandachtspunt voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

5.1.4 Geluid, licht, trillingen en optische verstoring

Definitie: Verstoring door onnatuurlijke geluidbronnen, zowel permanent als tijdelijk.

Verstoring door kunstmatige lichtbronnen.

Trillingen in bodem en water veroorzaakt door menselijke activiteiten.

Optische verstoring door aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel van voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Het gaat niet alleen om verstoring door onnatuurlijke geluidbronnen, zowel permanent als tijdelijk, maar ook om kunstmatige lichtbronnen en trillingen die worden veroorzaakt door menselijke activiteiten. Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen of voorwerpen die niet thuishoren in de natuur.

Vegetatietypen, planten en amfibieën zijn (vrijwel) ongevoelig zijn voor geluid. Ook de meeste Habitatrichtlijnsoorten zijn (nagenoeg) ongevoelig voor deze verstoringfactoren. (Broed)vogels zijn echter wel gevoelig voor effecten van geluid en optische verstoring. Dit is relevant voor de Vogelrichtlijnsoorten en typische soorten van de habitattypen. Zo gaat een aantal vogelsoorten van de heide achteruit, terwijl de recreatiedruk (beïnvloeding optisch en door geluid) is toegenomen.

Voor dit gebied zijn in 2015 lichtmetingen uitgevoerd en in kaart gebracht. Voor de toekomst wordt deze situatie gemonitord. De laatste jaren is er een toename van luchtverkeer geconstateerd, onder andere bestaand uit gemotoriseerde *hang gliders*.

5.1.5 Mechanische effecten

Definitie: onder mechanische effecten vallen verstoringen die optreden ten gevolge van menselijke activiteit; verstoringen door onder meer betreding, golfslag en luchtwervelingen. Mechanische effecten zijn effecten veroorzaakt door onder meer betreding, het vertrappen of bewerken van de grond. In het Natura 2000-gebied is dit vooral belangrijk vanuit het oogpunt van beheer. Activiteiten als paardrijden, crossen of mountainbiken buiten de paden zijn niet toegestaan. Anderzijds vindt begrazing plaats, waardoor paadjes ontstaan en het recreatiepatroon wordt beïnvloed.

5.1.6 Verandering van soortensamenstelling

Definitie: de herintroductie van soorten of van de introductie van exoten. Uit de beschikbare gegevens blijkt dat Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen te kampen heeft met een toename van niet-inheemse ganzensoorten. De vennen in het gebied kunnen hierdoor worden beïnvloed vanwege de vermessing. Het gebied heeft verder te maken met toenemende invasieve uitheemse plantensoorten als de watercrassula, reuzenbalsemien, Canadese guldenroede e.a. Deze soorten verdringen mogelijk inheemse plantensoorten. De Amerikaanse vogelkers en het Amerikaanse krentenboompje lijken onder controle, maar verdienen nog voortdurende aandacht in het beheer.

5.2 Toetsing huidige activiteiten

5.2.1 Relatie met de soortenbescherming

Naast bescherming van Natura 2000-gebieden, geeft de Wet Natuurbescherming kaders voor het beschermen van soorten. Hiervoor gelden verbodsbepalingen waarvoor bij overtreding hiervan een ontheffing nodig kan zijn (op grond van artikel 3.1, artikel 3.5 en/of artikel 3.10

Wnb). Het werken volgens een goedgekeurde gedragscode¹¹ kan vrijstelling geven van de ontheffingplicht. Hierin staan dan de wijze van uitvoering van werkzaamheden en maatregelen om effecten op soorten te voorkomen. Middels het werken volgens dergelijke gedragscodes worden de aangewezen Natura 2000-vogelsoorten ook beschermd en naleving van de gedragscodes helpt daarmee (significant) negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen te voorkomen.

5.2.2 Toetsing activiteiten

In deze paragraaf worden de activiteiten behandeld die storingsfactoren kunnen veroorzaken die een knelpunt kunnen vormen voor de instandhoudingsdoelstellingen. De mogelijke uitkomsten zijn:

Groen	Er zijn in de huidige situatie op voorhand geen (significant) negatieve effecten te verwachten. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Er is geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.
Geel	Een mogelijk (significant) negatief effect wordt met genoemde voorwaarden voorkomen en/of door in dit beheerplan geborgde maatregelen weggenomen. Op basis van dit beheerplan is de activiteit vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.
Oranje	De activiteit is niet getoetst en valt niet onder de werking van dit beheerplan. Kaders in relatie tot eventuele vergunningplicht worden in hoofdstuk 6 beschreven.
Rood	De activiteit moet nader getoetst worden. Er is onvoldoende informatie om uit te sluiten of (significant) negatieve effecten zijn uit te sluiten. De activiteit valt niet onder de werking van dit beheerplan. Kaders en informatie over eventuele vergunningplicht worden in hoofdstuk 6 beschreven.

Natuurbeheer

Bij het uitvoeren van beheermaatregelen dient rekening te worden gehouden met de mogelijke schadelijke bijeffecten. Hierbij dient te worden gewerkt volgens de gedragscode bos- en natuurbeheer.

Geel	Een mogelijk (significant) negatief effect wordt met genoemde voorwaarden voorkomen en/of door in dit beheerplan geborgde maatregelen weggenomen. Op basis van dit beheerplan is de activiteit vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.
------	---

Recreatie

Wandelen, fietsen en paardrijden zijn in het gebied alleen toegestaan op wegen en paden. Honden dienen in het gehele gebied aangelijnd te zijn. Zwemmen mag alleen in het Staalbergven en het bijbehorende zwembad. Kanoën op de Rosep, de Reusel en de Beerze mag niet binnen de grenzen van het Natura 2000-gebied.

Geel	Een mogelijk (significant) negatief effect wordt met genoemde voorwaarden voorkomen en/of door in dit beheerplan geborgde maatregelen weggenomen. Op basis van dit beheerplan is de activiteit
------	--

¹¹ Kaders voor gedragscodes staan in artikel 3.31 Wnb met een bepaling voor overgangsrecht voor eerder vastgestelde gedragscodes in artikel 9.6 lid 5 Wnb.

	vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.
--	--

De Hengelsportvereniging maakt gebruik van het Kolkven en mag hier bijvoeren. De kosten en baten van een volledige sanering en gedeelte sanering (splitsen in een hengelsportdeel en venherstel deel) zullen worden onderzocht. De komende jaren wordt er geen sanering voorzien. Op termijn wil Natuurmonumenten alle opties openhouden om het Groot Kolkven te herstellen. Daarbij is van belang dat er voor de sportvissers een goed alternatief wordt gevonden. De gemeente Oisterwijk heeft hierin een belangrijke rol.

Schaatsen mag op het Kolkven en het Brandven (Oisterwijkse Vennen). De hier aanwezige habitattypen worden ontzien door een goede naleving van de activiteiten via een draaiboek bij de betreffende schaatsvereniging. Er zijn verder enkele vennen (Staalbergven, Palingven) waar schaatsen als vanouds en zonder blijvende gevolgen gedoogd wordt.

Groen	Er zijn in de huidige situatie op voorhand geen (significant) negatieve effecten te verwachten. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Er is geen vergunningplicht in het kader van de Natuurbeschermingswet voor het onderdeel Natura 2000.
-------	---

Jacht, beheer en schadebestrijding

Op de terreinen van Natuurmonumenten is jacht, beheer en schadebestrijding beperkt tot zomerganzenbeheer (verjagen bij kwetsbare vennen, legselbeïnvloeding, afschot, vangacties tijdens de rui zijn zeer effectief en zijn in de toekomst vrijwel zeker nodig, maar beperkt tot één à twee locaties in het gebied).

Brabants Landschap voert jacht, populatiebeheer en schadebestrijding uit volgens de spelregels gesteld in onder andere de Wet natuurbescherming en bijbehorende regelgeving. Daarnaast worden met de betreffende jachthouder individuele jachthuurovereenkomsten afgesloten met terreinspecifieke voorwaarden.

In enkele delen van het Natura 2000-gebied en daarbuiten vindt jacht plaats in het kader van wildbeheer of schadebestrijding. Deze activiteit heeft door betreding en geluid mogelijk negatieve effecten op vogels, waaronder Vogelrichtlijnsoorten en typische soorten. De overige typische soorten (amfibieën, reptielen, insecten) zijn niet verstoringgevoelig voor jachtactiviteiten. Het bejagen van jachtwild heeft geen effect op deze Vogelrichtlijnsoorten indien het plaatsvindt buiten het broedseizoen en buiten het vogelrichtlijngebied. De activiteiten zoals vastgelegd in het Faunabeheerplan hebben geen negatieve effecten.

Op gronden die niet aan de terreinbeherende organisaties behoren, wordt ook gejaagd, beheerd en schade bestreden conform de reguliere wettelijke kaders. Eenmaal per jaar (augustus/september) wordt daar een jachthondenproef georganiseerd

Geel	Een mogelijk (significant) negatief effect wordt met genoemde voorwaarden voorkomen en/of door in dit beheerplan geborgde maatregelen weggenomen. Op basis van dit beheerplan is de activiteit vrijgesteld van vergunningplicht voor het onderdeel Natura 2000.
------	---

Activiteiten met Stikstofemissie

De beoordeling van de huidige activiteiten met stikstofemissies maakt geen onderdeel uit van dit beheerplan, maar volgt uit de Wet natuurbescherming (artikel 2.7 lid 2) en de Programmatische Aanpak Stikstof. Binnen het kader van de PAS zal bekeken moeten worden of er sprake is van vergunningplicht (zie paragraaf 6.3.1). Voor alle onderstaande activiteiten geldt dat stikstofemissies niet meer meegewogen zijn voor de effectbepaling omdat dit afzonderlijk getoetst moet worden.

Ingrepen met effect op de waterhuishouding

In de huidige situatie zijn grondwateronttrekkingen in de directe omgeving, het onnatuurlijke peilbeheer en de waterkwaliteit de belangrijkste knelpunten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Om meer zicht te krijgen op de effecten van huidige waterhuishoudkundige ingrepen op de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen, is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd (Royal Haskoning, 2010a). Hydrologische herstelmaatregelen zijn uitgewerkt in het kader van GGOR-studies en vastgelegd in een inrichtingsplan voor Kampina en Oisterwijkse Vennen (Royal Haskoning, 2010b) en een projectplan voor de Natte Natuurparel Nemerlaer (Waterschap De Dommel, 2011).

Effectbepaling waterhuishoudkundige ingrepen en hydrologische herstelmaatregelen
Met alle betrokken partijen bij het Natura 2000-proces is afgesproken (bestuurlijk overleg d.d. 8 februari 2009) dat de maatregelen die in het kader van de reconstructieplannen zijn voorzien (zoals beekherstel en herstel Natte Natuurparels) de basis vormen voor de maatregelen voor de instandhoudingsdoelstellingen. Waar nodig zijn ook maatregelen aanvullend op de reconstructieafspraken ingebracht.

Waterhuishoudkundige ingrepen

Rondom het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen bevinden zich de volgende huidige waterhuishoudkundige ingrepen met mogelijke effecten ¹²:

- onttrekkingen van grondwater door landbouwkundige beregening;
- de aanwezigheid van landbouwkundige buisdrainage;
- de aanwezigheid van onderbemalingen door gemalen;
- de inname van oppervlaktewater ten behoeve van beregening;
- grondwateronttrekkingen voor de drinkwatervoorziening.

De effecten van eerste vier ingrepen zijn onderzocht in het kader van het hydrologisch onderzoek ter voorbereiding van dit beheerplan (Royal Haskoning, 2010a). Voor de effecten van de drinkwaterwinningen is uitgegaan van de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken (KIWA, 1997, 2001).

Beregening

Beregening is een activiteit waarbij de totale hoeveelheid grondwater die wordt onttrokken, afhankelijk is van de weersomstandigheden en daardoor varieert. Om een beeld te krijgen van het effect van beregening op de waterhuishouding in het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen is uitgegaan van de geregistreerde beregeningsonttrekkingen van het jaar 2003. Gedurende de zomerperiode van 2003 liep het doorlopende neerslagtekort op tot ongeveer 230 mm, ruim het dubbele van het neerslagtekort in een normale zomer (bron: www.knmi.nl). De droogte van 2003 heeft daardoor een herhalingstijd van eens per twintig jaar. De ingeschatte beregeningshoeveelheid is daarom te beschouwen als een veilige aanname.

Dicht bij het Natura 2000-gebied is de locatie van onttrekkingen bepalend. Verder weg van het Natura 2000-gebied is de locatie van de onttrekkingen minder relevant. Het is onderdeel van

¹² Waterschap De Dommel staat sinds juni 2012 onder voorwaarden nieuwe (peilgestuurde) drainages toe in attentiegebieden. De effecten van deze drainages op de instandhoudingsdoelstelling zijn nog niet bekend. Deze nieuwe peilgestuurde drainage in attentiezones maakt daarom geen onderdeel uit van de toets van de waterhuishoudkundige ingrepen in dit beheerplan.

de totale achtergrondeffecten die bepalen hoe het grondwatersysteem reageert. Deze achtergrondeffecten zijn daarmee ook onderdeel van het rekenmodel. Daar maken alle geregistreerde beregeningsputten onderdeel van uit. In de effectbepaling van de beregeningen uit grondwater zijn beregeningsonttrekkingen binnen de Natura 2000-begrenzing en een zone van 500 meter rondom het Natura 2000-gebied modelmatig doorerekend. Hierbij is ervan uitgegaan dat de onttrekking plaatsvindt uit een laag van 20 tot 60 meter beneden maaiveld. Aangenomen is dat de geregistreerde beregeningsonttrekkingen plaatsvonden binnen een tijdsperiode van veertig dagen. Binnen de 500 meterzone rondom het Natura 2000-gebied liggen beregeningsonttrekkingen variërend tussen 242 en 18.000 m³ (onttrekkingshoeveelheid zomer 2003).

Buisdrainage

Waterschap De Dommel heeft de aanwezigheid van buisdrainage rondom het Natura 2000-gebied geïnventariseerd. In de effectbepaling zijn alleen de gedraineerde percelen meegenomen binnen de Natura 2000-begrenzing en een zone van 500 meter rondom het Natura 2000-gebied. Binnen dit zoekgebied komen in totaal zestien percelen met buisdrainage voor.

Onderbemalingen

Rondom het Natura 2000-gebied bevinden zich de volgende drie onderbemalingen, die alle ten zuiden van de Kampina zijn gelegen (van west naar oost):

- gemaal Waterhoef langs de Reusel;
- gemaal Heibloemdijk in de Heiloo;
- gemaal Scheiendsven.

Beregeningen uit oppervlaktewater

De gebieden Kampina en Nemerlaer hebben in de zomerperiode geregeld te maken met een verminderde waterbeschikbaarheid in de beken (Reusel, Rosep, Beerze). In die gevallen stelt Waterschap De Dommel een beregeningsverbod in. Dergelijke beregeningsverboden zorgen er in de praktijk voor dat er geen water aan de beken kan worden onttrokken tijdens te droge omstandigheden. Schade aan de natuur wordt via dit vergunningensysteem voorkomen.

Drinkwaterwinningen

Ten noorden van het Natura 2000-gebied bevindt zich de drinkwaterwinning Haaren met een (vanuit de Waterwet) vergunde onttrekkingshoeveelheid van 8 miljoen m³ per jaar. Ten zuiden van het Natura 2000-gebied bevindt zich nabij Spoordonk de drinkwaterwinning Oirschot met een (vanuit de Waterwet) vergunde onttrekkingshoeveelheid van 4 miljoen m³ per jaar. De effecten van de drinkwaterwinningen Oirschot en Haaren zijn eerder bepaald in het kader van de winplaatsonderzoeken (KIWA, 1997, 2001). Beide drinkwaterwinningen onttrekken grondwater onder de zeer slecht doorlatende kleilagen van de formatie van Kedichem-Tegelen. De winningen zorgen weliswaar voor aanzienlijke stijghoogteverlagingen in de watervoerende pakketten onder deze kleilagen, maar hebben geen negatieve gevolgen voor de grondwaterstanden in de bovenste watervoerende pakketten.

Het effect van het pompstation Oirschot op regionale kwel in de Kempen zal in de eerste beheerplanperiode worden onderzocht.

Berekening mogelijke effecten waterhuishoudkundige ingrepen

De effecten van beregening uit grondwater, buisdrainage en onderbemalingen op de grondwaterstanden binnen het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen zijn modelmatig bepaald (Royal Haskoning, 2010a). De resultaten zijn samengevat in tabel 12.

	Berekend effect met grondwatermodel		
	Beregening	Buisdrainage	Onderbemaling

	grondwater		
Natte Natuurparel Kampina	< 5 cm	Zeer plaatselijk > 5 cm (bij Rosep)	Zeer plaatselijk > 5 cm (Winkelsven)
Natte Natuurparel Nemelaer	< 5 cm	< 5 cm	Niet aanwezig Geen effect

Tabel 12: Berekende grondwatereffecten waterhuishoudkundige ingrepen

Grondwatereffecten meer dan 5 cm zijn alleen te verwachten:

- in de omgeving van de Rosep als gevolg van buisdrainage. Een klein gedeelte van de natte heide wordt mogelijk beïnvloed;
- in het Winkelsven als gevolg van onderbemaling Heibloemdijk.

Verder zijn de effecten op de grondwaterstand als gevolg van onderbemalingen, buisdrainage en beregening uit grond en oppervlaktewater alle kleiner dan 5 cm.

Hydrologische herstelmaatregelen

Om het gebied te vernatten, de waterkwaliteit van de vennen te verbeteren en eventuele verdrogende effecten van de huidige waterhuishoudkundige ingrepen tegen te gaan, is een aantal waterhuishoudkundige maatregelen voorgesteld, zowel binnen de begrenzing van Natura 2000 als daarbuiten (zie tabel 11). Deze ingrepen komen voort uit de GGOR-studies voor de Kampina en Nemerlaer (Royal Haskoning, 2010b; Waterschap De Dommel, 2011). Per maatregel is in de tabel tevens het doel weergegeven. Daarnaast is een maatregelenpakket voor het deelgebied Smalbroeken voorgesteld. Dit pakket is nog niet getoetst en komt verderop aan de orde.

Maatregel	Doel	Binnen / buiten begrenzing NNP / N2000
Omleiding Ter Braakloop buiten Natte Natuurparel om	Verbetering waterkwaliteit Rietven	Buiten
Afkoppelen watergang 't Stokske van het Kolkven en omleiden naar de Reusel	Verbetering waterkwaliteit Kolkven en andere vennen	Buiten
Omzetting van bestaand naaldbos naar loofbos en/of heide rondom het centrale heidegebied van de Kampina	Verdere vernatting van het heidegebied	Binnen
Afkoppelen deelgebied De Logt van de onderbemaling Heibloemdijk en verwijderen van alle drainagemiddelen in het deelgebied De Logt	Vernatting zuidwestelijk deel heidegebied Kampina	Buiten
Dempsen, omleiden en afdammen van watergangen en greppels binnen Natte Natuurparel Nemerlaer	Vernatting delen Natte Natuurparel Nemerlaer	Binnen

Tabel 11: Overzicht van hydrologische herstelmaatregelen Natura2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen

Effecten herstelmaatregelen

De effecten van de herstelmaatregelen binnen de Natte Natuurparels Kampina en Nemerlaer (zie tabel 11) zijn modelmatig bepaald (Royal Haskoning, 2010b; Waterschap De Dommel, 2011). De herstelmaatregelen resulteren met name in het centrale heidegebied van de Kampina en in de omgeving van het Winkelveen in grondwaterstandverhogingen van 5 tot lokaal meer dan 50 centimeter. De hydrologische herstelmaatregelen leiden voor enkele habitattypen (bijvoorbeeld natte heide) tot kwaliteitsverbetering en mogelijk is ook areaaluitbreiding te verwachten

Eindconclusie effectbepaling waterhuishoudkundige ingrepen en hydrologische herstelmaatregelen

De waterhuishoudkundige ingrepen die zijn vergund of zijn vrijgesteld onder de Waterwet tot het moment van vaststellen van dit beheerplan, hebben een effect op de waterhuishouding. De hydrologische herstelmaatregelen leiden tot verhoging van de grondwaterstanden en hebben daarmee een zodanig positief effect dat de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen worden behaald. Met de uitvoering van de maatregelen uit dit beheerplan kunnen er als gevolg van de huidige waterhuishoudkundige ingrepen geen (significant) negatieve effecten optreden. Mogelijk dat een aanpassing van het huidige gebruik wel noodzakelijk is voor het uitvoeren van de benodigde hydrologische maatregelen.

Waterhuishoudkundige ingrepen zijn vrijgesteld onder de voorwaarde dat het gaat om huidige activiteiten die zijn vergund of vrijgesteld onder de Waterwet op het moment van definitieve vaststelling van dit beheerplan

Geel	Een mogelijk (significant) negatief effect wordt met genoemde voorwaarden voorkomen en/of door in dit beheerplan geborgde maatregelen weggenomen. Op basis van dit beheerplan is de activiteit vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.
------	---

Lozingen

De waterlopen die het Natura 2000-gebied instromen, zijn belast met stoffen waaronder nutriënten uit bovenstrooms gebied als gevolg van lozingen, overstorten, rioolwaterzuiveringsinstallaties en industriële bedrijvigheid. De meeste habitats liggen niet in de beekdalen en ondervinden hiervan geen schade. Habitats die wel in beekdalen liggen (alluviaal bos, blauwgrasland, Winkelsven) zijn door voorzieningen zoals kades, waterberging en stuwbeheer beschermd tegen overstroming met verontreinigd beekwater. Dit is echter ten koste gegaan van natuurlijke kenmerken en processen, waardoor een tamelijk civieltechnisch waterbeheersingsnatuurlandschap is ontstaan. In het deelgebied Smalbroeken vindt incidenteel overstroming plaats van alluviaal bos en blauwgrasland. Daarnaast zijn in het eerder genoemde project 'Natte Natuurparel Kampina en Oisterwijkse Bossen' maatregelen opgenomen voor vennen met te ontwikkelen habitats, waar beïnvloeding is door waterlopen (Achterste Kolkven, Rietven, Beeldven).

Uitbreiding van habitats in beekdalen vormt ook een punt van aandacht. In het verleden was uitbreiding van blauwgrasland in overstromingsgebieden niet mogelijk door slechte waterkwaliteit. In de visie is uitbreiding van habitats zoals blauwgrasland gezocht buiten overstromingszones, bijvoorbeeld op de flanken van het beekdal. Daarnaast is het waterbeheer gericht op de inperking van lozingen en op het bereiken van een meer natuurlijke toestand van het oppervlaktewater op grond van de Kaderrichtlijn Water.

Rood	De activiteit moet nader getoetst worden. Er is onvoldoende informatie om uit te sluiten of (significant) negatieve effecten zijn uit te sluiten. De activiteit valt niet onder de werking van dit beheerplan. Kadern en informatie over eventuele vergunningplicht worden in hoofdstuk 6
------	---

beschreven.

Agrarisch gebruik

Activiteiten zoals ploegen en zaaien van gewassen hebben geen negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied (zie ook Arcadis; 2008b; Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000 - sectornotities). Deze werkzaamheden beperken zich tot de percelen met agrarisch gebruik en zijn daar dus toegestaan. Voor de overige agrarische activiteiten met een stikstofemissie wordt gewezen naar de PAS.

Groen

Er zijn in de huidige situatie op voorhand geen (significant) negatieve effecten te verwachten. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Er is geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurberwescherming voor het onderdeel Natura 2000.

Bebouwing

De huidige huizen binnen en rondom Kampina & Oisterwijkse Vennen liggen vrijwel overal op een afstand van honderden meters tot de habitats en leefgebieden of er liggen bossen tussen. Slechts in enkele gevallen is de woning dicht bij een habitat (bijvoorbeeld beheerderswoning Kievitsblek in Nemelaer) en gaat het om al lang bestaande situaties. Deze bewoning kan zonder aanvullende voorwaarden worden voortgezet.

Groen

Er zijn in de huidige situatie op voorhand geen (significant) negatieve effecten te verwachten. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Er is geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.

Verkeer en infrastructuur

Ten noorden van het plangebied loopt de spoorweg Oisterwijk-Boxtel. Aan de zuidwestzijde grenst het plangebied aan de A58, terwijl de A65 op enige afstand in het noordwesten is gelegen. Het Natura 2000-gebied wordt verder doorsneden door doorgaande wegen, met als voornaamste aders de Oirschotsebaan, de Moergestelseweg en de Oisterwijkseweg. Er bestaan plannen om in de toekomst enkele lokale wegen die het gebied doorsnijden, af te sluiten voor gemotoriseerd verkeer. Op beperkte schaal is deze trend nu al in gang gezet door dergelijke wegen minder aantrekkelijk te maken voor ditzelfde gemotoriseerde verkeer. Het gebruik op zichzelf heeft geen negatief effect, eventuele stikstofemissies dienen afzonderlijk te worden getoetst.

Groen

Er zijn in de huidige situatie op voorhand geen (significant) negatieve effecten te verwachten. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Er is geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.

Beheer rijkswegen

Rijkswaterstaat voert, op basis van Groenbeheerplannen, beheer uit aan rijkswegen. In relatie tot de Kampina en Oisterwijkse vennen is de rijksweg A58 relevant. In het Groenbeheerplan RWS Zuid-Nederland West (eindconcept 10 juli 2014) worden de activiteiten beschreven en getoetst in het kader van de Natura 2000.

De A58 ligt op enkele meters van het habitatrichtlijngebied. De bermen liggen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied en worden bovendien nog gescheiden door een secundaire weg van het Natura 2000-gebied. Effecten zijn op voorhand uit te sluiten.

Groen

Er zijn in de huidige situatie op voorhand geen (significant) negatieve effecten te verwachten. Er zijn geen aanvullende maatregelen nodig. Er

	is geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Natura 2000.
--	--

Beheer 35m strook onder hoogspanningsverbinding

De Oisterwijkse Bossen worden aan de westzijde over een lengte van ca. een kilometer doorsneden door de hoogspanningsverbinding Tilburg Noord - Best (150kV). Voor de oprichting en instandhouding van de hoogspanningsverbinding zijn destijds met de betrokken grondeigenaren zakelijk rechten van opstal overeengekomen waarin een zogenaamde belemmerde strook is vastgelegd. In dit geval betreft de belemmerde strook een strook grond met een breedte van 17,5 meter ter weerszijden van de hartlijn van de hoogspanningsverbinding (derhalve een totale breedte van 35 meter). Bij het bestaande beheer van de strook onder de hoogspanningleiding worden, indien wordt gewerkt volgens de gedragscode, effecten zoveel mogelijk voorkomen en is een zorgvuldige werkwijze geborgd.

Geel	Een mogelijk (significant) negatief effect wordt met genoemde voorwaarden voorkomen en/of door in dit beheerplan geborgde maatregelen weggenomen. Op basis van dit beheerplan is de activiteit vrijgesteld van vergunningplicht voor het onderdeel Natura 2000.
-------------	---

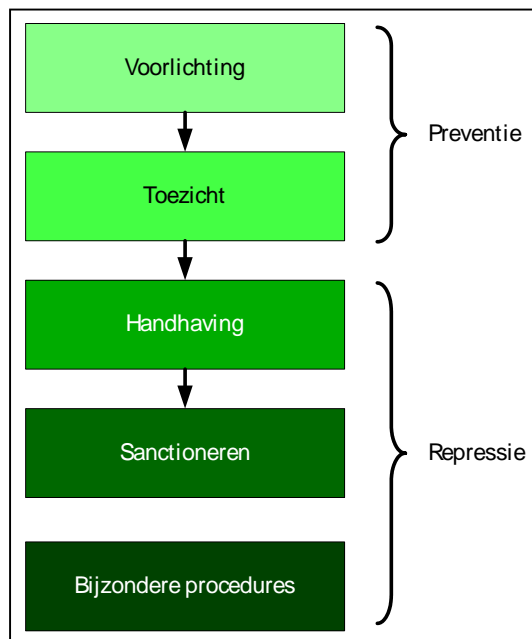
6 Vergunningverlening en handhaving

Dit hoofdstuk legt vast hoe de voorwaarden voor huidige activiteiten worden gehandhaafd en hoe de vergunningverlening voor nieuwe activiteiten is geregeld.

6.1 Regels, naleving en toezicht en handhaving

In het beheerplan staat hoe de instandhoudingsdoelstellingen gerealiseerd moeten worden. Dat gebeurt door het nemen van fysieke maatregelen, maar ook door het stellen van regels voor projecten en activiteiten die een significant negatief effect kunnen hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Om te borgen dat regels worden nageleefd, dient hierop toezicht en handhaving plaats te vinden. In figuur 10 staan de verschillende onderdelen van de handhavingprocedure.

Toezicht en handhaving zijn geen doelen op zich, maar middelen om een adequaat naleefgedrag van regels en voorwaarden te bewerkstelligen. Om draagvlak voor toezicht en handhaving te verwerven én om de legitimiteit van de handhaving te verzekeren, moet de regelgeving duidelijk zijn en voldoende aandacht en bekendheid hebben. Communicatie en voorlichting zijn hiervoor belangrijke instrumenten. Goede communicatie en voorlichting kunnen ertoe leiden dat lagere inspanningen op het vlak van toezicht en handhaving nodig zijn.



Figuur 6. Schematische weergave handhavingprocedure

6.1.1 Bevoegde instanties

In het gebied hebben diverse instanties bevoegdheden voor toezicht en handhaving: provincie, gemeente, waterschap, Natuurmonumenten, Brabants Landschap, en de politie. De terreinbeherende instanties hebben hierin een specifieke rol als eigenaar van het gebied en als werkgever van bijzondere opsporingsambtenaren (BOA's).

In tabel 6 staat wie op grond waarvan in en om het gebied toezicht en handhaving zal bedrijven, en welke accenten door betrokkenen gelegd worden.

Wie	Welk aspect	Welke wetgeving	Opmerkingen
Provincie	Vergunningregime	Wet natuurbescherming (onderdeel Natura 2000)	Activiteiten en projecten met mogelijk (significant) negatieve effecten
	Emissies van ammoniak	Verordening natuurbescherming	Emissies hebben een directe relatie met depositie in het gebied
	Stiltegebied	Provinciale Milieuverordening	
	Grote en diepe onttrekkingen	Waterwet	Effecten vnl. drink- en industriewater
Terreinbeheerders (Natuurmonumenten en Brabants Landschap)	Gedrag bezoekers	Art. 461 Wetboek van Strafrecht	Loslopende honden, buiten paden treden; fysieke maatregelen
Provincie	Verontrusten fauna / vernietigen flora	Wet natuurbescherming (onderdeel soortenbescherming)	Verstoren fauna en beschadigen van flora of habitats
Waterschap De Dommel	Onttrekkingen	Waterwet	'Kleine' onttrekkingen, vnl. agrarisch
	Beheer en onderhoud watergangen	Keur	
	Waterkwaliteit – directe lozingen	Waterwet - Keur	Oppervlaktewaterlozingen
Gemeenten (Oisterwijk, Moergestel, Tilburg, Boxtel)	Diverse bedrijfsmatige activiteiten	Wet Milieubeheer / Wabo	Effecten op het gebied van geluid, verstoring, lozing / emissie
	Afgraven	Bestemmingsplan aanlegvergunning	
	Waterkwaliteit – indirecte lozingen	Waterwet	Lozingen op riolering
Reguliere politie		Alle wetgeving	In en om het gebied

Tabel 6. Toezicht- en handhavingsorganisaties

In tabel 6 staan de verschillende aspecten van toezicht en handhaving, inclusief de verantwoordelijke partij en het wettelijk kader. Het betreft hier wetten en regels die activiteiten reguleren die mogelijk ook invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen. Het doel en de strekking van deze regelgeving is meestal anders dan de Wet natuurbescherming. Dit betekent dat een overtreding van onderstaande wetgeving niet per se een overtreding van de Wet natuurbescherming inhoudt, noch dat een overtreding van de Wet natuurbescherming tevens een overtreding van onderstaande regelgeving vormt.

6.1.2 Uitvoering van toezicht en handhaving

De provincie Noord-Brabant is bevoegd gezag voor de vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming. Toezicht en handhaving richten zich vooral op het toezien op verleende vergunningen en het opvolgen van meldingen over mogelijke vergunningplichtige activiteiten en op het tegengaan van verdroging en vermesting.

Voor het overige toezicht binnen het Natura 2000-gebied zijn de toezichthouders en BOA's van de terreinbeheerders de aangewezen personen. De voornaamste handhavingsproblemen zijn op dit moment: illegale betreding, stropen, vandalisme, vuilstort en parkeren. De BOA's kunnen ook als oog en oor dienen voor (grotere) activiteiten buiten de terreinen die mogelijk vergunningplichtig zijn. Afspraken over het informeren over activiteiten en vervolgacties zijn hierbij van belang.

6.1.3 Toezicht op activiteiten buiten de grenzen van het gebied

Activiteiten buiten Kampina & Oisterwijkse Vennen die invloed hebben op de instandhoudingsdoelstellingen zijn vooral emissie van verzurende en vermestende stoffen en grondwateronttrekking door de landbouw en Brabant Water. De provincie en het waterschap zullen de controle en handhaving uitvoeren op de vastgestelde hoeveelheden te onttrekken water.

De PAS en de provinciale verordening natuurbescherming dienen de depositie van ammoniak en vermestende stoffen te mitigeren. Hiermee wordt een van de belangrijkste bedreigingen van de instandhoudingsdoelstellingen aangepakt. Ook de Wabo / Wet milieubeheer beoogt ammoniakemissies te beteugelen. Hier biedt de integratie van toezicht op grond van de Wabo en de verordening mogelijkheden om te komen tot een efficiëntere handhavingsinzet.

6.1.4 Handhavingsplan

Niet alleen de Wet Natuurbescherming onderdeel Natura 2000 levert een bijdrage aan het realiseren van de Natura 2000-doelen. Ook een goede naleving van andere onderdelen van die wet (soortenbescherming) of andere wetten, zoals de Wabo, de Flora- en faunawet en de Waterwet leveren een positieve bijdrage. Vanuit dat perspectief is ook adequaat toezicht op die wetten wenselijk.

Om de doelen van dit beheerplan zo goed en zo efficiënt mogelijk te realiseren, zullen verschillende bevoegde gezagen afspraken maken hoe en in welke gevallen hun bevoegdheden het best ingezet kunnen worden. De afspraken over toezicht en handhaving worden vastgelegd in het Handhavingsplan Natura 2000, dat in 2015 gereed zal zijn.

6.2 Kader voor vergunningverlening Wet Natuurbescherming onderdeel Natura 2000

6.2.1 Procedure vergunningverlening

Op grond van de Wet natuurbescherming moet worden bepaald welke effecten een nieuwe activiteit heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. In de wet staat dat activiteiten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect kunnen hebben, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Het voorzorgsbeginsel speelt een belangrijke rol bij vergunningaanvragen. Het voorzorgsbeginsel houdt in dat alle aspecten die de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk in gevaar brengen, moeten worden onderzocht. Eerst moet de initiatiefnemer (deze is immers verantwoordelijk) bepalen in hoeverre een activiteit tot een (significant) negatief effect van de beschermde habitattypen of soorten kan leiden, de zogenaamde voortoets. De initiatiefnemer is zelf verantwoordelijk voor deze toets. Als een significant negatief effect niet kan worden uitgesloten, moet een uitgebreide vervolgotoetsing worden uitgevoerd, een zogeheten passende beoordeling. Deze beoordeling biedt ruimte om mitigerende maatregelen aan te geven die het significant negatieve effect weg kunnen nemen. Als met de uitkomsten van de passende

beoordeling aangetoond is dat er geen significante effecten optreden, kan een vergunning worden verleend, mogelijk met mitigerende maatregelen als randvoorwaarden.

Meer informatie over deze vergunningverlening staat in bijlage 4 en op www.brabant.nl/natuurbeschermingswet. Dit beheerplan biedt veel informatie die gebruikt kan worden bij de vergunningverlening. Zo geeft het beheerplan aan wat de belangrijkste sleutelprocessen, ecologische vereisten en storingfactoren zijn. Deze informatie kan door een initiatiefnemer worden gebruikt bij de vraag of een nieuwe activiteit mogelijk een (significant) negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen instandhoudingsdoelstellingen.

6.2.2 Kaders voor vergunningverlening

Stikstofdepositie

Voor wat betreft stikstofdepositie geldt sinds 22 maart 2013 voor de veehouderij in de provincie Noord-Brabant de (gewijzigde) provinciale Verordening Stikstof en Natura 2000, de kaders zijn per 1-1-2017 overgenomen in de provinciale Verordening natuurbescherming. De wet Natuurbescherming en bijbehorende regelgeving geeft de kaders voor de PAS en de vergunningverlening voor alle nieuwe initiatieven met een stikstofemissie. Er kan oa. een meldingsplicht gelden in relatie tot een grenswaarde waaronder geen vergunningplicht geldt. Ook wordt ontwikkelingsruimte beschikbaar gesteld voor activiteiten met een toename van stikstof. Voor meer informatie of vragen rondom de kaders voor vergunningverlening onder de PAS kunt u terecht bij Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN – www.odbn.nl).

Voor de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen wordt het kader toegelicht. Ook wordt ingegaan op typische soorten. En voor geluid en licht zijn richtlijnen geformuleerd die gebruikt kunnen worden bij vergunningverlening. Hieronder zijn die verder uitgewerkt:

Uitvoering instandhoudingsmaatregelen

In de gebiedsanalyse die in het kader van de PAS is opgesteld¹³, wordt het effect van de uitvoering van de gebiedsgerichte herstelstrategieën beschreven. Deze maatregelen zijn getoetst op hun effect op andere habitattypen, natuurwaarden en leefgebieden met bijzondere flora en fauna. Door de aanwezigheid van deze toets op basis waarvan negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied zijn uit te sluiten, zijn deze maatregelen vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming onderdeel Natura 2000.

Maatregelen die niet (specifiek) beschreven worden in de gebiedsanalyses maar wel als maatregelen worden aangemerkt in dit beheerplan zijn op grond van dit beheerplan niet vrijgesteld van vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

Typische soorten

Typische soorten zijn kenmerken van goede structuur of functie en procesindicatoren voor de kwaliteit van habitattypen. Bij de beoordeling van huidige en nieuwe activiteiten geldt dat de randvoorwaarden voor abiotiek en een goede structuur en functie van het habitatype de voorwaarden om geschikt leefgebied voor typische soorten te bieden, afdekken. Hiermee kan worden onderbouwd dat de soortenrijkdom in het gebied behouden blijft.

Bij activiteiten met mogelijk negatieve effecten op de kwaliteit van habitattypen, kan het van belang zijn om dit mede te onderbouwen door effecten op typische soorten te bepalen. Hierbij gaat het niet om effecten op afzonderlijke individuen van deze soort maar om het kwaliteitsniveau dat de typische soorten als geheel betekenen voor het natuurlijke systeem en het habitatype door de aanwezigheid in het gebied (soortenrijkdom).

Geluid

¹³ <http://pas.natura2000.nl/pages/gebiedsanalyses.aspx>

Als de afmetingen van een bron klein zijn ten opzichte van de afstand van de waarnemer, dan kan de bron beschouwd worden als een puntbron. Op een afstand van 50 m zal het geluid ongeveer 42 dB ($10\log(2\pi r^2)$) zijn afgenomen. Het geluidsniveau zal afnemen met 6 dB voor elke verdere verdubbeling van de afstand.

Een lijnbron, zoals bijvoorbeeld een weg, straalt het geluid af in de vorm van een cilinder. Op een afstand van 50 m zal het geluid ongeveer dB ($10\log(r)$) zijn afgenomen. Elke volgende afstandsverdubbeling resulteert in een reductie van 3 dB.

In tabel 7 zijn de afstanden waarop de effecten optreden weergegeven voor drie typen gebruik.

Type gebruik	Maximale bronsterkte geluid	Maximale afstand waarop effecten optreden
Woning, recreatiebedrijf, agrarisch bedrijf	70 dB	450 m
Snelweg	90 dB	2000 m
Overige wegen	70 dB	900 m

Tabel 7. Richtafstanden 'geluid'

Als de activiteit op kortere afstanden plaatsvindt, dan moet worden gekeken naar de feitelijke geluidsproductie en naar de gevoeligheid van de betreffende soorten. Vermeld moet worden dat (geluids)afstanden per gebied, soort, locatie, tijd of ontwikkeling verschillen. Het blijven richtlijnen.

Stiltegebieden

Een deel van de Kampina en Oisterwijkse vennen is aangewezen als stiltegebied, te weten stiltegebied 'Kampinasche Heide'. In een stiltegebied is het verboden om toestellen te gebruiken waardoor de ervaring van natuurlijk geluid wordt verstoord. De normale activiteiten in het gebied, zoals agrarische bedrijfsvoering, beheer en onderhoud, kunnen gewoon doorgang vinden. De regels voor stiltegebieden zijn opgenomen in de Provinciale Milieuverordening van de provincie Noord-Brabant.

Licht

Verlichting kan verstoring hebben op soorten (lit. ¹⁴, ¹⁵, ¹⁶, ¹⁷). Onder invloed van licht stemmen dieren hun (fysiologische en fenologische) activiteiten af op hun omgeving.

Verstoring door verlichting kan effect hebben op:

- de dagelijkse migratie tussen rust- en foerageergebied en oriëntatie bij voedsel zoeken;
- de aantrekking, fixatie en afstoting door verlichting;
- de ontregeling van biologische ritmes;
- de verandering van habitatkwaliteit en populatiedichtheid.

Onderzoek (lit. ³, ⁶) geeft aan dat kassencomplexen in de nabijheid van broedvogels een verstoringcontour hebben van minimaal 200 meter nabij kassencomplexen en langs snelwegen een verstoringcontour hebben van enkele honderden meters. Verlichting zoals van straatlantaarns, heeft op padden effecten tot maximaal 200 meter en op grutto's tot maximaal 300 meter. Het effect hangt dus af van de soort en de aard en de locatie van de activiteit.

¹⁴ Molenaar, J.G., Donkers, D.A., Henkers, R.J.H.G.; 1997; *Wegverlichting en natuur I - een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur*; Dienst Weg- en Waterbouwkunde; DWW-rapport W-DWW-97-057; Delft.

¹⁵ Gezondheidsraad; 2000; *Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur*; Publicatienummer 2000/25; Den Haag.

¹⁶ Vegte, J-W. van der; 2000; *Ecologische effecten van strooilicht uit de glastuinbouw*; IWACO.

¹⁷ Rich, C., Longcore, T.; 2006; *Ecological consequences of artificial night lighting*; editors; Island Press; p. 459.

Bij nachttactieve soorten heeft de maancyclus vaak invloed op hun gedrag. Meestal is het de volle maan die gedrag synchroniseert of initieert (lit. ⁴). Daarom veroorzaakt verlichting die minder sterk is dan de volle maan geen (significant) negatieve effecten. Afhankelijk van de soort zal deze waarde boven 0,01 lux liggen. Een lichtsterkte van boven de 0,01 lux komt volgens interpretatie van onderzoek¹⁸ overeen met de richtafstanden uit tabel 8. Dit sluit niet uit dat alle activiteiten buiten de richtafstand geen invloed hebben, daarom wordt gesproken over richtafstanden.

Type gebruik	0,01 lux
Snelweg of distributiebedrijf	150 m
24 uurs procesbedrijf (bv. elektriciteitscentrale)	400 m
24 uurs containerterminal	1200 m

Tabel 8. Richtafstanden 'licht'

6.2.3 Voorwaarde nieuwe activiteiten

Op basis van bovenstaande informatie zal in de meeste gevallen de grens van 400 meter voldoende afstand bieden om verstoring van licht te voorkomen op soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden.

Berekening uit grondwater

Waterschap De Dommel heeft op 1 maart 2015 een nieuw beregeningsbeleid vastgesteld. Doel van het nieuwe beregeningsbeleid is de grondwatervoorraad te beschermen. Op deze manier wordt herstel van grondwaterafhankelijke natuurwaarden in Natura-2000 gebieden geborgd en gelijktijdig een economisch gezonde agrarische bedrijfsvoering behouden. Onderdeel van het 'nieuwe' beleid is het voortzetten van het stand-still beleid binnen beschermingszones rondom Natura-2000 gebieden, gecombineerd met een flexibeler beregeningsbeleid buiten deze zones. Het beleid biedt voldoende zekerheid dat beregening niet ten koste gaat van de instandhoudingsdoelen. De beschermingszones rondom Natura-2000 gebieden worden ook door de provincie Noord-Brabant gebruikt bij de uitvoering van de Wet natuurbescherming. Hiervoor is de beleidsregel Natuurbeschermingswet 1998 'Beregenen uit grondwater' in juli 2014 door de provincie vastgesteld, deze kaders zijn per 1-1-2017 opgenomen in de Verordening natuurbescherming en bijbehorende Regeling.

6.3 Doorkijk naar de toekomst

6.3.1 Natuurbeheer

Omvorming van naaldbos naar loofbos draagt bij tot een vermindering van de verdamping, waardoor lokaal de grondwaterpeilen positief beïnvloed worden. De aanleg van poelen, bosrandontwikkeling en een natuurlijker watersysteem zijn allemaal maatregelen waarvan eerder positieve dan negatieve effecten verwacht worden. Vanuit het nu bekende natuurbeheer, waaronder het plaggen en maaien / hooien en bosomvorming, zijn er geen beperkingen vanuit Natura 2000, mits gewerkt wordt op basis van gedragscodes en binnen de randvoorwaarden van dit beheerplan.

6.3.2 Recreatie

De herzonering en het verkeersluwer maken van wegen in en rond het gebied zijn niet bedoeld om de recreatiedruk groter of minder groot te maken, maar om een situatie te creëren die recht doet aan een maximale beleving van het gebied en die tegelijkertijd de kwetsbare delen ontziet.

¹⁸ Royal Haskoning; 2009; Effect onderzoek ENECOGEN in het kader van de Natuurbeschermingswet.

6.3.3 Peilbeheer

In de huidige situatie geldt dat het waterschap bij waterschaarste een verbod kan opleggen voor de onttrekking van oppervlaktewater. Daarnaast is het zonder vergunning onttrekken van oppervlaktewater verboden. Toekomstige vergunningen zullen uiterard ook aan de Natuurbeschermingswet getoetst moeten worden. Alle overige toekomstige peilbeheerveranderingen in het gebied worden uitgevoerd in het kader van natuurherstel / natuurbehoud.

6.3.4 Infrastructuur en verkeer

Aan de zuidwestzijde grenst het plangebied aan de A58. Provincie, rijk en bedrijfsleven willen de doorstroming op deze weg verbeteren en pakken de grootste knelpunten aan. Binnen het project InnovA58 is al globaal onderzoek gedaan naar de mogelijke effecten (ruimtebeslag, verstoring door geluid, verstoring door licht, stikstofdepositie en verdroging) die de capaciteitsuitbreiding heeft op onder andere het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen. Op basis van dit onderzoek is nog geen definitieve conclusie te trekken. In het vervolg van de Verkenning wordt dit nader onderzocht.

6.3.5 Faunabeheerplan

Behalve bovengenoemde gebruiksvormen zijn het faunabeheer en de jacht van belang. Ingrijpende wijzigingen van het faunabeheer worden in de toekomst niet verwacht. Faunabeheer en jacht kunnen naar verwachtingen zonder aanvullende toetsing in het kader van Natura 2000 doorgang vinden.

6.3.6 Stikstof

De huidige stikstofbelasting is vrijwel overal te hoog. Door al bestaande landelijke afspraken, aangevuld met het effect van de provinciale verordening Stikstof en Natura 2000 en de landelijke Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) zal deze belasting in de komende jaren blijven dalen.



Realisatie en uitvoering

7 Uitvoeringsprogramma

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de uitvoering van maatregelen uit het beheerplan, gedurende de eerste beheerplanperiode. Vervolgens komt de wijze van monitoring aan de orde. Een doelgroepgerichte communicatie is een van de pijlers van het beheerplan. In dit hoofdstuk staan de uitgangspunten, doelen, speerpunten en middelen van de communicatie.

7.1 Overzicht van maatregelen

Tabel 9 geeft een overzicht van de te nemen maatregelen in Kampina & Oisterwijkse Vennen. Ook aanvullend onderzoek, monitoring en communicatie zijn hierbij als maatregelen opgenomen. De getekende bestuursovereenkomst is te vinden in bijlage 10. Voor de communicatie over de maatregelen stelt de provincie Noord-Brabant samen met de andere bevoegde gezagen een communicatieplan op. In het communicatieplan is er specifieke aandacht voor bewoners, ondernemers, particuliere grondeigenaren en recreanten. De provincie maakt, indien mogelijk, gebruik van bestaande communicatiemiddelen.

Een belangrijk voorwaarde voor realisatie van de Natura 2000-doelen en -maatregelen is het verwerven (en mogelijk inrichten) van Natuurnetwerk Brabant (NNB).

PAS PAS-maatregelen

Het merendeel van de maatregelen in dit beheerplan zijn tevens maatregelen die in het kader van de PAS worden getroffen. De PAS en de beheerplannen lopen ieder hun eigen juridische spoor. Door de inhoudelijke samenhang en om een compleet beeld te schetsen, zijn in dit beheerplan wel delen uit de PAS overgenomen. In de periode 10 januari t/m 20 februari 2015 heeft de PAS-gebiedsanalyse, inclusief het maatregelenpakket ter inzage gelegen. Deze maatregelen komen niet opnieuw in de inspraak bij de ter inzage legging van het beheerplan.

Mogelijk dat er in de toekomst aanleiding is om wijzigingen aan te brengen aangaande de te treffen 'PAS-maatregelen' (zie art. 1.13 zesde lid Wnb), dan gebeurt dit binnen het juridische PAS-spoor. Dit beheerplan zal dan niet worden gewijzigd indien er tijdens de beheerplanperiode wijzigingen optreden aangaande de PAS. De meest recente informatie over de PAS en de te treffen maatregelen voor Langstraat zijn te vinden op de PAS-website <http://pas.natura2000.nl/>. Alleen in het geval dat (gewijzigde) maatregelen middels het beheerplan vrijgesteld dienen te worden van vergunningplicht, wordt het beheerplan hier mogelijk op aangepast.

maatregel nr	Kampina	Omschrijving maatregel	H2310 Stufzandheiden met struikheide	H2330 Zandverstuivingen	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	H3130 Zwakgebufferde vennen	H3160 Zure vennen	H4010 Vochtige heiden	H4030 Droge heiden	H6410 Blauwgraslanden	H7110B Actieve hoogvenen	H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen	H7210 Galigaanmoerassen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C Vochtige alluviale bossen	H1082 Gestreepte waterroofter	H1149 Kleine modderkruiper	H1166 Kamsalamander	H1831 Drijvende waterweegbree	A004 Dodaars	A276 Roodborsttapuit	A039 Taigarietgans	trekker	PAS maat-regel
1	Hele gebied	Afschot niet-inheemse ganzen				X	X									X		X	X			X	Natuurmonumenten, Brabants Landschap	X
2	Kampina	Waterhuishoudkundige ingrepen in de Logt: NNP Kampina 1 ^{ste} fase				X				X								X					Waterschap De Dommel	X
3	Oisterwijkse bossen	Onderzoek naar verplaatsen hengelsportvereniging				X												X					Natuurmonumenten	
4	Inrichten en onderhouden NNP	Opslag verwijderen door plaggen, begrazen, trekken	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X							X		Natuurmonumenten, Brabants Landschap	X
5		Schonen venbodems Galgeven, Staalbergven, Voortse Goorven			X	X	X												X	X			Waterschap De Dommel	X
6		In stand houden en onderhouden aanvoer basenrijk water			X	X														X			Natuurmonumenten	X
7		Gefaseerd vrijstellen venoevers (Galgeven, Voortse Goorven en centrale vennen)			X	X	X				X								X	X			Natuurmonumenten, Brabants Landschap	X
8		Afkoppeling watertoevoer (Beeldven, Kolkvennen en Rietven): NNP Kampina 1 ^{ste} fase en NNP Nemelaer			X	X	X													X			Waterschap De Dommel	
9		Verbeteren waterhuishoudkundige maatregelen t.b.v. behoud blauwgrasland (GGOR): NNP Kampina 2 ^{de} fase inclusief 1,2 km Beekherstel								X													Waterschap De Dommel	X
10		Boskappen	X	X					X		X	X											Natuurmonumenten	X

maatregel nr	Kampina	Omschrijving maatregel	H2310 Stufzandheiden met struikheide	H2330 Zandverstuivingen	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	H3130 Zwakgebufferde vennen	H3160 Zure vennen	H4010 Vochtige heiden	H4030 Droge heiden	H6410 Blauwgraslanden	H7110B Actieve hoogvenen	H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen	H7210 Galigaanmoerassen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C Vochtige alluviale bossen	H1082 Gestreepte waterroofter	H1149 Kleine modderkruiper	H1166 Kamsalamander	H1831 Drijvende waterweegbree	A004 Dodaars	A276 Roodborsttapuit	A039 Taigarietgans	trekker	PAS maat-regel
11		Inrichting en beheer kleine landschapselementen (herstel gradiënten op landschapsniveau)								X													Natuurmonumenten	
12	Onderzoek	Verwijderen sliblaag Groot Kolkven				X	X																Waterschap De Dommel	X
13		Vooronderzoek met name hydrologie zure vennen					X																Waterschap De Dommel	X
14		Herstel Smalbroeken								X							X	X					Waterschap De Dommel	
15		Waterberging in Logtse Velden en bijbehorende waterhuishoudkundige voorzieningen in beekdal t.b.v. uitbreiding blauwgraslanden								X													Waterschap De Dommel in samenwerking met Natuurmonumenten	
16		Effect pompstation Oirschot op wegvallen regionale kwel Kempen								X									X				Provincie	
17		Effecten boskap (Gekapt bos bij Huisvennen volgen of effect voor vochtige heide! Rest volgt naar evt. vervolg)	X	X				X															Natuurmonumenten	
18	Herstelstrategie	Extra maaien, opslag verwijderen	X					X	X	X			X	X									Natuurmonumenten	X
19		Zeven, frezen, eggen		X																			Natuurmonumenten	X
20		Branden						X	X														Natuurmonumenten	X
21		Behouden / herstellen lokale zandbiotoop		X																			Natuurmonumenten	X

maatregel nr	Kampina	Omschrijving maatregel	H2310 Stufzandheiden met struikheide	H2330 Zandverstuivingen	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	H3130 Zwakgebufferde vennen	H3160 Zure vennen	H4010 Vochtige heiden	H4030 Droge heiden	H6410 Blauwgraslanden	H7110B Actieve hoogvenen	H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen	H7210 Galigaanmoerassen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C Vochtige alluviale bossen	H1082 Gestreepte waterroofofkever	H1149 Kleine modderkruiper	H1166 Kamsalamander	H1831 Drijvende waterweegbree	A004 Dodaars	A276 Roodborsttapuit	A039 Taigarietgans	trekker	PAS maat-regel
22		Aanvoer grondwater (pompvoorziening)			X																		Natuurmonumenten	X
23		Bekalken in zijgebied			X	X	X																Natuurmonumenten	X
24		Verwijderen slib (Ansemven en Glasven)					X																Waterschap De Dommel in samenwerking met Natuurmonumenten	X
25		Bekalken						X	X			X											Natuurmonumenten	X
26		Herstel lokale hydrologie			X	X	X	X				X			X								Natuurmonumenten	X

Tabel 9. Overzicht maatregelen eerste beheerplanperiode.

7.2 Monitoring van maatregelen en bereikte resultaten

Het doel van dit beheerplan is het realiseren van beheer waarmee de in het plan beschreven instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Na de looptijd van het beheerplan (zes jaar) wordt geëvalueerd:

- in welke mate de beoogde doelen zijn gehaald;
- of in dit beheerplan opgenomen maatregelen zijn uitgevoerd en of deze het beoogde effect hebben.

Het beheerplan wordt op grond van deze evaluatie zo nodig bijgesteld.

Drie jaar na de vaststelling van het beheerplan is er een ijkpunt. Dan wordt geïnventariseerd of de uitvoering van de maatregelen op koers ligt. Als een tussentijdse evaluatie aanleiding geeft voor aanvullende maatregelen, dan kunnen deze in overleg met de betrokkenen genomen worden.

Het monitoren van habitattypen en individuele soorten biedt na drie jaar beperkt inzicht in het effect van het beheerplan op de ontwikkeling van de kwaliteit van de habitattypen en de populaties van doelsoorten. De kwaliteit van de habitattypen en de trends in populaties worden daarom in de evaluatie na drie jaar niet meegenomen.

De evaluatie na zes jaar maakt duidelijk hoe de kwaliteit van habitattypen en de populaties van doelsoorten zich ontwikkelen. Deze kennis is noodzakelijk ter onderbouwing van vergunningverlening voor activiteiten in en rond het gebied.

De noodzakelijke gegevens voor de zesjarige evaluatiecyclus komen beschikbaar via de natuurmonitoring die volgens de afspraken in het natuурpact door de provincies wordt gecoördineerd. Deze monitoring, die bekend staat als SNL/N2000/PAS monitoring wordt volgens een landelijk systematiek uitgevoerd. Deze SNL/N2000/PAS natuurmonitoring is de belangrijkste databron voor het bepalen van de natuurkwaliteit in Natura 2000-gebieden. De diverse databronnen en de opslag van data worden verderop in deze paragraaf besproken.

De monitoring die hier wordt beschreven is primair bedoeld om op gebiedsniveau de staat van instandhouding en het doelbereik in beeld te brengen. De informatie op gebiedsniveau is ook input bij de evaluatie van het gevoerde beheer.

Het ministerie van EZ gebruikt de data bij het opstellen van de verplichte rapportages over de staat van instandhouding van habitattypen en habitat- en vogelrichtlijnsoorten aan de Europese Unie.

Het beheerplan voor Kampina & Oisterwijkse Vennen is gericht op de instandhouding van dertien habitattypen, vier Habitatrichtlijnsoorten en drie Vogelrichtlijnsoorten.

Het betreft de habitattypen:

- H2310 stuifzand met struikhei
- H2330 zandverstuivingen
- H3110 zeer zwakgebufferde vennen
- H3130 zwakgebufferde vennen
- H3160 zure vennen
- H4010A vochtige heide (hogere zandgronden)
- H4030 droge heide
- H6410 blauwgraslanden
- H7110B actieve hoogvenen
- H7150 pioniersvegetaties met snavelbiezen
- H7210 galigaanmoerassen
- H9190 oude eikenbossen

- H91E0C vochtige alluviale bossen

De Habitatrichtlijnsoorten:

- H1082 gestreepte waterroofkever (*Graphoderus billineatus*)
- H1149 kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)
- H1166 kamsalamander (*Triturus cristatus*)
- H1831 drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)

De Vogelrichtlijnsoorten:

- A004 dodaars (*Tachybaptus ruficollis*)
- A039 taigarietgans (*Anser fabalis* ssp. *fabalis*)
- A276 roodborsttapuit (*Saxicola torquata*)

De kwaliteit en het oppervlak van deze habitattypen moeten worden gemonitord. Ook de populatieomvang en de kwaliteit van het leefgebied van de Habitatrichtlijnsoorten moeten worden gemonitord. Hierbij wordt gebruikgemaakt van data die worden verzameld voor het SNL (Subsidiestelsel Natuur en Landschap)/N2000/PAS natuurmonitoring, aangevuld met gegevens uit het landelijke Netwerk Ecologische Monitoring 'meetnetten' en de monitoring van de Kaderrichtlijn Water (KRW). Het beleidsmeetnet 'verdroging' is de bron voor data over grondwater. Voor essentiële data die niet beschikbaar komen uit voorgenoemde meetnetten, zoeken de betrokken partijen gezamenlijk naar een oplossing.

Monitoring maatregelen

Voor de periode waarop dit plan betrekking heeft, staan diverse maatregelen gepland (pag 67). De instantie die verantwoordelijk is voor de uitvoering, zal monitoren hoe de maatregel wordt uitgevoerd.

Beheer en opslag van data

De instantie die de monitoring uitvoert, zorgt dat de verzamelde gegevens digitaal worden vastgelegd. Deze gegevens zijn beschikbaar voor uit te voeren evaluaties. Voor de verzameling van gegevens die niet beschikbaar komen uit de diverse monitoringprogramma's, zoeken waterschap De Dommel, Brabants Landschap, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en de provincie Noord-Brabant samen naar een oplossing.

Aan de uitvoering van de tussentijdse evaluatie en eindevaluatie leveren Brabants Landschap, Rijkswaterstaat en waterschap De Dommel een bijdrage. De provincie Noord-Brabant is eindverantwoordelijk en die coördineert het proces.

Programmatistische Aanpak Stikstof

Het al dan niet succesvol zijn van de PAS is voor een belangrijk deel afhankelijk van de monitoring van natuurwaarden. De actuele toestand van de natuur is van groot belang bij het bepalen van de beschikbare ontwikkelruimte.

Voor de gebieden die onder de PAS vallen moet daarom jaarlijks een veldbezoek worden uitgevoerd waarmee de beheerder en het bevoegde gezag (de provincie) de toestand van het gebied vastleggen. Verder wordt voor maatregelen die in het kader van de PAS worden uitgevoerd het effect bepaald. Hiertoe worden zogenaamde proces indicatoren gemonitord in een 3-jaarlijkse cyclus.

Provinciaal monitoringplan

De nadere invulling van de uit te voeren monitoring wordt uitgewerkt in het Natuur monitoringplan 2014-2020 van de provincie Noord-Brabant. Dit plan wordt als onderdeel van de PAS opgesteld.

Tijdslijn

In de tijdslijn wordt ervan uitgegaan dat bij de vaststelling van het beheerplan gebruik is gemaakt van actuele gegevens, zodat deze gegevens beschouwd kunnen worden als de nulmeting in de tijdslijn.

- jaar 1: vaststelling beheerplan: nulmeting; SNL/N2000/PAS monitoring, monitoring vissen, waterkwaliteit, vegetatiestructuur, voortgang maatregelen, proces indicatoren en veldbezoek.
- jaar 2: monitoring waterkwaliteit, voortgang maatregelen en veldbezoek .
- jaar 3: monitoring waterkwaliteit, voortgang maatregelen en veldbezoek tussentijdse evaluatie.
- jaar 4: monitoring waterkwaliteit, voortgang maatregelen, proces indicatoren en veldbezoek.
- jaar 5: monitoring waterkwaliteit, voortgang maatregelen en veldbezoek.
- jaar 6: monitoring vissen, waterkwaliteit, vegetatiestructuur, voortgang maatregelen en veldbezoek, evaluatie planperiode.
- jaar 7: vaststellen beheerplan periode 2, SNL/N2000/PAS monitoring, monitoring waterkwaliteit, voortgang maatregelen proces indicatoren en veldbezoek.

Verantwoordelijkheden

In bijlage 6 staat aangegeven welke instanties verantwoordelijk zijn voor de uitvoering van de monitoring en het opstellen van de evaluaties. Verder is daar aangegeven welke parameter, volgens welke methode, met welke frequentie, in welke periode van het jaar wordt gemeten.

7.3 Sociaal-economische gevolgen

De natuur en de economie zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden. De provincie Noord-Brabant heeft in overleg met (vertegenwoordigers van) betrokkenen organisaties het voorliggende beheerplan opgesteld. Bij het opstellen van dit beheerplan is zo veel mogelijk rekening gehouden met de sociaal-economische functies in en om het Natura 2000-gebied. Door te streven naar een robuuste natuur die 'tegen een stootje kan' en door vanuit het bedrijfsleven voldoende rekening te houden met belangrijke voorwaarden voor de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen kunnen natuur en economie elkaar versterken. Deze paragraaf gaat in op de sociaal-economische functies van het gebied en de betekenis van Natura 2000 voor deze functies.

Recreatie

Kampina & Oisterwijkse Vennen is al sinds jaar en dag een zeer drukbezocht gebied door recreanten. Naar schatting komen er in het gehele gebied jaarlijks tussen de vijf- en achthonderdduizend bezoekers. Er zijn veel recreatieve voorzieningen en het gebied is goed ontsloten voor wandelaars en fietsers. Vanwege deze functie zijn er bewuste keuzes gemaakt in de maatregelen voor de instandhoudingsdoelstellingen. Bij het kappen van bos langs de venoevers en het aanpassen van het routenetwerk wordt rekening gehouden met de beleving van de recreanten.

Agrarisch

De provincie Noord-Brabant is een provincie waar de agrarische sector een belangrijke economische waarde vertegenwoordigt. De agrarische bedrijvigheid in de directe omgeving van dit gebied bestaat - behalve boomteelt en in beperkte mate tuinbouw - vooral uit zowel extensievere als intensievere vormen van veeteelt. In de omgeving van het Natura 2000-gebied vinden ook onttrekkingen voor beregening plaats. Veel agrarische activiteiten, zoals grond- en

gewasbewerking en teelrotatie, zijn geen belemmeringen voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen (zie ook Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000, sectornotities uit 2008). Stikstofemissie en onttrekking van grondwater raken echter wel aan belangrijke voorwaarden van de instandhoudingsdoelstellingen.

Infrastructuur en industrie

Ten noorden van het Natura 2000-gebied loopt de spoorweg Oisterwijk-Boxtel. Aan de zuidwestzijde grenst het gebied aan de A58, terwijl de A65 en A2 op enige afstand in het noordwesten en westen zijn gelegen. Industrie bevindt zich geconcentreerd aan de randen van Tilburg, Oisterwijk en Boxtel. Het verkeer en de industrie zijn ook bronnen die een bijdrage leveren aan de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.

Grondwaterwinning

De grondwatervoorraad heeft behalve een ecologische functie ook een grote maatschappelijke functie. Zo wordt bijvoorbeeld het drinkwater gewonnen uit deze grondwatervoorraad. Er zijn in de omgeving diverse grondwaterwinningen voor drinkwater en industrie, zoals de pompstations Haaren en Oirschot van Brabant Water en Bierbrouwerij Koningshoeven bij Tilburg. De onttrekkingen grijpen desondanks in op de grondwatervoorraad, wat een belangrijke voorwaarde voor de instandhoudingsdoelstellingen is.

7.3.1 Rekening houden met de natuur

Voor activiteiten met een stikstofemissie en activiteiten die gebruikmaken van de grondwatervoorraad hebben een belangrijke relatie met de voorwaarden voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit blijkt ook uit hoofdstuk 5. Bij de ontwikkeling van dergelijke activiteiten zal voldoende rekening moeten worden gehouden met de natuurwaarden in het Natura 2000-gebied. Hoofdstuk 6 gaat hier verder op in. Hieronder is een aantal instrumenten benoemd die hierbij helpen.

In de provincie Noord-Brabant geven drie instrumenten sturing aan stikstofemissie:

1. De provinciale verordening natuurbescherming

De voormalige provinciale verordening Stikstof en Natura 2000 (de huidige Verordening natuurbescherming) bevat regels rondom de ontwikkeling en de uitbreiding van veehouderijen in de provincie Noord-Brabant. Meer informatie over de verordening is te vinden op: www.brabant.nl/natuurbeschermingswet

2. De Programmatische Aanpak Stikstof

De Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) is een landelijk programma dat wordt opgesteld om negatieve effecten op stikstofgevoelige instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden in Nederland te voorkomen. Dat gebeurt ten eerste door een afname van stikstofdepositie door het nemen van maatregelen aan de bron en ten tweede door het uitvoeren van herstelmaatregelen in de Natura 2000-gebieden zelf in een overbelaste situatie. De PAS bepaalt ook dat een deel van de daling van de stikstofdepositie mag worden ingezet voor nieuwe projecten of projecten met betrekking tot ontwikkelingsruimte. Op deze manier blijft de stikstofdepositie dalen, terwijl er ook ruimte is voor economische ontwikkelingen. Meer informatie over de PAS is te vinden op: pas.natura2000.nl.

3. De Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij

De Brabantse Zorgvuldigheidsscore Veehouderij (BZV) is een instrument dat stuurt en stimuleert dat een veehouderij zorgvuldig is en daarmee goed past in haar omgeving. De BZV is

gebaseerd op de denklijn dat ontwikkelruimte verdiend moet worden, maar niet onbegrensd is. De BZV is een objectieve maat voor zorgvuldigheid. Een veehouder moet een voldoende BZV-score hebben op het moment dat hij zijn bedrijf wil uitbreiden, maar heeft de keuzevrijheid om zijn pakket van verbeteringen zelf samen te stellen. Meer informatie over de BZV is te vinden op: www.brabant.nl/bzv

7.4 Communicatiedoelen, doelgroepen en middelen

Bij de totstandkoming van dit beheerplan zijn diverse communicatiemiddelen ingezet om de doelgroepen te betrekken bij de invulling van het plan. Ook in de fase van uitvoering blijft communicatie van groot belang. De uitvoering van maatregelen wordt zichtbaar gemaakt. Extra aandacht is er voor de samenhang en samenwerking met andere projecten in het gebied. Communicatie in de eerste beheerplanperiode maakt duidelijk wat het beheerplan daadwerkelijk voor het gebied betekent. Hierdoor ontstaat draagvlak voor de volgende generatie beheerplannen.

Drie thema's staan in de communicatie centraal:

- Beleven - Ruimte voor recreatie

Recreatie en natuurontwikkeling gaan samen. Daarvoor zijn afspraken nodig tussen overheden, beheerders en gebruikers. Deze afspraken zijn afhankelijk van de recreatiebehoefte en van de mogelijkheden die de natuur in Kampina & Oisterwijkse Vennen biedt.

- Gebruik - Economie en ecologie verenigd

Behalve 'beleven' speelt 'gebruiken' in de natuur een belangrijke rol. Het creëren van een mooi landschap om in te wonen, werken en recreëren staat hierbij voorop. In en rondom Kampina & Oisterwijkse Vennen komen allerlei vormen van economisch gebruik voor. Deze gebruiksfuncties bestaan, net als de aanwezige natuur, vaak al jaren en hebben zich soms samen ontwikkeld.

- Beschermen - Zorg voor de natuur

Uiteindelijk gaat het vooral om de bescherming van de natuur. Natuur om trots op te zijn. In dit beheerplan wordt aangegeven hoe 'beleven', 'gebruiken' en 'beschermen' in het gebied samengaan. Het streven is om huidige activiteiten zo veel mogelijk te blijven voortzetten.

7.4.1 Communicatiedoelen

Om draagvlak te creëren is het belangrijk dat de diverse doelgroepen worden geïnformeerd over:

- het belang van het beheerplan;
- de wijze van handhaving en monitoring;
- de procedures die gelden voor degene die in het gebied een activiteit wil ontwikkelen;
- de mogelijkheden voor nieuwe activiteiten in en om Kampina & Oisterwijkse Vennen;
- de achtergronden van beoogde maatregelen, de afwegingen die in het beheerplan zijn gemaakt tussen de belangen van natuur en het gebruik van het gebied;
- welke handelingen wel of juist niet mogen en op welke wijze toezicht wordt gehouden;
- de geboekte resultaten.

Deze communicatie draagt bij aan de volgende subdoelen:

- betrokkenen en belanghebbenden bij de realisatie van dit beheerplan actief laten meewerken aan de positieve uitstraling van het gebied;
- het vergroten van het draagvlak onder de diverse doelgroepen;
- het creëren van een positief imago van het gebied;
- het scheppen van een realistisch beeld van de mogelijkheden, beperkingen, maar ook kansen voor mens en natuur.

7.4.2 Doelgroepen

De recreatiesector en de terreinbeherende organisaties spelen een belangrijke rol in de communicatie met recreanten. De provincie Noord-Brabant heeft als vergunningverlener de eerste verantwoordelijkheid voor de communicatie met burgers en bedrijven over de specifieke gevolgen van het beheerplan en de vergunningverlening op grond van de Wet natuurbescherming. De provincie heeft ook de taak om lagere overheden, gemeenten en waterschap te begeleiden in de afstemming van het beheerplan in hun beleid en wet- en regelgeving. Het ministerie van Economische Zaken heeft een rol in de algemene communicatie over Natura 2000.

7.4.3 Communicatiemiddelen

Terreinbeherende organisaties, gemeenten, recreatieschappen en de provincie verzorgen de voorlichting aan het publiek over natuurwaarden, inrichtings- en beheermaatregelen en over de toegestane activiteiten in Kampina & Oisterwijkse Vennen.

In bijlage 9 is in tabelvorm aangegeven welke vormen van communicatie door de verschillende betrokken partijen worden uitgevoerd en wat de specifieke doelgroep is per communicatiemiddel.

Literatuur

- Altenburg & Wymenga; 2008; *Effectenstudie jacht, beheer en schadebestrijding in Natura 2000-gebieden*; A&W rapport 1036.
- Alterra-rapport 2359, *Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant*, Alterra-Wageningen UR - SOVON, Wageningen 2012.
- Aquasense; 2004; *OBN vooronderzoeken Huisvennen en Winkelsven*; Rapport Aquasense; Amsterdam.
- Arcadis; 2008b; Quick scan bestaand gebruik & Natura 2000 - Sectornotities;
- Bal, D., Beijer, H.M., Fellingner, M., Havenman, R., Opstal, A.J.F.M. van, Zadelhoff, F.J. van; 2001; *Handboek Natuurdoeltypen*; Expertisecentrum LNV; Wageningen.
- Bartels M.D. en Stolk T. Juni 2013. *Toekomstperspectief Dodaars in Huisvennen Kampina*. Analyse van de broedpopulatie ontwikkeling van 2003 – 2013, Onderzoeksrapport Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp.
-
- Bijlsma, R.G.; 2006; Effecten van menselijke verstoring op grondbroedende vogels van Planken Wambuis; *De Levende Natuur*; 107 (5); 191-198.
- Brabants Landschap; 2009; *Actualisering beheerplan Nemerlaer - Beheerplan Nemerlaer, Uilenbroek, Seters Heike en beekdal Essche Stroom 2009-2019*; Brabants Landschap.
- Broekmeyer, M.E.A., Schouwenberg, E.P.A.G., Veen, M. van der, Prins, A.H., Vos, C.C.; 2005; *Effectenindicator Natura 2000-gebieden - Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en stroende factoren*; Alterra-rapport 1375; Alterra; Wageningen.
- Cools, J., Velde, Y. van der, Runhaar, H., Stuurman, R.; 2006; *Herstel en Ontwikkelplan. Schraallanden*; Uitgave Provincie Noord-Brabant.
- Dobben, H.F., van, Hinsberg, A. van; 2008; *Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden*; Alterra-rapport 1654; Alterra; Wageningen.
- Eichhorn, K.A.O.; 2005; *Vegetatiekartering Belversven - Kampina*; EE-506a.
- Erve, F. van; 2009; *Broedvogelmonitoring vennen en centrale heide Kampina 2008*.
- Erve, F. van, 2015. *Verspreiding van de dodaars in Vogelrichtlijngedied Kampina 2014*. Van Erve Natuuronderzoek.
-
- EZ; 2013; *Definitief Aanwijzingsbesluit Kampina & Oisterwijkse Vennen*; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- Gemeente Oisterwijk; 2005; *Beleidsplan Toerisme en Recreatie Oisterwijk 2005-2010*; 34.0054.
- Gezondheidsraad; 2000; *Hinder van nachtelijk kunstlicht voor mens en natuur*; Publicatienummer 2000/25; Den Haag.
- Kaderrichtlijn Water-doelstellingen en -onderbouwing; Provincie Noord-Brabant; 's-Hertogenbosch.
- Kierkels, G. , de Hoop, E. ; 8 oktober 2013; *Evaluatie van de onttrekking van grondwater ten behoeve van het Staalbergven 2013*.
- KIWA; 2007; *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse Vennen*; Kiwa Water Research/EGG-consult.
- KIWA; 1997; *Winplaatsonderzoek Oirschot, fase 2: Regionale systeemanalyse*, Nieuwegein.
- KIWA; 2001; *Winplaatsonderzoek Haaren*.
- Koffijberg, K, F. Hustings, A. de Jong, M. Hornman & E. van Winden, 2011. *Recente ontwikkelingen in het voorkomen van Taigarietganzen in Nederland*. Limosa 84: 117-131.
- Krijgsveld, K.L., Lieshout, S.M.J., van, Winden, J. van der, Dirksen, S.; 2004; *Verstoringsgevoeligheid van vogels - literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie*; Vogelbescherming Nederland.

- Krijgsveld, K.L., Smits, R.R., Winden, J. van der.; 2008; *Verstoringsgevoeligheid van vogels - update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie*; Vogelbescherming Nederland.
- LNV, 2009a; *Natura 2000-Essentietabellen - Leeswijzer*; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- LNV; 1986; *Aanwijzingsbesluit Vogelrichtlijngebied Kampina*; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- LNV; 2006a; *Natura 2000-doelendocument - Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten*; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- LNV; 2006b; *Gebiedendocument Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse Vennen*; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag.
- LNV; 2008; *Profieldocumenten habitattypen en habitatrichtlijnsoorten*; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit; Den Haag. Zie ook LNV; 2009; <http://www.minlnv.nl>.
- LNV; 2009; *Effectenindicator Natura 2000-gebieden - Aanvullingen bij het Alterra-rapport 1375 uit 2005*; <http://www.minlnv.nl>
- Longcore, T., Rich, C.; 2004; Ecological light pollution; *Frontiers in ecology and environment*; 2(4); 191-198.
- Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000, versie 22 oktober 2012. Projectgroep Habitatkartering 2012.
- Molenaar, J.G. de, Jonkers, D.A., Sanders, M.E.; 2000; *Wegverlichting en Natuur III - Lokale invloed van wegverlichting op een gruttopopulatie*; Dienst Weg- en Waterbouwkunde Ontsnipperingsreeks nr. 38; Rijkswaterstaat en Alterra; Wageningen.
- Molenaar, J.G., Donkers, D.A., Henkers, R.J.H.G.; 1997; *Wegverlichting en natuur I - een literatuurstudie naar de werking en effecten van licht en verlichting op de natuur*; Dienst Weg- en Waterbouwkunde; DWW-rapport W-DWW-97-057; Delft.
- Natuurbalans; 2008; *De libellen van de Oisterwijkse vennen - Veldinventarisatie gericht op doelsoorten en soortenrijkdom*; 08-027; Natuurbalans - Limes Divergens.
- Natuurbalans; 2008; *Vissen in de Kampina & Oisterwijkse Vennen - Verspreidingsanalyse van Natura 2000-doelsoorten*; Natuurbalans - Limes Divergens.
- Provincie Noord-Brabant; 2009; *Provinciaal Waterplan Noord-Brabant 2010-2015*.
- Reijnen, M.J.S.M., Thissen, J.B.M.; 1987; *The effects from road traffic on breeding bird populations in woodland*; Annual report 1986; 121-132; Research Institute for Nature Management; Leersum.
- Reijnen, M.J.S.M., Veenbaas, G., Foppen, R.P.B.; 1992; *Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties*; P-DWW-92-709.
- Reijnen, R., Foppen, R., Braak, C. ter, Thissen, J.; 1995; The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland III - reduction of density in relation to the proximity of main roads; *The journal of applied ecology*; 32(1); 187-202.
- Reijnen, R., Foppen, R., Meeuwsen, H.; 1996; The effects of traffic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands; *Biological conservation*; 75; 255-260.
- Reijnen, R., Foppen, R.; 1994; The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland I - Evidence of reduced habitat quality for willow warblers (*Phylloscopus trochilus*) breeding close to a highway; *The journal of applied ecology*; 31(1); 85-94.
- Rich, C., Longcore, T.; 2006; *Ecological consequences of artificial night lighting*; editors; Island Press; p.459.
- Royal Haskoning; 2007a; *Ecohydrologische quickscan natte natuurparel Nemelaer*; 9R9090; Royal Haskoning; 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning; 2007b; *Ecohydrologische quickscan natte natuurparel Kampina*; 9R9090/R00012/902005/DenB; Royal Haskoning; 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning; 2009; Effect onderzoek ENECOGEN in het kader van de Natuurbeschermingswet.

- Royal Haskoning; 2010; *Scenariostudie en inrichtingsplan natte natuurparel Kampina en Oisterwijkse bossen en vennen*; 9T1955; Royal Haskoning B.V.; 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning; 2010; *Effecten bestaand hydrologisch gebruik, Kampina en Nemelaer*, 9V5463.E0 ; Royal Haskoning B.V.; 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning, 2014. Input waterparagrafen Natura 2000-beheerplannen.
- Smit, C.; 2001; *Effecten van militair gebruik en recreatie op flora en fauna - een literatuuronderzoek*; Expertisecentrum LNV; nr.2001-037; Wageningen.
- SOVON; 2002; *Broedvogels en de invloed van hoofdwegen - een nationaal perspectief*; SOVON onderzoeksrapport 2002/08; Beek-Ubbergen.
- Stiboka; 1981; Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000 IN KIWA; 2007; *Knelpunten- en kansenanalyse Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse Vennen*; Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Veenstra B. 2000. Broedvogels van Kampina in 1999. SOVON-inventarisatierapport 2000/02. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Vegte, J-W van der; 2000; *Ecologische effecten van strooilicht uit de glastuinbouw*; IWACO.
- Visser; 1996; *Invloed van wandelrecreatie op de fauna van de Amsterdamse waterleidingduinen - Een inventariserend literatuuronderzoek*; In Smit, C.; 2001; *Effecten van militair gebruik en recreatie op flora en fauna - een literatuuronderzoek*; Expertisecentrum LNV; nr.2001-037; Wageningen.
- Waterschap De Dommel; 2004; *Gewijzigde Nota Nautisch Beheer*; Waterschap De Dommel; Boxtel.
- Waterschap De Dommel; 2009; *Krachtig water - Waterbeheerplan 2010-2015*.
- Weeda, E.J., Westra, R., Westra, Ch., Westra, T.; 1985; *Nederlandse Oecologische Flora - Wilde planten en hun relaties*; ISBN 90/6301/018/4.

Bijlagen

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst

A

Aanwijzingsbesluit	Algemene Maatregel van Bestuur waarin een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven.
Abiotiek	Niet behorend tot de levende natuur.
AMvB	Algemene Maatregel van Bestuur; het uitvoeringsbesluit behorende bij een wet wordt genomen door De Kroon of de regering en heeft een algemene strekking.

B

Begrazingsbeheer	Een planmatige en gecontroleerde vorm van landschapsbeheer voor natuurterreinen door schapen, runderen en/of paarden.
Bevoegd gezag	Overheidsinstelling die is belast met een bepaalde taak, bijvoorbeeld vergunningverlening of vaststellen van beheerplannen.
Biotiek	Behorend tot de levende natuur.

D

Depositie	Neerslag van luchtverontreinigende stoffen op bodem, water, planten, dieren of gebouwen, bijvoorbeeld van ammoniak.
Doortrekker	Dieren die tijdens hun seizoenstrek een gebied passeren zonder daar langere tijd te blijven.

E

Effectenanalyse	Een middel om te beoordelen wat het effect is van de huidige activiteit en te treffen maatregelen op de staat van instandhouding van het habitatype of de soorten die in de instandhoudingsdoelstellingen worden genoemd.
EHS	Ecologische Hoofdstructuur: een samenhangend netwerk van in (inter)nationaal opzicht belangrijke duurzaam te behouden ecosystemen. Sinds 2013 wordt de nieuwe benaming NNN: NatuurNetwerk Nederland gebruikt, of NNB in de provincie Noord-Brabant.
Emissie	Uitstoot van stoffen.
Eutrofiëring	Het vergroten van de voedselrijkdom van water of grond.

F

Fauna	De totaliteit van de diersoorten van een bepaald gebied.
-------	--

Flora	De totaliteit van de plantensoorten van een bepaald gebied.
-------	---

G

Gedeputeerde Staten	Dagelijks bestuur van een provincie.
Generieke maatregelen	Maatregelen die niet voor een specifiek gebied gelden, maar algemeen van toepassing zijn.
Geohydrologie	De wetenschap die het grondwater onderzoekt.
Geomorfologie	De vorm van het aardoppervlak of de studie daarvan.
Grondwaterregime	Het verloop van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld in een kalenderjaar.
Gunstige staat van instandhouding	Daarvan is sprake als de biotische en abiotische omstandigheden waarin de soort voorkomt perspectief bieden op het voortbestaan van die soort.

H

Habitat	Kenmerkend leefgebied van een soort.
Habitatrichtlijn	EU-richtlijn (EU-Richtlijn 92/43/EEG van 21 mei 1992) die als doel heeft de biodiversiteit in de Europese Unie in stand te houden door natuurlijke habitattypen en wilde flora en fauna te beschermen.
Habitatype	Land- of waterzone met bijzondere geografische, abiotische en biotische kenmerken die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn.
Holoceen	Het jongste tijdvak van de geologische geschiedenis. Deze relatief warme periode (interglaciaal) omvat ook de huidige tijd.
Huidige activiteiten	Activiteiten zoals beschreven in dit beheerplan en die op het moment van inwerkingtreding van dit plan feitelijk plaatsvinden in of nabij het Natura 2000-gebied.
Hydrologische basis	Bodemlaag waarboven zich het grondwater bevindt.

I

Infiltratie	Het indringen van water in de grond.
Inscharen van vee	Het beweiden van grond met rundvee, schapen en/of paarden.
Instandhoudingsdoelstellingen	Doelen zoals die in het aanwijzingsbesluit staan genoemd.

K

Kaderrichtlijn Water	Een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit
----------------------	---

van de Europese wateren vanaf 2015 aan bepaalde eisen moet voldoen.

Kwel	Het uittreden van grondwater aan het grondoppervlak, in de waterlopen of in drains.
------	---

M

MER	Milieueffectrapport; dit is een openbaar document waarin een voorgenomen activiteit (landinrichting), de mogelijke alternatieven en de te verwachten gevolgen voor het milieu op een systematische wijze worden beschreven.
-----	---

Monitoring	Het door de tijd blijven volgen van het verloop van de waarde van één of meer grootheden volgens een vastgestelde werkwijze.
------------	--

N

Natuurbeschermingswet 1998	Wet die natuurgebieden beschermt. Bescherming vindt plaats door ingrepen met mogelijk negatieve gevolgen op de instandhoudingsdoelstellingen van het beschermde gebied niet toe te staan, tenzij een vergunning kan worden verkregen.
----------------------------	---

Natura 2000	Een samenhangend netwerk van leefgebieden en soorten die van belang zijn vanuit het perspectief van de Europese Unie als geheel, ingesteld door de Europese Unie. Op de gebieden is de Vogel- en/of Habitatrichtlijn van toepassing.
-------------	--

Natura 2000-gebied	Gebied behorend tot het Natura 2000-netwerk; in Nederland een gebied beschermd volgens de Wet natuurbescherming, tevens aangewezen en/of aangemeld als Vogel- en/of Habitatrichtlijngebied (art 2.1 Wnb).
--------------------	---

NNN	Natuurnetwerk Nederland. Een samenhangend netwerk van deels bestaande en deels nieuwe natuurgebieden die door ecologische verbindingzones met elkaar verbonden zijn.
-----	--

NNB	Natuurnetwerk Brabant. Deel van NNN dat in de Provincie Noord-Brabant ligt.
-----	---

Nb-wet	Natuurbeschermingswet 1998.
--------	-----------------------------

Nutriënten	Voedingsstoffen.
------------	------------------

O

Oppervlaktewater	Water dat zichtbaar stroomt door een waterloop of over het grondoppervlak.
------------------	--

P

Passende beoordeling	Hiermee wordt vastgesteld of er door een project, handeling of plan een kans bestaat op een significant negatief effect. Dit op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, waarbij alle aspecten van het project of een andere handeling op zichzelf én in combinatie met andere activiteiten of plannen worden geïnventariseerd en getoetst.
Pioniersoorten	Een soort die een gebied koloniseert waar het niet eerder voorkwam. Een pioniersoort kan een plant of dier zijn. De vestiging van pioniersoorten is meestal de eerste stap in ecologische successie.

R

Relictpopulatie	Een gemeenschap van een soort die bijna uitgestorven is en soms gekenmerkt wordt door een versnipperde verspreiding over een geografisch gebied.
Rodelijstsoorten	Soorten die op de rode lijst staan. Dit zijn lijsten waarop in hun voortbestaan bedreigde dier- en plantensoorten staan.

S

Spanningswater	Grondwater in een doorlatend grondmassief opgesloten tussen twee slecht doorlatende lagen.
Staat van instandhouding	Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort.
Stroomgebied	Gebied waaruit het afstromende water door dezelfde waterloop wordt afgevoerd.

T

Trofieniveau	Maat voor voedselrijkdom.
--------------	---------------------------

U

Uitspoeling	Het verplaatsen van mineralen naar onbereikbare diepere grondlagen.
-------------	---

V

Vegetatiesuccessie	Veranderingen in de vegetatie in de loop van de tijd.
Verdroging	Alle nadelige effecten op natuurwaarden als gevolg van een, door menselijk ingrijpen, structureel lagere grond- en/of oppervlaktewaterstand dan gewenst.
Vermesting	Het toevoegen van te veel meststoffen aan de bodem, waardoor het natuurlijk evenwicht in de bodem wordt verstoord.
Verstoring	Storen van dieren door lawaai, betreding en/of licht.
Verziltig	Zouter worden.
Verzoeting	Zoeter worden.
Verzuring	Door in regenwater opgeloste verzurende stoffen worden de bodems en het grondwater zuurder.
Vogelrichtlijn	EU-richtlijn (EU-Richtlijn 79/409/EEG van 2 april 1979) die tot doel heeft om alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Unie te beschermen, inclusief en in het bijzonder de leefgebieden van bedreigde en kwetsbare soorten.

W

Wetland	Waterrijk natuurgebied. Erkende wetlands genieten speciale bescherming op grond van internationale verdragen.
Wintergast	Vogels die alleen in de winter in Nederland verblijven.
Wnb	Wet natuurbescherming (per 1-1-2017 in werking getreden en vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, Flora- en faunawet en Boswet)

Z

Zomergast	Vogels die alleen in de zomer in Nederland verblijven.
-----------	--

Bijlage 2 Overzichtskaarten

Kampina & Oisterwijkse Vennen

Bijlage 2.1 Gebiedsbegrenzing en toponiemen

Bijlage 2.2 Natura 2000, Natte Natuurparel en Ecologische Hoofdstructuur

Bijlage 2.3 Visie beheer

Bijlage 2.4 Voorkomen habitattypen

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

H2330 Zandverstuivingen

H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

H3130 Zwakgebufferde vennen

H3160 Zure vennen

H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)

H4030 Droge heiden

H6410 Blauwgraslanden

H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

H7210 Galigaanmoerassen

H9190 Oude eikenbossen

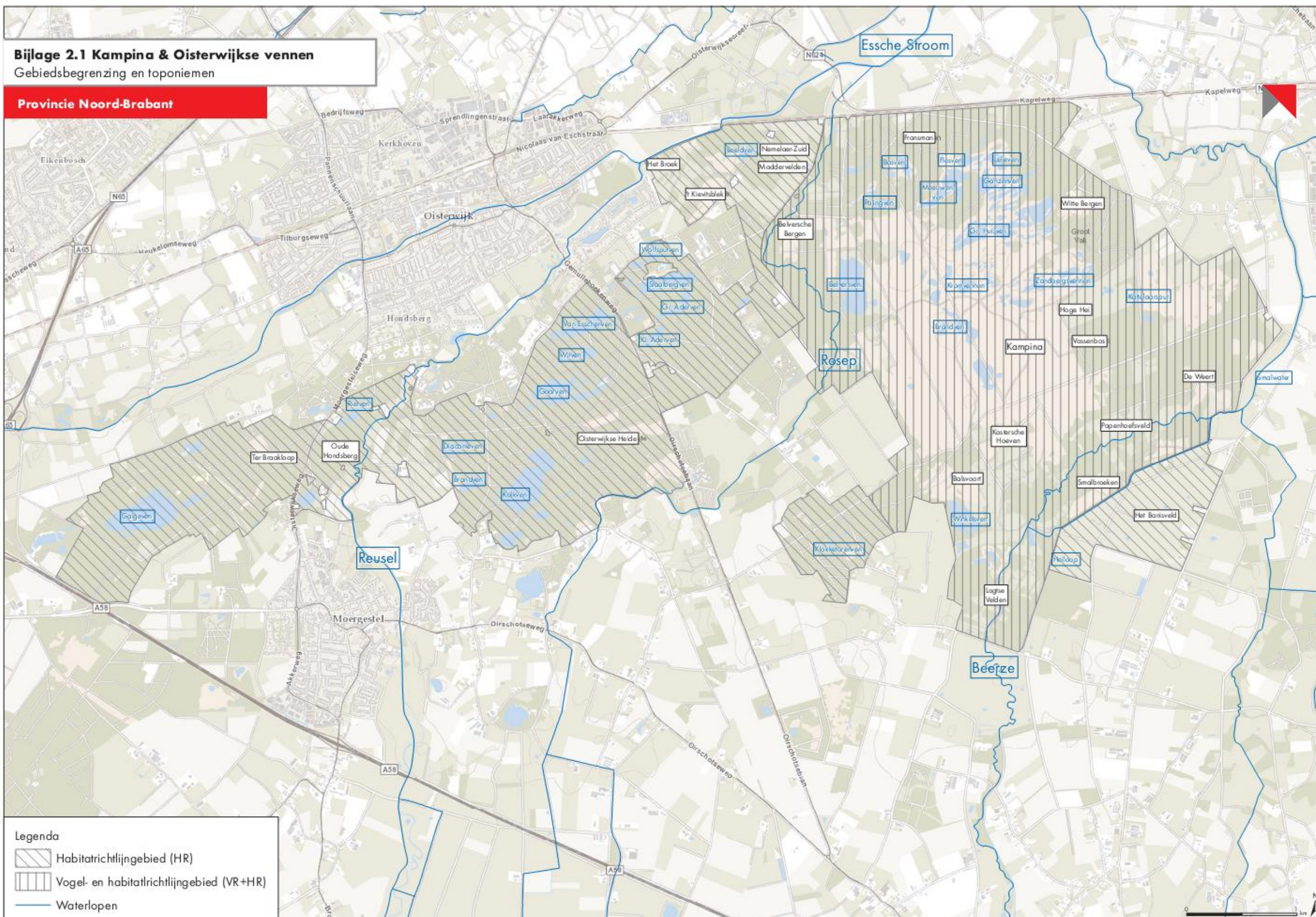
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Bijlage 2.5 Voorkomen soorten

Bijlage 2.6 Verspreidingskaart dodaars 1999 (Veenstra, 2000)

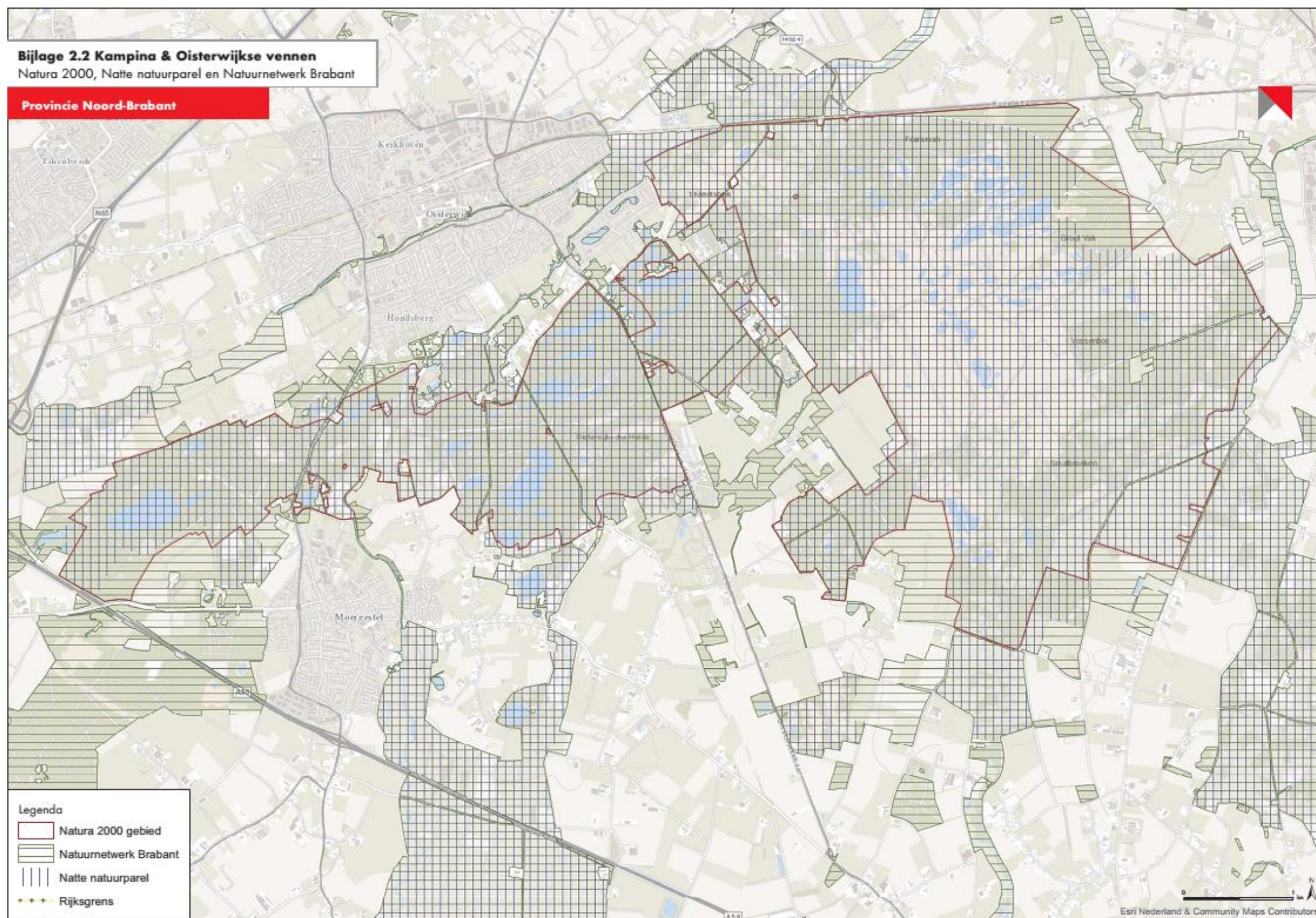
Bijlage 2.1 Kampina & Oisterwijkse vennen Gebiedsbegrenzing en toponiemen

Provincie Noord-Brabant

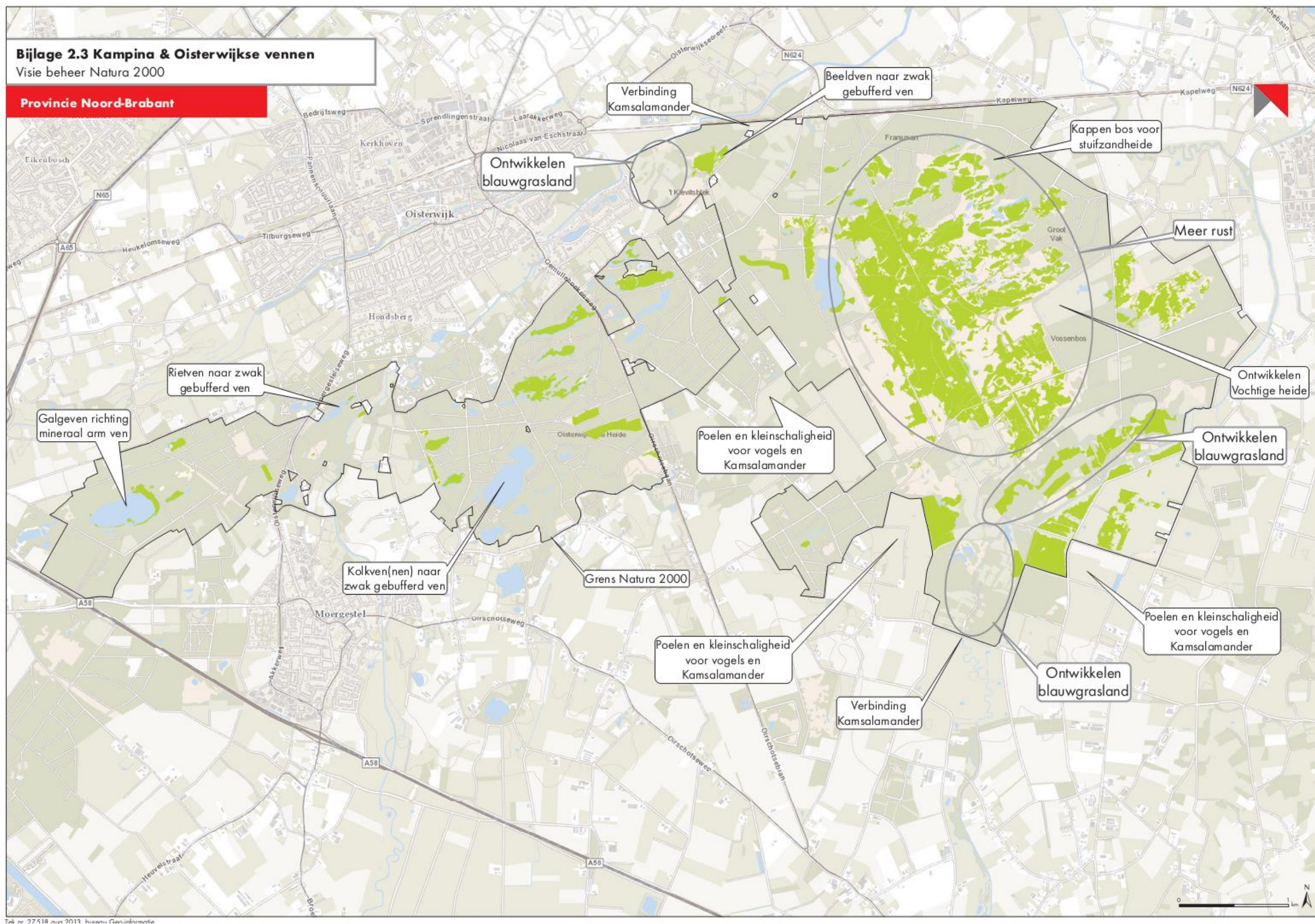


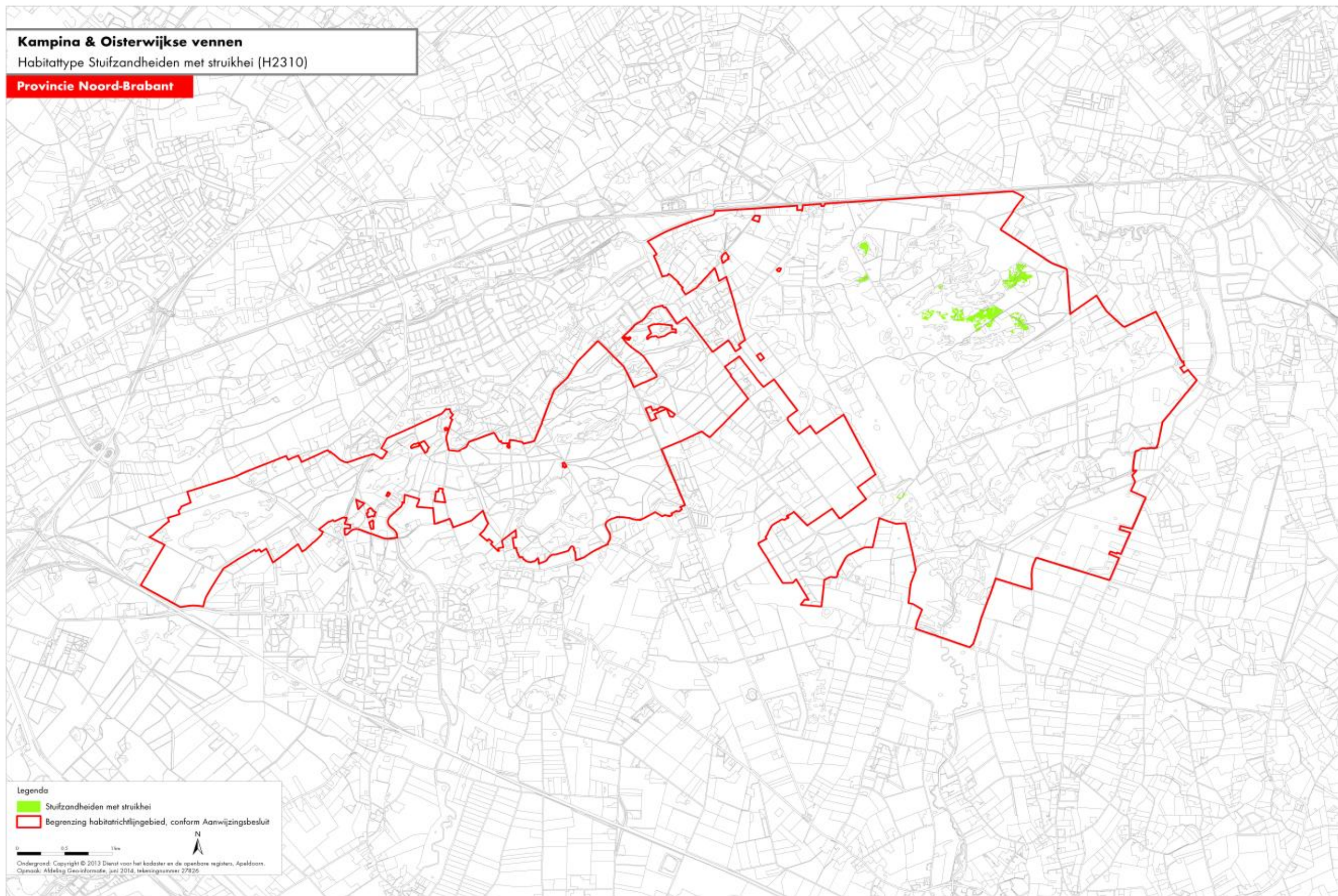
Bijlage 2.2 Kampina & Oisterwijkse vennen
Natura 2000, Natte natuurparel en Natuurnetwerk Brabant

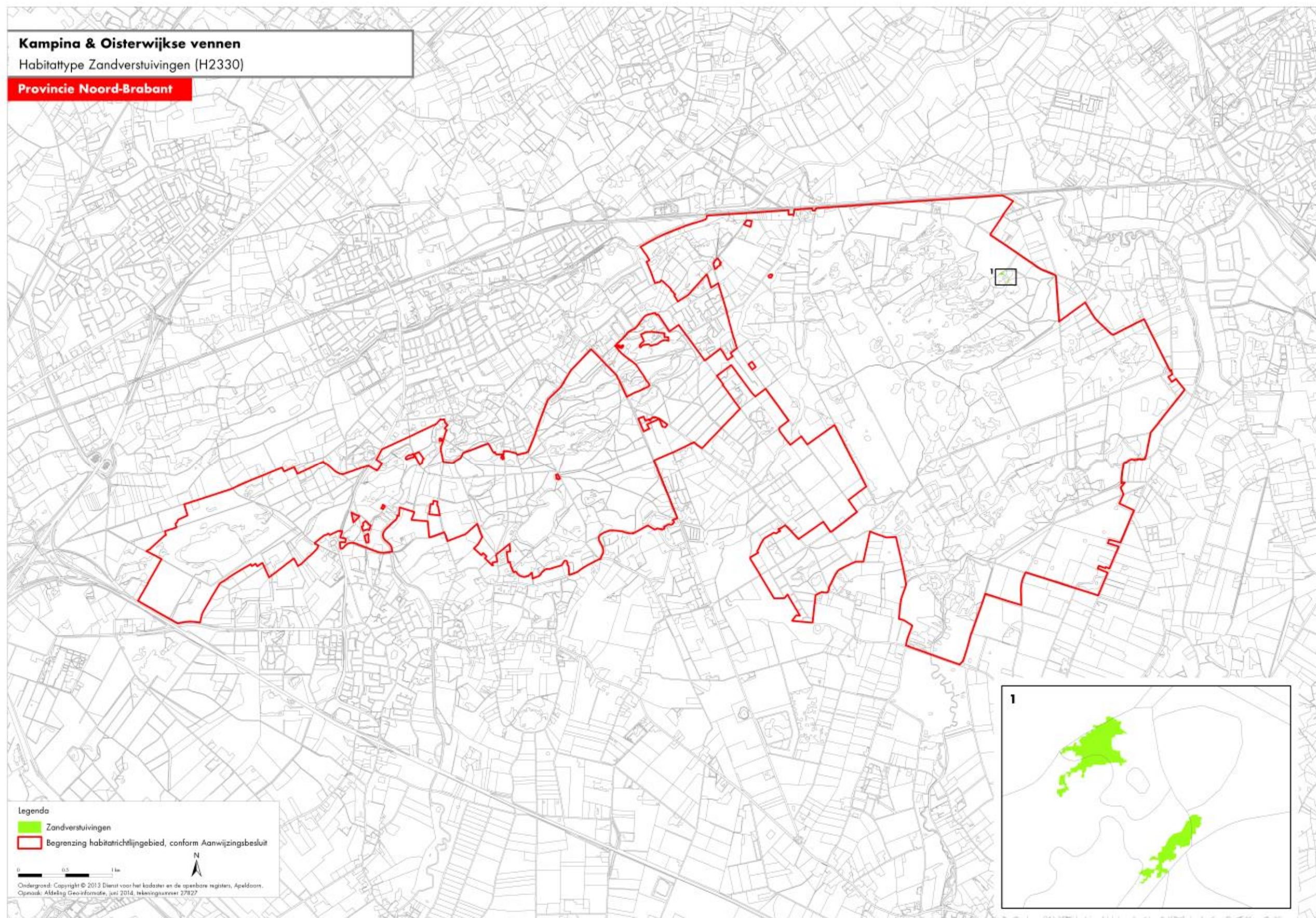
Provincie Noord-Brabant

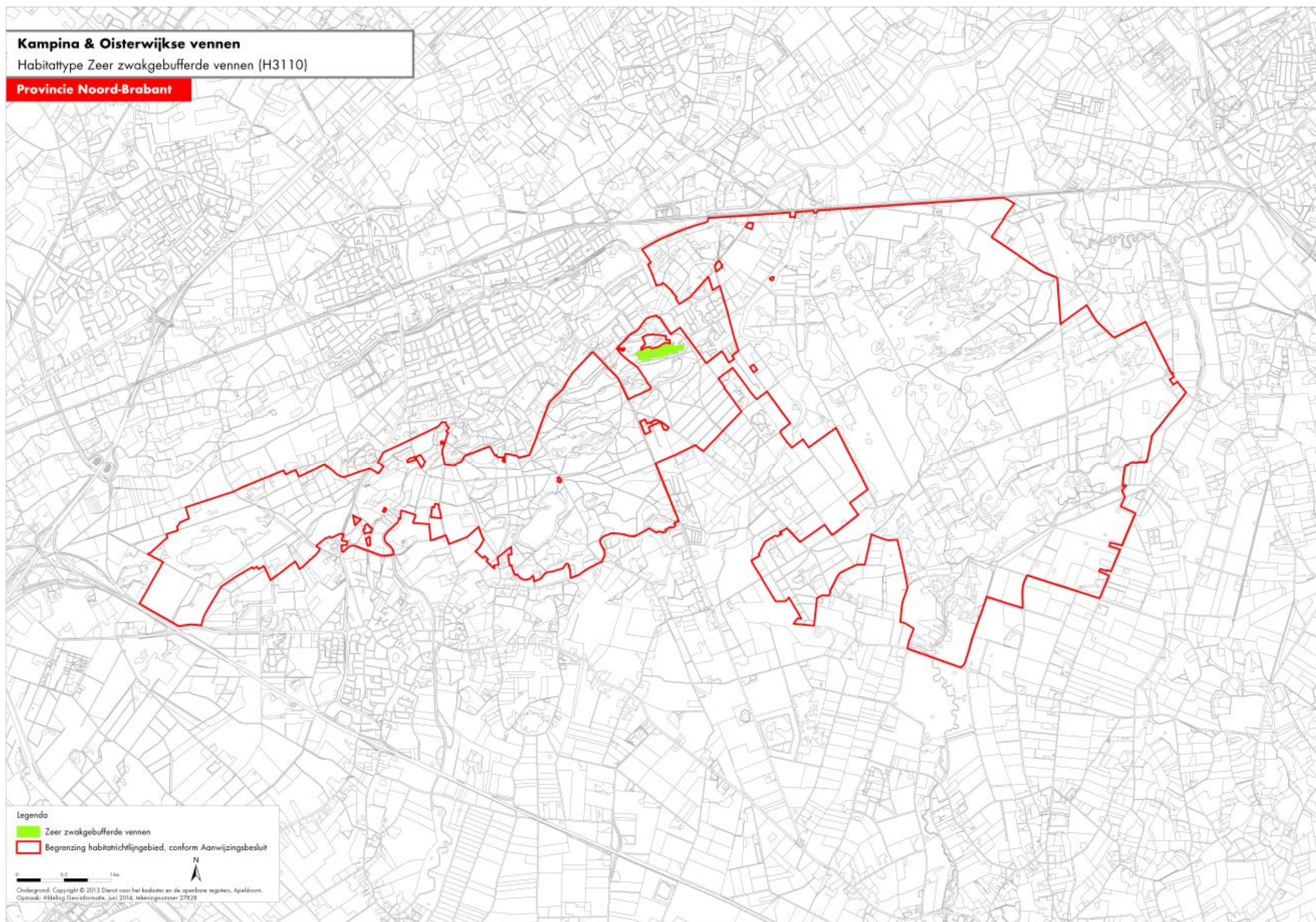


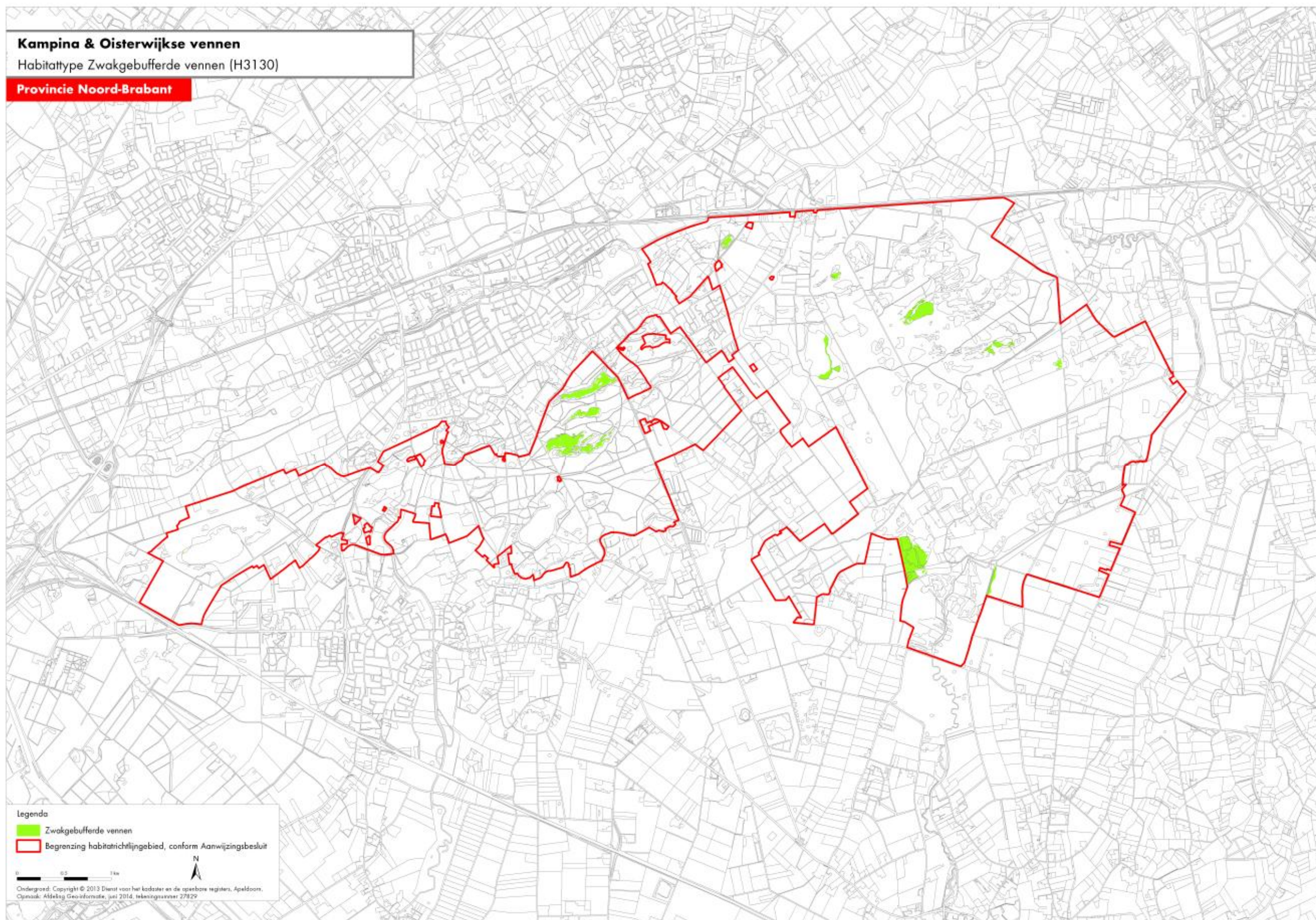
Tel.nr. 28339 januari 2016 bureau Geoinformatie

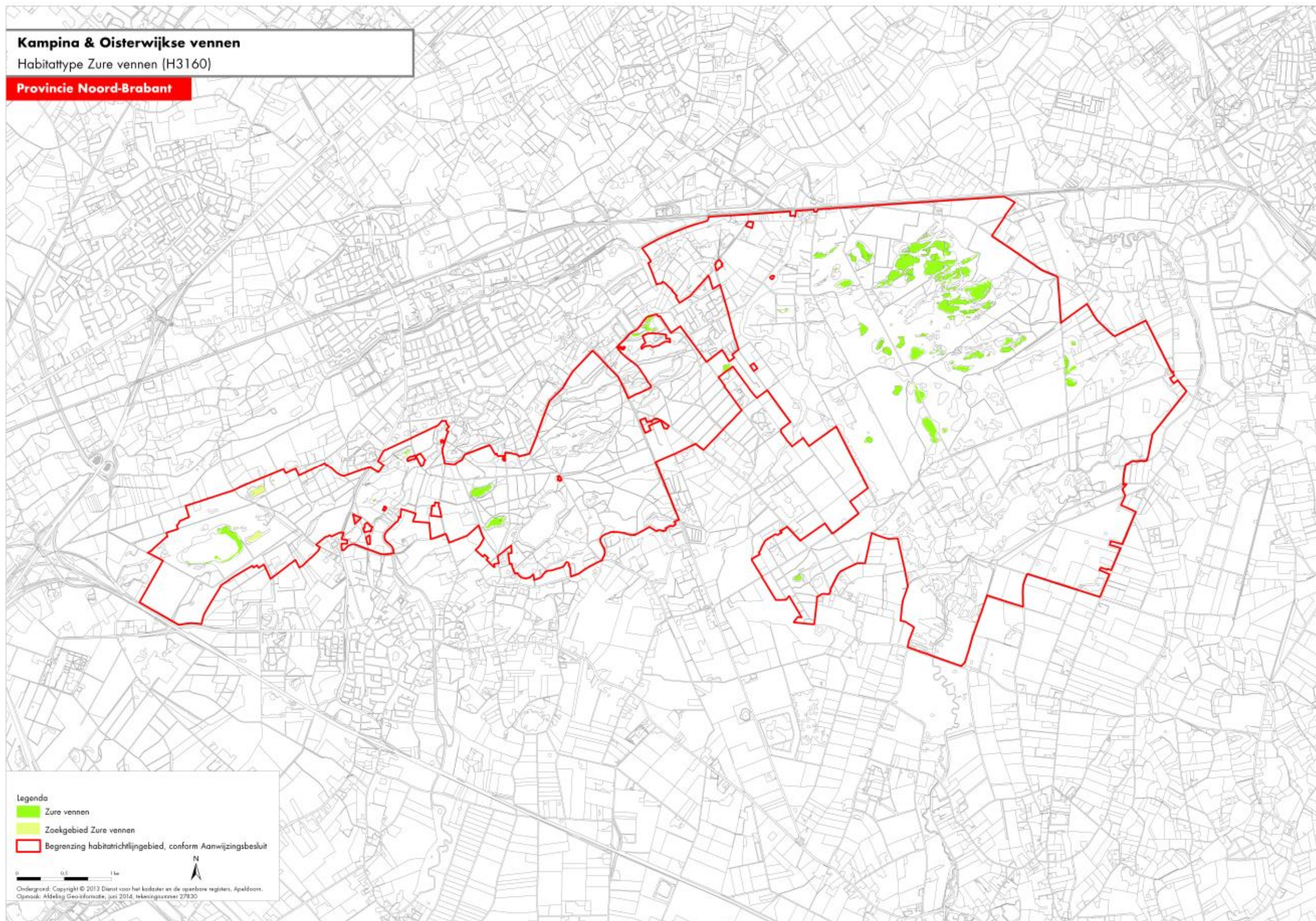


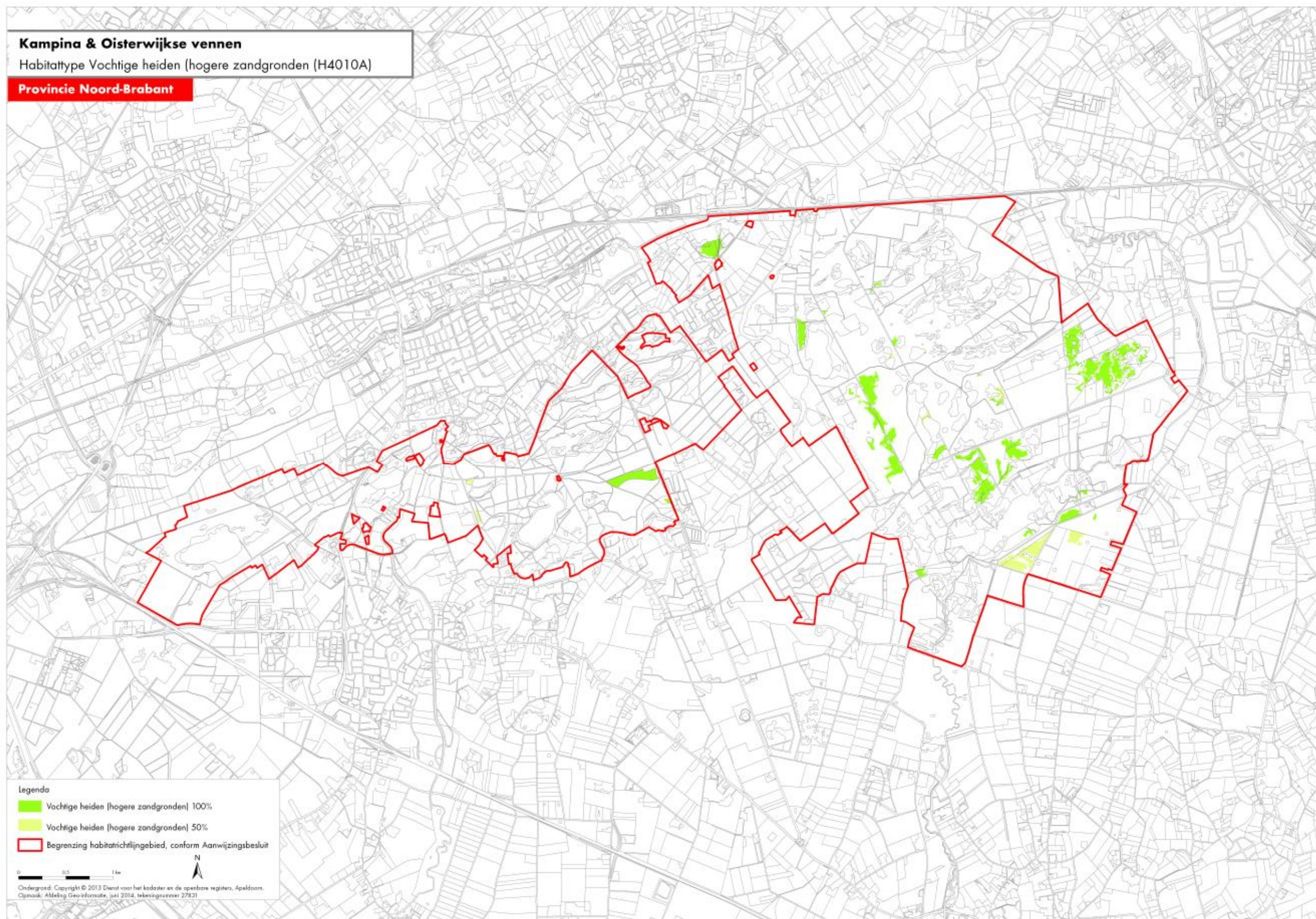


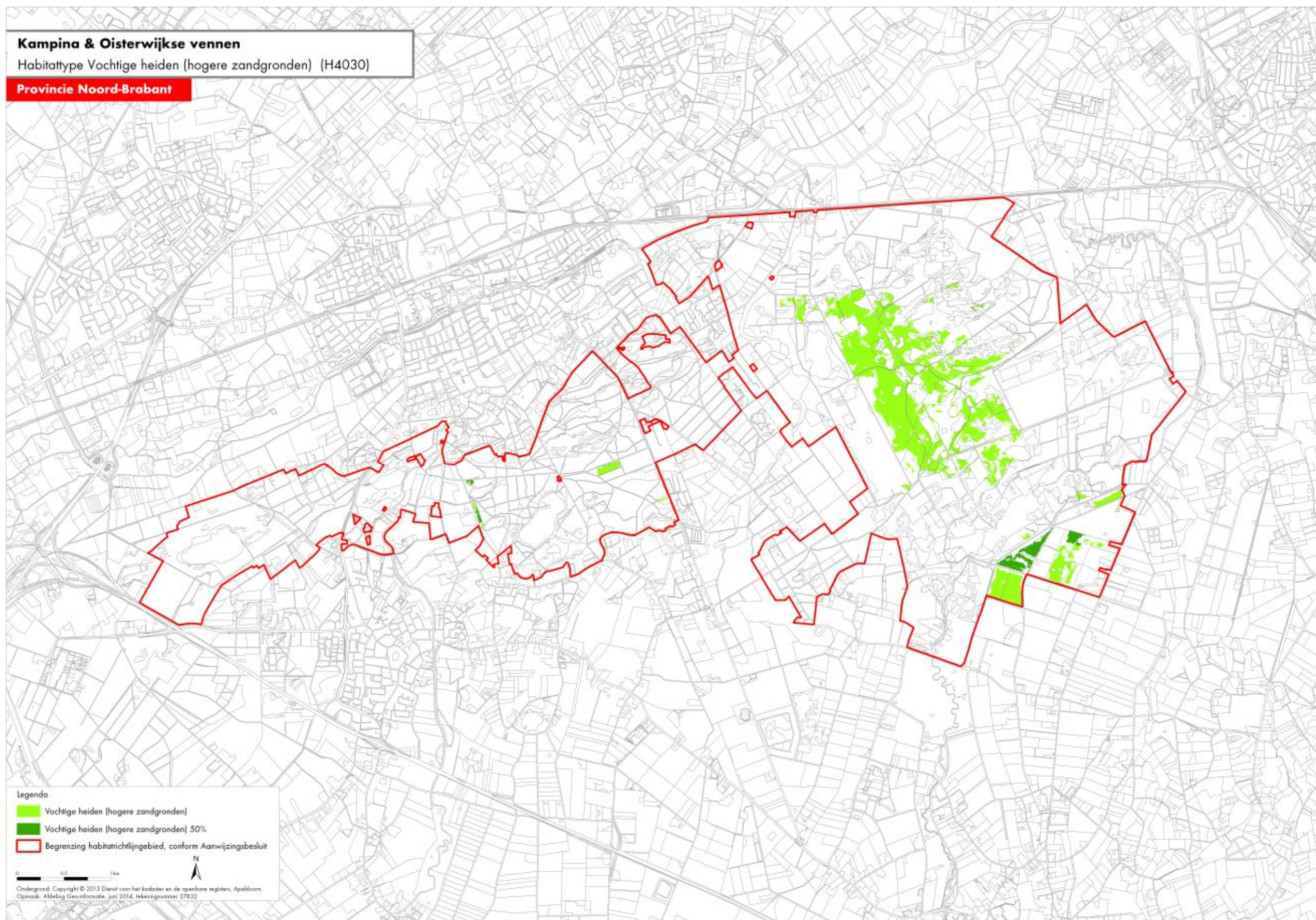


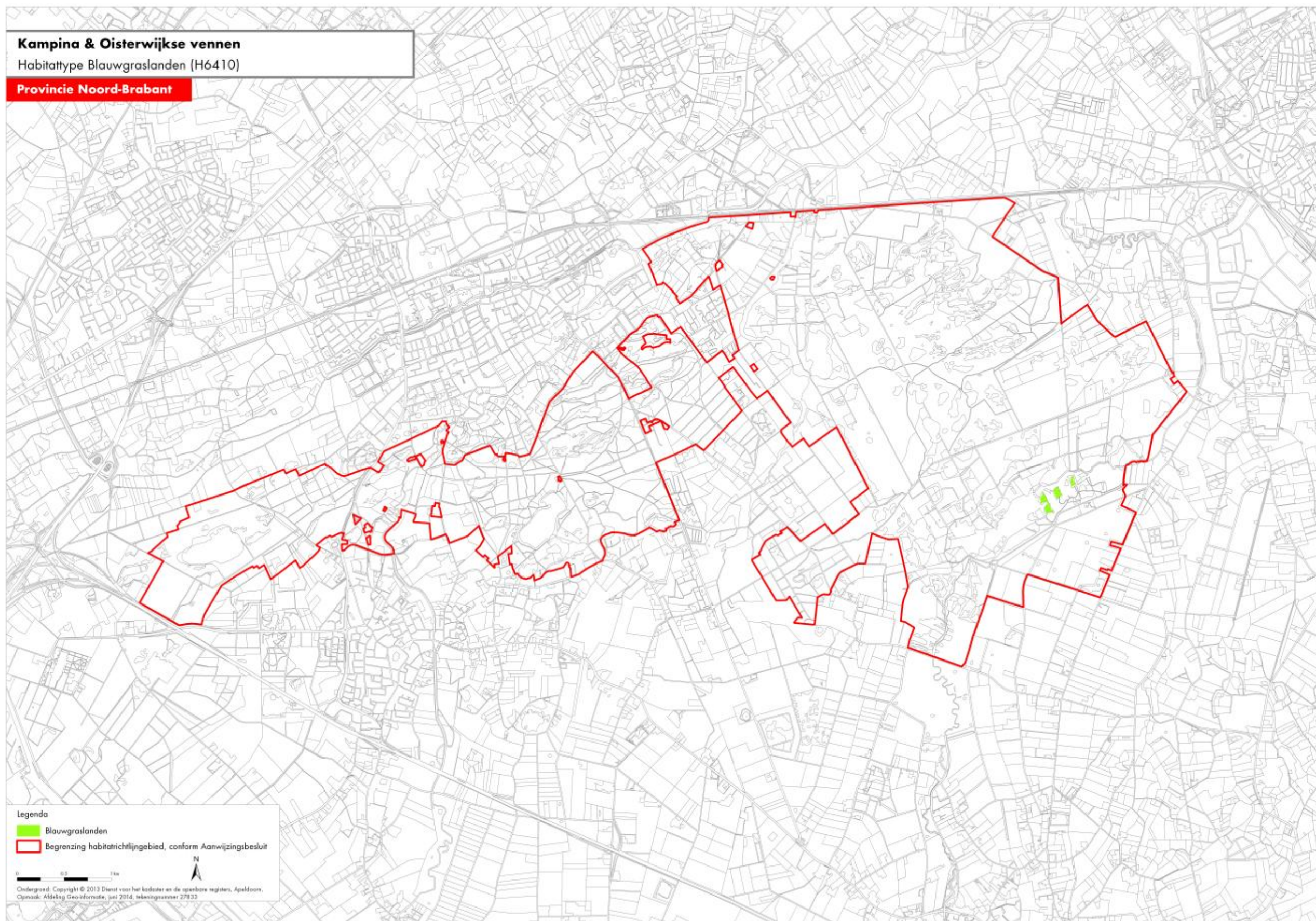


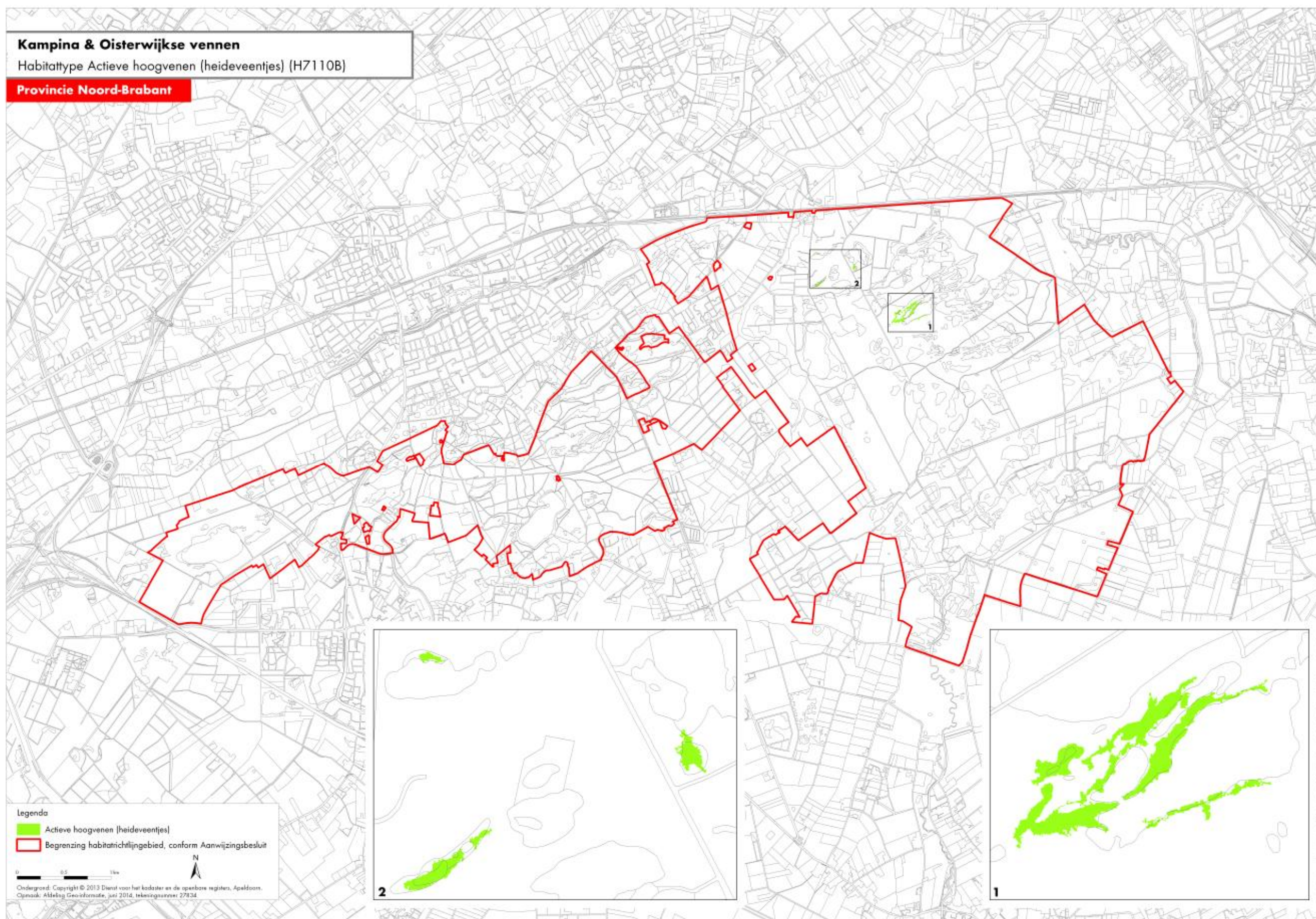


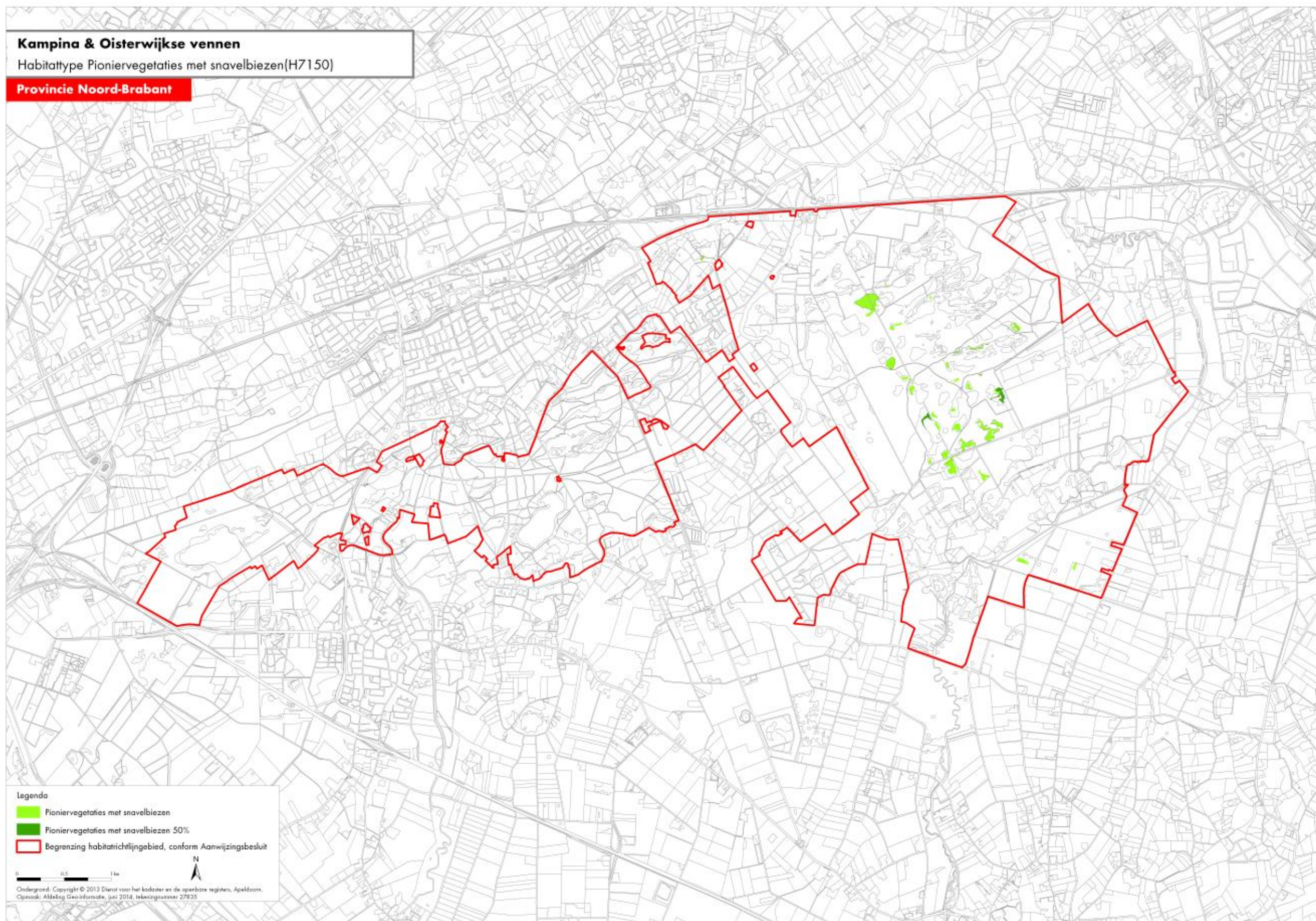


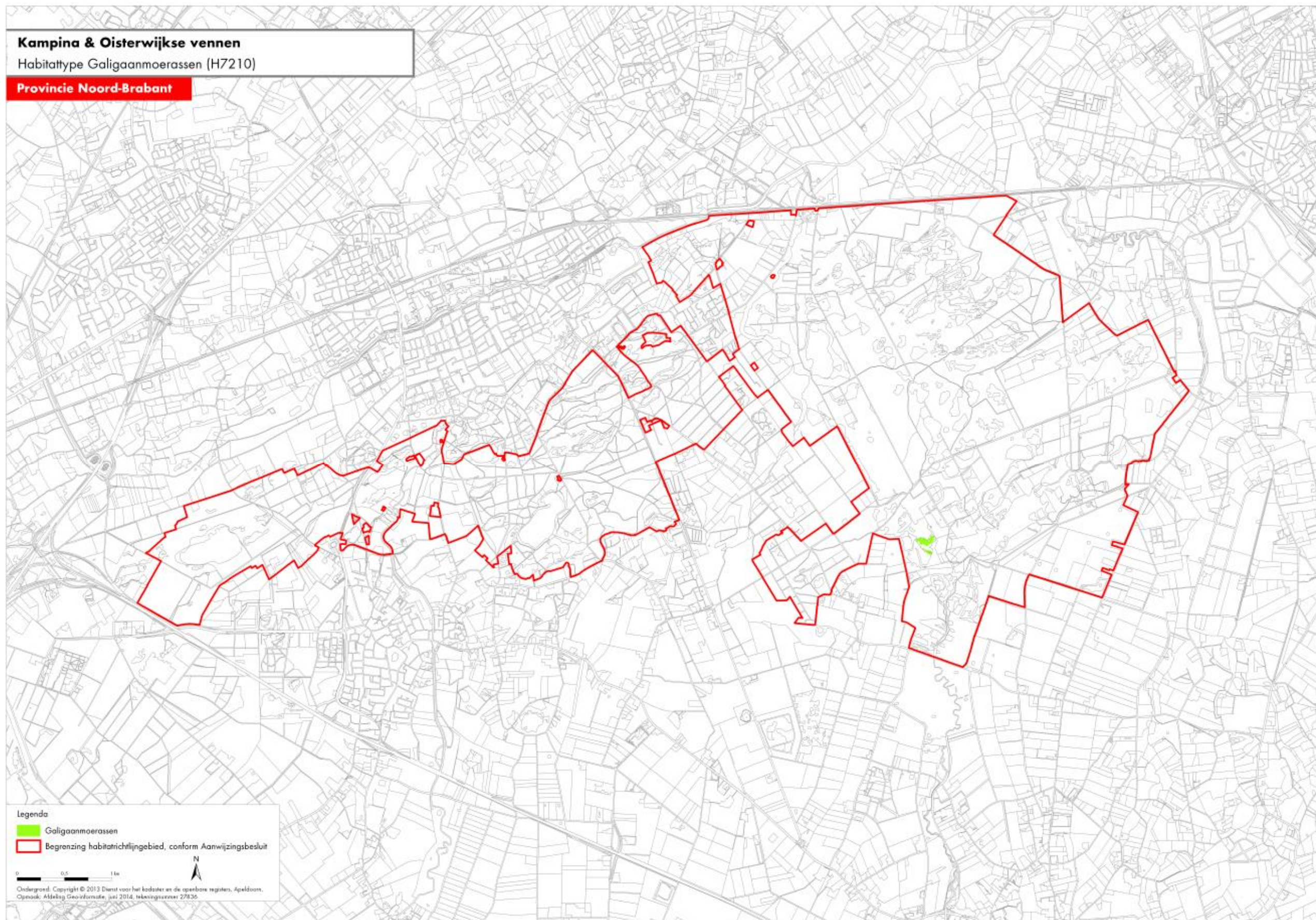


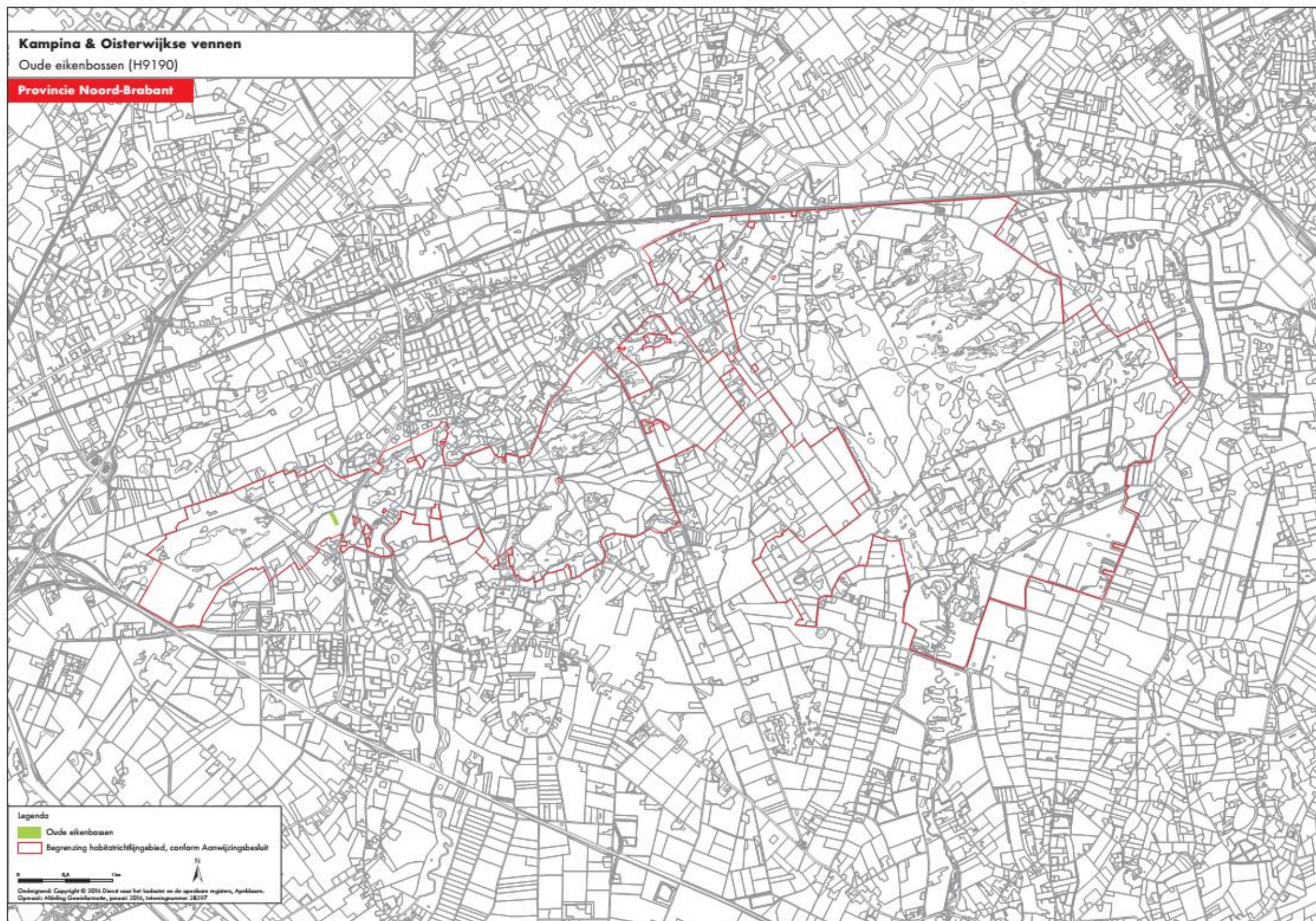


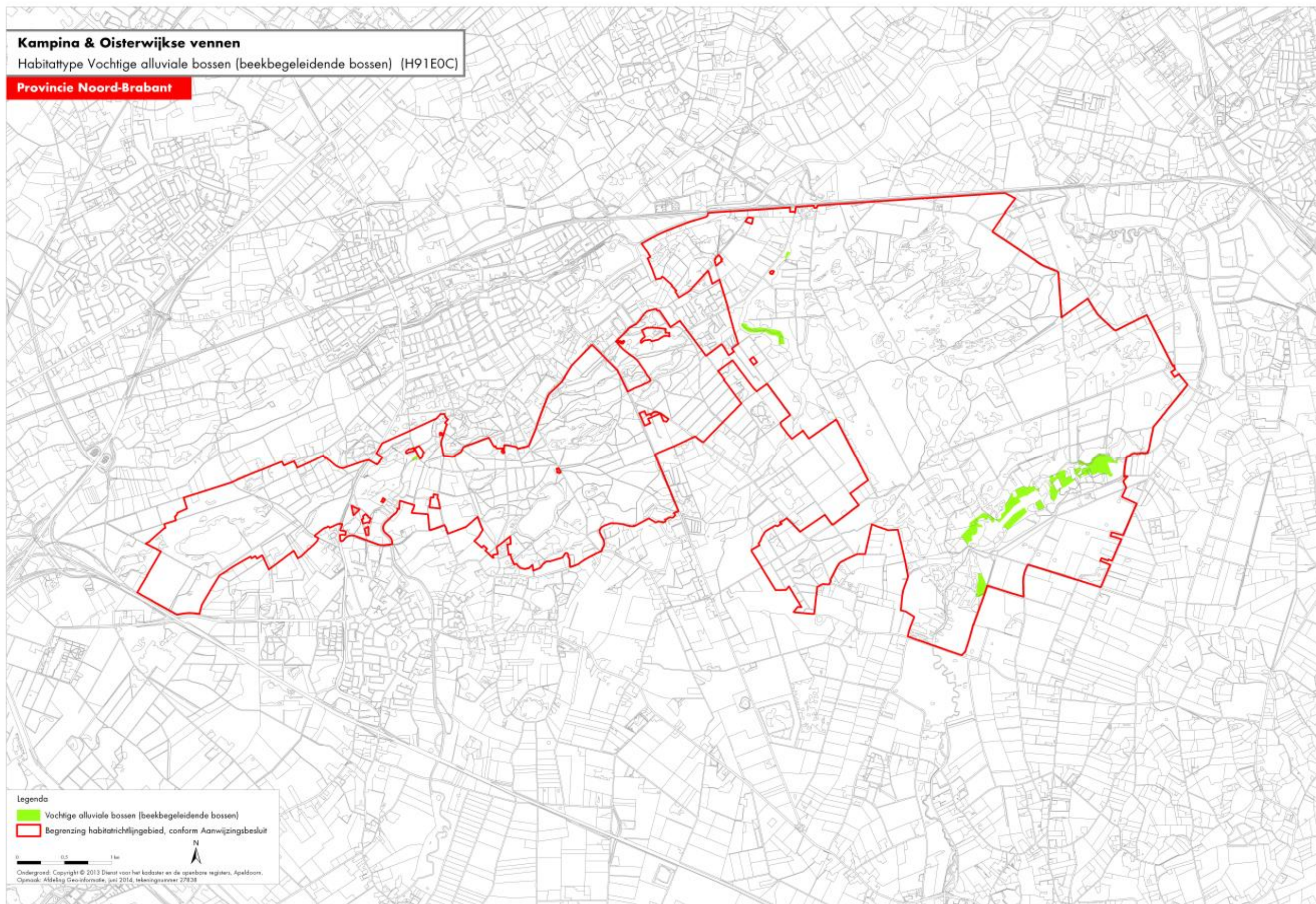


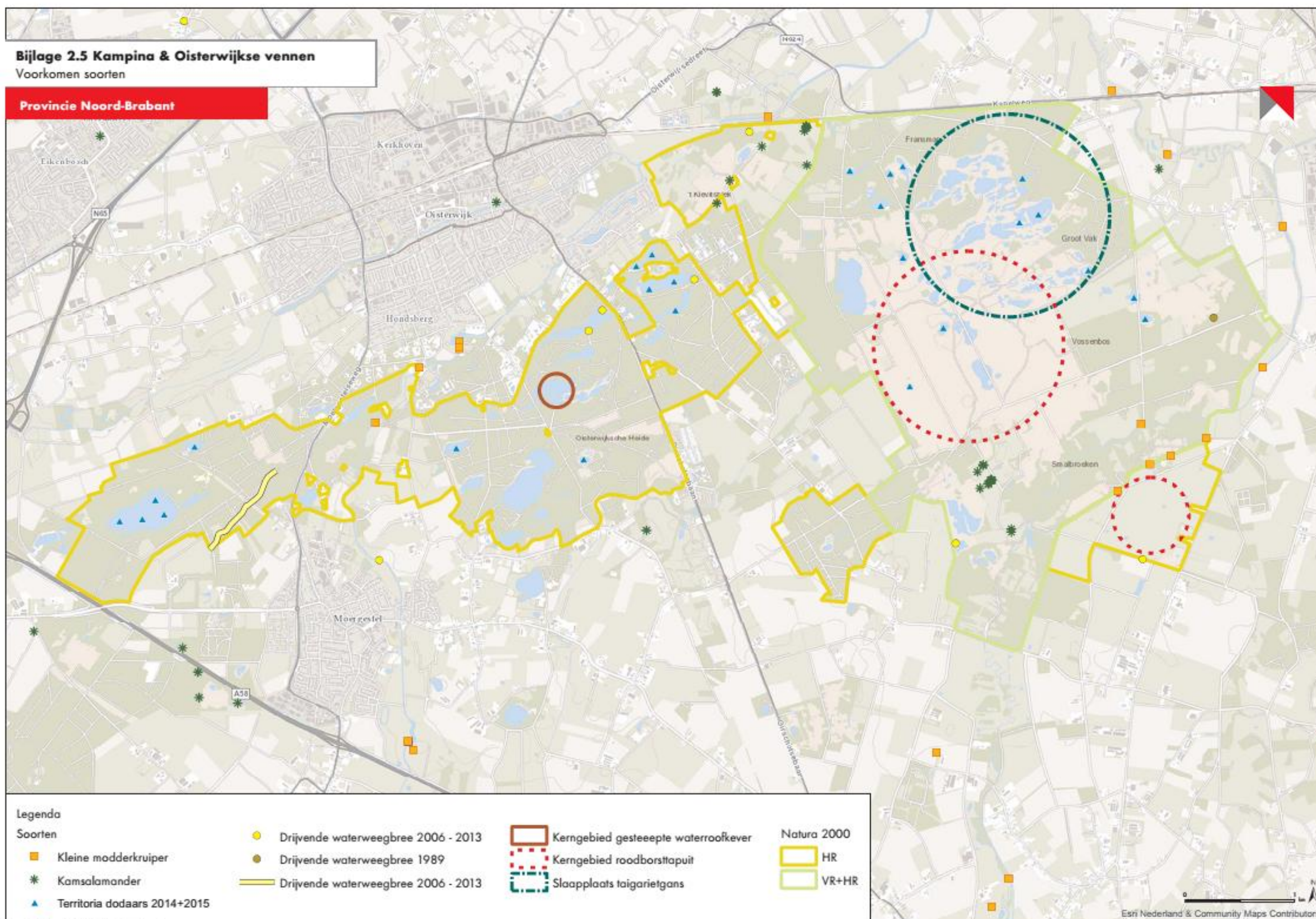












Tek.nr. 28346 januari 2016 afdeling Geo-informatie

Kampina 1999

500 0 500 1000 1500 2000 2500 3000 Meters

N
W E
S

⊙ Dodaars (29)

Biotoep	Aandeei (%)	Aantal	N/100 ha
naaldbos en gemengd bos	0	0	0.0
wilgenstruweel en broekbos	3	1	0.8
oud loofbos	0	0	0.0
overig bos (vnl. berkenbos)	0	0	0.0
gagel	0	0	0.0
droge heide (met opslag)	0	0	0.0
veen en natte heide	0	0	0.0
ondiepe plassen (plas-dras)	24	7	10.0
vennen	72	21	26.4
veldjes (en houtwallen)	0	0	0.0

kaart 00070

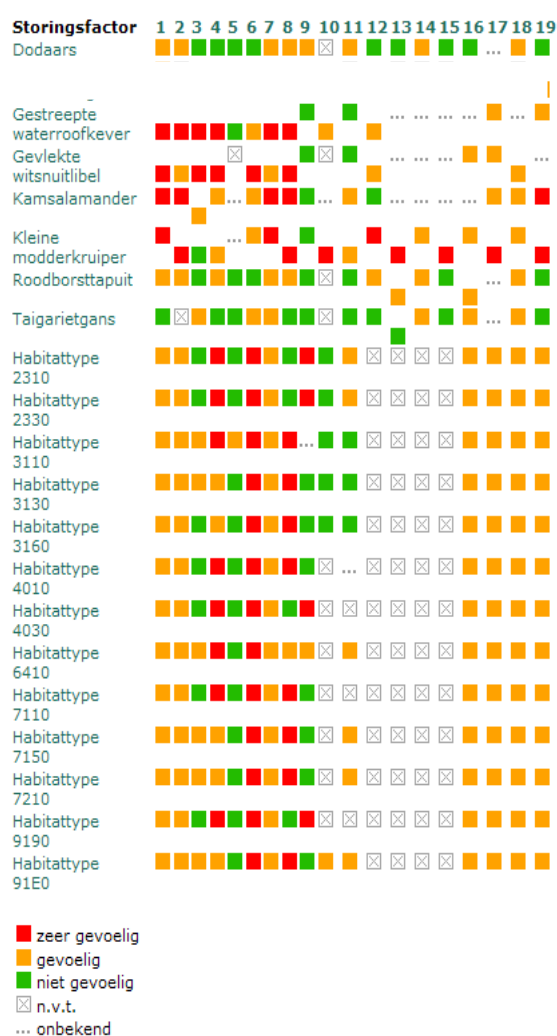
Bijlage 3 Uitwerking storingsfactoren

In deze bijlage worden de mogelijke storingsfactoren in Kampina & Oisterwijkse Vennen besproken. Vervolgens wordt bekeken voor welke instandhoudingsdoelstellingen deze factoren relevant zijn.

De gemaakte afwegingen

Het betreft hier een algemene beschouwing die bedoeld is om de afweging beter leesbaar te maken en enig houvast te bieden. De effecten verschillen immers per soort, moment in de tijd en plaats in de ruimte. Effecten van licht, geluid, emissies en recreatie worden kort besproken. Uiteraard kunnen verschillende vormen van gebruik meerdere effecten hebben of een interactie tussen effecten opleveren.

Gevoeligheid instandhoudingsdoelstellingen voor storingsfactoren:



Tabel 10. Globale beschrijving van storingsfactoren (Effectenindicator; EZ, 2010)

Tabel 10 geeft slechts een algemeen overzicht van storingsfactoren. Voor daadwerkelijke informatie over schadelijke effecten en de significantie daarvan is maatwerk vereist. Of een bepaalde storingsfactor optreedt, is afhankelijk van de positie (in ruimte en tijd) van de natuurwaarden ten

opzichte van de veroorzaker van de storingsfactor. Ook kunnen individuele storingsfactoren in bepaalde situaties niet tot effecten leiden, maar gecumuleerd met andere storingsfactoren mogelijk wel. Indien relevant zijn deze gecumuleerde effecten ook genoemd.

Om de veroorzakers van de storingsfactoren voor Kampina & Oisterwijkse Vennen te bepalen, zijn deze uitgebreid aan bod gekomen tijdens het gebiedsproces. Ook is via de storingsfactoren gezocht naar de oorzaken van de waargenomen effecten. Zo is duidelijk geworden welke storingsfactoren van belang zijn in het gebied en voor welke instandhoudingdoelen deze relevant zijn.

Van alle in de tabel opgenomen storingsfactoren wordt hieronder aangegeven of en in welke mate ze in dit Natura 2000-gebied relevant zijn.

Oppervlakteverlies

Definitie: afname van het beschikbare oppervlak van het leefgebied van soorten en/of habitattypen.

Als gevolg van de huidige activiteiten en bekende plannen treedt geen oppervlakteverlies op voor zover het de instandhoudingsdoelstellingen met een behoudsopgave betreft. Oppervlakteverlies leidt daarmee (in de huidige situatie) in Kampina & Oisterwijkse Vennen zeker niet tot (significant) negatieve effecten.

De uitbreidingen van habitats vinden plaats in het natuurgebied door vernatting en beheermaatregelen. Daarbij wordt een verdringingsreeks gehanteerd, waarbij natte biotopen (zoals vochtige heide) zich uitbreiden ten koste van drogere biotopen (zoals droge hei of bos) en biotopen van open landschap (heide, graslandtypen) voorgaan op bos (tenzij dit een habitatype is). De analyse bij de Natte Natuurparel heeft uitgewezen dat deze verdringingsreeks geen problemen oplevert. Hiermee is oppervlakteverlies voor dit gebied geen relevante storingsfactor voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Versnippering

Definitie: van versnippering is sprake bij het uiteenvallen van het leefgebied van soorten.

Kampina & Oisterwijkse Vennen wordt doorsneden door wegen, wandelpaden en fietspaden. In de loop der jaren zijn wegen verkeersluw gemaakt of afgesloten (Bosweg, Van Tienhovenlaan). Sinds 2005 is hier, voor zover bekend, niets meer veranderd in termen van kwantiteit. Er zijn geen aanwijzingen dat de huidige habitattypen en populaties van Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten achteruitgaan als gevolg van de huidige versnippering door infrastructuur. Er wordt ingezet op het verkeersluwer maken van de verharde wegen en het recreatieve gebruik van het gebied is gezondeerd. Dit komt zowel de uitbreidings- als behoudsopgaven ten goede. Op grond van het bovenstaande moet geconcludeerd worden dat versnippering zeker niet tot (significant) negatieve effecten zal leiden in Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Een aantal typische soorten van habitats gaat achteruit. Deze parameter moet daarom toch worden meegenomen als een relevante parameter voor de beoordeling van de huidige activiteiten, met name het huidige beheer.

Daarmee is het geen relevante beoordelingsparameter meer voor de huidige activiteit.

Verzuring

Definitie: verzuring van bodem of water als gevolg van de emissie van verzurende stoffen zoals zwaveldioxide, stikstofoxide, ammoniak en vluchtige organische stoffen.

Er is een permanente, hoge depositie van verzurende stoffen in Nederland (Grootschalige concentratiekaarten; MNC, 2009¹⁹), waardoor verzuring een probleem is voor natuurwaarden.

¹⁹ MNC; 2009; <http://www.mnp.nl> → Grootschalige concentratiekaarten

Effecten van zure regen op planten- en bosgemeenschappen zijn ruim onderzocht, waarbij negatieve effecten zijn aangetoond (zie verschillende publicaties van onder meer de Universiteit Nijmegen). Een doorvertaling richting kritische depositie voor habitattypen is voor zover bekend nog niet gemaakt. Door implementatie en uitvoering van onder meer Europese richtlijnen om verzurende emissies vanuit de industrie en het verkeer terug te dringen, neemt de depositie wel steeds verder af (MNC, 2009). Onbekend is echter of dit ook voor de in Kampina & Oisterwijkse Vennen beoogde habitattypen voldoende zal zijn. Verbetering van de aangetaste bodemkwaliteit is hier een aandachtspunt.

De hoge achtergronddepositie is in Kampina & Oisterwijkse Vennen met name van invloed op vennen, droge en vochtige heide en blauwgrasland. Verzuuring heeft daarmee mogelijk (significant) negatieve effecten voor habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten binnen Kampina & Oisterwijkse Vennen. Deze storingsfactor is relevant bij de beoordeling van de huidige activiteiten.

Vermesting

Definitie: vermesting is het verrijken van ecosystemen door de toevoeging van vooral stikstof en fosfaat.

De achtergronddepositie van vermestende stoffen (Grootschalige concentratiekaarten; MNC, 2009) is vrijwel overal in Nederland hoger dan de kritische depositiewaarden voor de habitattypen in Kampina & Oisterwijkse Vennen (Dobben & Hinsbergen, 2008). Daarnaast kunnen ook andere bronnen van vermesting van invloed zijn (bijvoorbeeld (niet-inheemse) ganzen op vennen).

De kwaliteit van habitattypen die afhankelijk zijn van een lage beschikbaarheid van voedingsstoffen, zoals vennen, schrale graslanden of zandverstuivingen, wordt hierdoor potentieel negatief beïnvloed. Beheer kan in sommige gevallen uitkomst bieden, maar realiseert vaak niet meer dan een *stand still*-situatie. Vermesting is daarmee een relevante parameter is voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Verzoeting en verzilting

Definitie: verzoeting is een verlaging van de concentratie oplosbare zouten in bodems en wateren.

Definitie: verzilting is een verhoging van de concentratie oplosbare zouten in bodems en wateren.

Er zijn geen aanwijzingen gevonden dat verzoeting en verzilting, door wat voor oorzaak dan ook, aanwezig zijn in het gebied. Daarmee zijn (significant) negatieve effecten als gevolg van verzoeting of verzilting uit te sluiten. Beide verstoringsfactoren zijn daarom niet relevant voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Verontreiniging

Definitie: er is sprake van verontreiniging als verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen die onder natuurlijke omstandigheden niet of slechts in zeer lage concentraties in dat gebied voorkomen.

Verontreiniging betreft alle stoffen die van nature niet in Kampina & Oisterwijkse Vennen thuishoren. Deze stoffen kunnen worden aangevoerd, bijvoorbeeld door overstroming van beken. Daarnaast gaat het om het risico van chloorlekkage vanuit het zwembadgedeelte naar het Staalbergven en de eventuele invloed van de oude stort in het Banisveld via het grondwater naar bijvoorbeeld de Heilooop. Óf deze stoffen daadwerkelijk de habitats bereiken of van invloed zijn op de habitattypen, is niet vast komen te staan en is daarmee onbekend. In potentie kunnen (significant) negatieve effecten worden veroorzaakt ten aanzien van aanwezige habitats of soorten. Omdat (significant) negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, blijft verontreiniging een relevante parameter voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Verdroging en vernatting

Definitie: het verlagen dan wel verhogen van grondwaterstanden en/of afnemen dan wel toenemen van kwel.

Evenals vele natuurgebieden in Nederland heeft ook het gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen te lijden onder verdroging. Alle habitattypen die grond- of oppervlaktewatergevoelig zijn (bijvoorbeeld vochtige heide, blauwgrasland, galigaanmoeras), kunnen in dit gebied worden beïnvloed. Als gevolg van uitstraling richting onder meer bebouwing is herstel zoals vernatting of herstel van kwel niet altijd mogelijk. Daarmee zijn (significant) negatieve effecten niet uit te sluiten. Verdroging is hiermee een relevante parameter voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Uit de beschikbare gegevens is niet naar voren gekomen dat er in het gebied sprake is van vernatting als gevolg van huidige activiteiten. Wel is naar voren gekomen dat vernatting ten behoeve van natuurherstel niet eenvoudig zal zijn in verband met uitstralingseffecten. Daarom zijn (significant) negatieve effecten door vernatting niet aan de orde voor de instandhoudingsdoelstellingen, waarmee vernatting geen relevante parameter is voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en dynamiek substraat

Definitie: een toe- of afname van stroomsnelheid of overstromingsfrequentie, verandering van bodemdichtheid en/of bodemsamenstelling.

Er zijn geen habitats aangewezen die kenmerkend zijn voor beken en die gevoelig zijn voor verandering van de stroomsnelheid en de dynamiek van het substraat. De Habitatrichtlijnsoort 'kleine modderkruiper' kan wel negatieve effecten ondervinden van een veranderende stroomsnelheid of een veranderende substraaddynamiek, vooral wanneer de beekhabitats waar deze soort voorkomen, worden beïnvloed door huidige activiteiten of bestaande plannen (herinrichtingsplannen).

Inundatie met gebiedsvreemd water of water waarvan de waterkwaliteit verslechterd is in Kampina & Oisterwijkse Vennen, is met name aan de orde voor blauwgrasland en sommige zwakgebufferde vennen (Winkelsven). Deze zijn voor een goede kwaliteit onder meer afhankelijk van regelmatige maar wel kortdurende (< 7 dagen) inundatie met water van voldoende kwaliteit (buffering). De waterkwaliteit in de waterlopen binnen Kampina & Oisterwijkse Vennen is lokaal onvoldoende voor de duurzame instandhouding van deze habitattypen.

Een aantal jaren geleden zijn maatregelen genomen om de fosfaatbelasting door effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie (rwzi) van Hapert (bovenstrooms) te verminderen. Inundaties in de Smalbroeken (Beerzedal) worden in de hand gehouden door het toepassen van waterberging in de Logtse Velden en het overstromingsmoeras Logtse Baan. Het Winkelsven is gescheiden van het Beerzedal door een kade. Instandhouding van de huidige habitats is daardoor mogelijk. Uitbreiding van habitats in het dal van de Beerze wordt echter belemmerd door overstroming met verontreinigd water. De verandering van de overstromingsfrequentie is daarom een aandachtspunt voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Geluid, licht, optische verstoring en trillingen

Definitie geluid: verstoring door onnatuurlijke geluidbronnen, zowel permanent als tijdelijk.

Definitie licht: verstoring door kunstmatige lichtbronnen.

Definitie optische verstoring: verstoring door aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem.

Definitie trillingen: er is sprake van trillingen in bodem en water als dergelijke trillingen door menselijke activiteiten veroorzaakt worden.

Vegetatietypen, planten en amfibieën zijn (vrijwel) ongevoelig voor deze typen verstoring. Ook de meeste Habitatrichtlijnsoorten zijn (nagenoeg) ongevoelig voor deze verstoringfactoren. Typische soorten, vooral vogels, en Vogelrichtlijnsoorten zijn echter wel gevoelig. Zo gaat een aantal soorten van de heide achteruit, terwijl de recreatiedruk (beïnvloeding optisch en door geluid) is toegenomen. Binnen het gebied is sprake van verschillende vormen van huidige activiteiten die emissie van geluid, licht en trillingen in zich dragen. Hierdoor zijn op voorhand (significant) negatieve effecten (zonder maatregelen) niet uit te sluiten en zijn licht, geluid, optische verstoring en trillingen relevant voor de beoordeling van de huidige activiteiten.

Mechanische effecten

Definitie: onder mechanische effecten vallen verstoring door betreding, golfslag, luchtwervelingen en dergelijke die optreden door menselijke activiteit.

Mechanische effecten zijn effecten die worden veroorzaakt door onder meer betreding, het vertrappen of bewerken van de ondergrond. In Kampina & Oisterwijkse Vennen is dit vooral belangrijk vanuit het oogpunt van beheer. Activiteiten als paardrijden, crossen of mountainbiken buiten de paden zijn niet toegestaan. Anderzijds vindt begrazing plaats, waardoor paadjes ontstaan en het recreatiepatroon (o.a. door betreding) wordt beïnvloed. Indien een afgestemd en juist beheer en toezicht worden uitgeoefend, kunnen (significant) negatieve effecten worden uitgesloten. Een aantal typische soorten van habitats gaat achteruit. Deze parameter moet daarom toch worden meegenomen als een relevante parameter voor de beoordeling van de huidige activiteiten, met name het huidige beheer.

Verandering populatiedynamiek en verandering soortensamenstelling

Definitie: verandering in populatiedynamiek treedt op indien er een direct effect is van een activiteit op de populatieopbouw en/of populatiegrootte, waarbij vooral bedoeld wordt op sterfte van individuen. Van verandering van soortensamenstelling is sprake in het geval van herintroductie van soorten of introductie van exoten.

Uit de beschikbare gegevens blijkt dat Kampina & Oisterwijkse Vennen te kampen heeft met een toename van niet-inheemse ganzensoorten (verandering van soortensamenstelling en populatiedynamiek). De habitattypen 'zeer zwakgebufferde vennen', 'zwakgebufferde vennen' en 'zure vennen' kunnen hierdoor worden beïnvloed in termen van vermesting (zie aldaar). Er bestaan gereede vermoedens dat met de toename van het aantal broedende en zich zeer territoriaal gedragende Canadese ganzen op de vennen, dit ten koste gegaan kan zijn van de aantallen broedparen van o.a. dodaars. De taigarietgans lijkt (nog) niet nadelig beïnvloed te worden.

Bijlage 4 Waterhuishoudkundige maatregelen

Gebiedsinformatie Kampina en Oisterwijkse Vennen uit rapport "Input waterparagrafen Natura 2000-beheerplannen" uit 2014. Opgesteld door Royal HaskoningDHV in opdracht van Provincie Noord-Brabant.

2 KAMPINA EN OISTERWIJKSE VENNEN

2.1 Inleiding

Om meer zicht te krijgen op de effecten van huidige waterhuishoudkundige ingrepen op de instandhoudingsdoelen voor het gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen is een hydrologisch onderzoek uitgevoerd (Royal Haskoning, 2010a). Hydrologische herstelmaatregelen zijn uitgewerkt in het kader van GGOR-studies en vastgelegd in een inrichtingsplan voor Kampina en Oisterwijkse Vennen (Royal Haskoning, 2010b) en een projectplan voor de natte natuurschap Nemerlaer (Waterschap De Dommel, 2011).

2.2 Uitgangspunten m.b.t. effectbepaling van huidige waterhuishoudkundige ingrepen en hydrologische herstelmaatregelen

Met alle betrokken partijen bij het Natura 2000-proces is afgesproken (bestuurlijk overleg d.d. 8 februari 2009), dat de maatregelen die in het kader van de reconstructieplannen zijn voorzien (zoals beekherstel en herstel natte natuurschappen) de basis vormen voor de maatregelen ten behoeve van de instandhoudingsdoelen. Waar nodig zijn ook maatregelen aanvullend op de reconstructie-afspraken ingebracht.

Met betrekking tot de winningen is afgesproken om voor wat betreft de huidige waterhuishoudkundige ingrepen uit te gaan van de onder de Waterwet vergunde situatie.

Rondom het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen bevinden zich de volgende huidige waterhuishoudkundige ingrepen met mogelijke effecten:

1. Onttrekkingen van grondwater door landbouwkundige beregening.
2. De aanwezigheid van landbouwkundige buisdrainage.
3. De aanwezigheid van onderbemalingen door gemalen.
4. De inname van oppervlaktewater ten behoeve van beregening.
5. Grondwateronttrekkingen voor de drinkwatervoorziening.

De effecten van ingrepen 1 t/m 4 zijn onderzocht in het kader van het hydrologisch onderzoek ter voorbereiding van dit beheerplan (Royal Haskoning, 2010a). Voor de effecten van de drinkwaterwinningen is uitgegaan van de resultaten van eerder uitgevoerde onderzoeken (KIWA, 1997, 2001).

Beregening

Beregening is een activiteit waarvan de totale hoeveelheid grondwater die wordt onttrokken afhankelijk is van de weersomstandigheden en daardoor varieert. Om een beeld te krijgen op het effect van beregening op de waterhuishouding in het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen is uitgegaan van de geregistreerde beregeningsonttrekkingen van het jaar 2003. Gedurende de zomerperiode van 2003 liep het doorlopende neerslagtekort op tot ca. 230 mm, ruim het dubbele van het neerslagtekort in een normale zomer (bron: www.knmi.nl). De droogte van 2003 heeft daardoor een herhalingsjaren van eens per 20 jaar. De ingeschatte beregeningshoeveelheid is daarom te beschouwen als een veilige aanname.

Dichtbij het Natura 2000-gebied is de locatie van onttrekkingen bepalend. Verder weg van het Natura 2000 is de locatie van de onttrekkingen minder relevant en onderdeel van de totale achtergrondeffecten die bepalen hoe het grondwatersysteem reageert. Deze achtergrondeffecten zijn daarmee ook onderdeel van het rekenmodel. Daar maken alle geregistreerde beregeningsputten onderdeel van uit. In de effectbepaling van de beregeningen uit grondwater zijn beregeningsonttrekkingen binnen de Natura 2000-begrenzing en een zone van 500 m rondom het Natura 2000-gebied modelmatig doorerekend. Hierbij is er van uitgegaan dat de onttrekking plaatsvindt uit een laag van 20 tot 60 meter beneden maaiveld. Aangenomen is dat de geregistreerde beregeningsonttrekkingen plaatsvonden binnen een tijdsperiode van 40 dagen. Binnen de 500 m zone rondom het Natura 2000-gebied liggen beregeningsonttrekkingen met onttrekkingen variërend tussen 242 en 18.000 m³ (onttrekkingshoeveelheid zomer 2003).

Buisdrainage

De aanwezigheid van buisdrainage rondom het Natura 2000-gebied is geïnventariseerd door Waterschap De Dommel. In de effectbepaling zijn alleen de gedraineerde percelen meegenomen binnen de Natura 2000-begrenzing en een zone van 500 m rondom het Natura 2000-gebied. Binnen dit zoekgebied komen in totaal 16 percelen met buisdrainage voor.

Onderbemalingen

Rondom het Natura 2000-gebied bevinden zich de volgende drie onderbemalingen, die alle ten zuiden van de Kampina zijn gelegen (van west naar oost):

- Gemaal Waterhoef langs de Reusel;
- Gemaal Heibloemdijk in de Heilooop;
- Gemaal Scheieindsvan.

Beregeningen uit oppervlaktewater

De gebieden Kampina en Nemerlaer hebben in de zomerperiode regelmatig te maken met verminderde waterbeschikbaarheid in de beken (Reusel, Rosep, Beerze). In die gevallen stelt Waterschap De Dommel een beregeningsverbod in. Dergelijke beregeningsverboden zorgen er in de praktijk voor dat er geen water aan de beken kan worden onttrokken in te droge omstandigheden. Schade aan de natuur wordt via dit vergunningensysteem voorkomen.

Drinkwaterwinningen

Ten noorden van het Natura 2000-gebied bevindt zich de drinkwaterwinning Haaren met een (vanuit de Waterwet) vergunde onttrekkingshoeveelheid van 8 miljoen m³ per jaar. Ten zuiden van het Natura 2000-gebied bevindt zich nabij Spoordonk de drinkwaterwinning Oirschot met een (vanuit de Waterwet) vergunde onttrekkingshoeveelheid van 4 miljoen m³/jaar.

Om het gebied te vernatten, de waterkwaliteit van de vennen te verbeteren en eventuele verdrogende effecten van de huidige waterhuishoudkundige ingrepen tegen te gaan is een aantal waterhuishoudkundige maatregelen voorgesteld, zowel binnen de begrenzing van Natura 2000 als daarbuiten, zie tabel 2.1.

Deze ingrepen komen voort uit de GGOR-studies voor Kampina en Nemerlaer (Royal Haskoning, 2010b en Waterschap De Dommel, 2011). Per maatregel is in de tabel tevens het doel weergegeven.

Tabel 2.1: Overzicht hydrologische herstelmaatregelen Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen

Maatregel	Doel	Binnen/buiten begrenzing Natura 2000
Omleiding Ter Braakloop buiten natte natuurschap om.	Verbetering waterkwaliteit Rietven.	Buiten
Afkoppelen watergang 't Stokske van het Kolkven en omleiden naar de Reusel.	Verbetering waterkwaliteit Kolkven en andere vennen.	Buiten
Omzetting van bestaand naaldbos naar loofbos en/of heide rondom het centrale heidegebied van de Kampina.	Verdere vernatting van het heidegebied.	Binnen
Afkoppelen deelgebied De Logt van de onderbemaling Heibloemdijk en verwijderen van alle drainagemiddelen in het deelgebied de Logt.	Vernatting zuidwestelijk deel heidegebied Kampina.	Buiten
Dempsen, omleiden en afdammen van watergangen en greppels binnen natte natuurschap Nemerlaer.	Vernatting delen natte natuurschap Nemerlaer.	Binnen

2.3 Effecten huidige waterhuishoudkundige ingrepen en geplande maatregelen

De effecten van beregening uit grondwater, buisdrainage en onderbemalingen op de grondwaterstanden binnen het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen zijn modelmatig bepaald (Royal Haskoning, 2010a). De resultaten zijn samengevat in tabel 2.2.

Tabel 2.2: Berekende grondwatereffecten waterhuishoudkundige ingrepen

	Berekend effect met grondwatermodel		
	Beregening grondwater	Buisdrainage	Onderbemaling
Natte natuurschap Kampina	< 5 cm	Zeer plaatselijk > 5 cm (bij Rosep)	Zeer plaatselijk > 5 cm (Winkelsven)
Natte natuurschap Nemerlaer	< 5 cm	< 5 cm	Niet aanwezig. Geen effect

Grondwatereffecten meer dan 5 cm zijn alleen te verwachten:

- In de omgeving van de Rosep als gevolg van buisdrainage. Een klein gedeelte van de natte heide wordt mogelijk beïnvloed.
- In het Winkelsven als gevolg van de onderbemaling Heibloemdijk.

Verder zijn de effecten als gevolg van onderbemalingen, buisdrainage en beregening uit grond en oppervlaktewater allen kleiner dan 5 cm.

De effecten van de drinkwaterwinningen Oirschot en Haaren zijn eerder bepaald in het kader van de winplaatsonderzoeken (KIWA, 1997, 2001). Beide drinkwaterwinningen onttrekken grondwater onder de zeer slecht doorlatende kleilagen van de formatie van Kedichem-Tegelen. De winningen zorgen weliswaar voor stijghoogteverlagen in de watervoerende pakketten onder deze kleilagen, maar hebben geen negatieve gevolgen voor de grondwaterstanden in de bovenste watervoerende pakketten.

De effecten van de herstelmaatregelen binnen de natte natuurparels Kampina en Nemerlaer (zie tabel 2.1) zijn modelmatig bepaald (Royal Haskoning, 2010b, Waterschap De Dommel, 2011). De herstelmaatregelen resulteren met name in het centrale heidegebied van de Kampina en in de omgeving van het Winkelven in grondwaterstandsverhogingen van 5 tot lokaal meer dan 50 cm. De effecten als gevolg van huidige waterhuishoudkundige ingrepen staan hiermee de instandhoudingsdoelen niet in de weg. Door de herstelmaatregelen wordt verslechtering voorkomen en is voor sommige habitattypen (bijvoorbeeld natte heide) kwaliteitsverbetering en mogelijk ook areaaluitbreiding te verwachten.

Concreet staan voor de eerste beheerplanperiode de volgende maatregelen gepland:

- Omleiding Ter Braakloop en watergang 't Stokske ter verbetering waterkwaliteit Rietven en Kolkven.
- Omzetting van bestaand naaldbos naar loofbos en heide.
- Afkoppelen deelgebied De Logt van de onderbemaling Heibloemdijk en verwijderen van alle drainagemiddelen in het deelgebied De Logt.
- Dempen, omleiden en afdammen van watergangen en greppels binnen de natte natuurparel Nemerlaer.
- Waterhuishoudkundige maatregelen t.b.v. behoud van het huidige blauwgrasland in de Smalbroeken.

2.4 Referenties

- KIWA, 1997. Winplaatsonderzoek Oirschot, fase 2: Regionale systeemanalyse, Nieuwegein.
- KIWA:2001, Winplaatsonderzoek Haaren.
- Royal Haskoning, 2010a. Effecten bestaand hydrologisch gebruik. Kampina en Nemerlaer. RH-rapport 9V5463.E0/R00001/900642/BW/DenB. 11 februari 2010.
- Royal Haskoning, 2010b. Scenariostudie en inrichtingsplan natte natuurparel Kampina en Oisterwijkse Bossen en Vennen. RH-rapport 9T1955/R00004/501329/BW/DenB. 30 november 2010.
- Waterschap De Dommel, 2011. Projectplan natte natuurparel Nemerlaer. 1 juli 2011.

Bijlage 5 Juridisch kader beheerplan

Toetsingskader en juridische gevolgen

Deze bijlage gaat dieper in op het juridische kader van het beheerplan. Vervolgens komen de vergunningvrije activiteiten aan bod. Tot slot volgt uitleg over de juridische gevolgen en de afdwingbaarheid van maatregelen.

Toetsingskader en reikwijdte

Volgens artikel 2.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) wordt het beheerplan vastgesteld met inachtneming van de instandhoudingsdoelstellingen voor het betrokken gebied, zoals opgenomen in het aanwijzingsbesluit ex artikel 2.1 Wnb.

Op grond van artikel 2.3 tweede lid bestaat de inhoud van het beheerplan tenminste uit:

- a. een beschrijving van de nodige instandhoudingsmaatregelen voor het gebied, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen;
- b. een beschrijving van de beoordeelde resultaten van de onder a. genoemde maatregelen.

Bij de vaststelling van de onder a. bedoelde noodzakelijke maatregelen wordt rekening gehouden met economische, sociale en culturele vereisten, evenals met regionale en lokale bijzonderheden (artikel 1.10 derde lid Wnb). Deze zijn echter niet doorslaggevend: er moet aandacht aan besteed worden, maar er kan, mits gemotiveerd, aan voorbij gegaan worden.

Volgens het aanwijzingsbesluit voor de Langstraat (23 mei 2013) zijn de instandhoudingsdoelstellingen gericht op 4 habitattypen en 2 Habitatrichtlijnsoorten.

Vergunningsvrije activiteiten

Op grond van de Wet natuurbescherming moet worden bepaald welke effecten een nieuwe activiteit heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van een Natura 2000-gebied. In de wet staat dat activiteiten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van habitats kunnen verslechteren of die een significant verstorend effect kunnen hebben, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning.

Projecten en andere activiteiten, zowel binnen als buiten het gebied, kunnen op verschillende gronden vergunningvrij zijn:

1. De activiteit dient ter realisering van de instandhoudingsdoelstellingen (en is dus als zodanig opgenomen in het beheerplan).
2. De activiteit heeft op voorhand geen mogelijk significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen.
3. De activiteit heeft op zichzelf mogelijk een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen, maar in het beheerplan is vastgesteld is dat zij, in voorkomend geval onder de in het beheerplan aangegeven voorwaarden en beperkingen, het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen niet in gevaar brengt (artikel 2.9 eerste lid Wnb). Voor deze activiteiten is voor de opname in het beheerplan een passende beoordeling vereist..
4. De activiteit heeft mogelijk of zeker een significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen, maar is vóór het van toepassing worden van het richtlijnregime (de datum van eerste aanwijzing als Hr en/of VR-gebied) al toegelaten op basis van een overheidstoestemming (vergunning of algemene regelgeving) en is sindsdien niet in belangrijke mate gewijzigd (obv jurisprudentie Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (AbRvSt) dd 7 september 2011 nr 201003301/1/R2)). Indien de overheidstoestemming op de referentiedatum later vervangen is door een toestemming met een minder belastend effect, geldt deze latere toestemming (AbRvSt d.d. 13 november 2013 nr 201211640/1/R2).

De activiteit heeft mogelijk of zeker een significant effect op de instandhoudingsdoelstellingen, maar betreft een andere handeling die op referentiedatum bekend was of redelijkerwijs had kunnen zijn en is sindsdien niet in betekenende mate gewijzigd (artikel 2.9, tweede lid Wnb). De referentiedatum is 31 maart 2010 of, indien het Natura 2000-gebied na die datum is aangewezen, de datum van aanwijzing. In de gevallen 4 en 5 gaat het steeds om activiteiten die sinds de maatgevende datum vergund of toegelaten zijn gebleven, dan wel – indien niet vergund of toegelaten – feitelijk voortgezet zijn op het niveau ten tijde van de maatgevende datum. Inhoudelijke wijzigingen na de maatgevende datum, die mogelijk van invloed zijn (geweest) op de instandhoudingsdoelstellingen, doen de vergunningvrijheid vervallen, ook als de verandering waarschijnlijk of zeker een positief effect heeft. In geval 4 kan in de laatstgenoemde situatie de vergunning zonder meer verleend worden. In geval 5 moet de afwezigheid van een significant negatief effect op de instandhoudingsdoelstellingen nog met een passende beoordeling aangetoond worden.

Het beheerplan dient tenminste een overzicht te bevatten van de activiteiten die onder punt 1 vallen (voor zover de uitvoering voorzien is tijdens de planperiode) en een overzicht van de activiteiten die onder punt 3 vallen, met de bijbehorende voorwaarden en beperkingen.

Opname van de gevallen onder punt 4 en 5 is niet verplicht, maar kan nuttig zijn met het oog op de kenbaarheid van de situaties waarin deze vergunningsvrijheid aan de orde is. De logische plek voor dit laatste overzicht is de schets van de uitgangssituatie bij de inwerkingtreding van het beheerplan.

Juridische gevolgen en afdwingbaarheid van maatregelen

Het beheerplan is een beleidsdocument en geen direct bindend plan. De opgenomen maatregelen zijn daardoor niet als zodanig afdwingbaar.

Waar het gaat om in overleg met de betrokken partijen overeengekomen maatregelen is die afdwingbaarheid ook niet per se nodig. Er kan aangenomen worden dat maatregelen waar overeenstemming over bestaat ook daadwerkelijk uitgevoerd zullen worden, onvoorziene omstandigheden daargelaten. Voor de maatregelen uit de eerste beheerplanperiode zijn hierover afspraken gemaakt in de uitvoeringsovereenkomst per Natura 2000-gebied.

Waar het gaat om maatregelen waarmee niet alle betrokken partijen instemmen, maar die wel noodzakelijk zijn voor het kunnen behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, bestaat in een aantal gevallen de mogelijkheid om deze op te leggen met toepassing van artikel 2.4 Wnb. Het gaat dan om huidige (dus bij inwerkingtreding van het plan bestaande) activiteiten, die conflicteren met het beheerplan. Voor deze activiteiten kan het plan maatregelen bevatten die ze aan nadere voorwaarden binden of beperken. Zelfs beëindiging kan in het plan opgenomen worden.

Voortzetting van het bestaande gebruik overeenkomstig de praktijk bij aanvang van de beheerplanperiode is in bovengenoemde situatie dan te beschouwen als 'niet in overeenstemming met het beheerplan'.

Met het oog op de bij beperking van de huidige activiteiten in principe opkomende verplichting tot schadevergoeding moet bij het opnemen van dit soort maatregelen in het plan wel gezorgd worden voor redelijke overgangs- en aanpassingstermijnen.

Bijlage 6 Monitoring

Overzicht van de in het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse Vennen te verrichten monitoring. Per monitoringonderdeel is aangegeven welke parameters het betreft. Per parameter is aangegeven welke methode gehanteerd dient te worden, met welke frequentie de monitoring verricht dient te worden en in welke periode van het jaar de monitoring moet worden uitgevoerd. Per parameter wordt ook de voor de monitoring verantwoordelijke partij benoemd. De in tabel opgenomen data heeft betrekking op data die wordt verzameld met de reguliere monitoring die i.h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL), de Kader Richtlijn Water (KRW), het Netwerk Ecologische Monitoring en de bestaande monitoring van waterschappen en beheerders wordt uitgevoerd.

Onderdeel	Parameter	Methode	Frequentie	Telperiode	Verantwoordelijke partij
Broedvogels					
Dodaars	Populatiegrootte	Territoriumkartering SNL	6 jaarlijks	april-juli	Beheerder
Roodborsttapuit	Populatiegrootte	Territoriumkartering SNL	6 jaarlijks	april-juni	Beheerder
Niet-broedvogels					
Taigarietgans	Seizoen maximum	Slaapplaats telling ganzen SOVON	jaarlijks	nov-maart	SOVON
Kwaliteit/omvang leefgebied broedvogels					
Dodaars	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder/provincie*
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/vegetatiekartering	6 jaarlijks		Provincie
Roodborsttapuit	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/vegetatiekartering	6 jaarlijks		Provincie
Taigarietgans	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder

		beheertypen			
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/ vegetatiekartering	6 jaarlijks		Provincie
Amfibieën					
Kamsalamander	Populatiegegevens NEM/RAVON	veldinventarisatie	6 jaarlijks	mei-aug	Provincie**
Kwaliteit /omvang leefgebied amfibieën					
Kamsalamander	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder/provincie*
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/ vegetatiekartering	6 jaarlijks		Provincie
Vissen					
Kleine modderkruiper	Populatiegegevens NEM/KRW	Steekproef d.m.v. bemonstering	Jaarlijks/5 jaarlijks		NEM/Waterschap
Kwaliteit en omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder/provincie*
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/vegetatiekarterin g	6 jaarlijks		Provincie
Insecten					
Gestreepte waterroofkever	Populatiegegevens NEM/KRW	Bemonstering middels steekproef	Jaarlijks/ 5 jaarlijks	mei-aug	Stichting EIS
Kwaliteit en omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Waterschap/provincie*
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/ vegetatiekartering	6 jaarlijks		Provincie

Flora					
Drijvende waterweegbree	Populatiegrootte/GPS-coördinaten individuen	SNL-, KRW- en NEM monitoring	6 jaarlijks/ 5 jaarlijks/ jaarlijks	mei-sept	Beheerder/Provincie/waterschap/Floron
Kwaliteit en omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder/provincie*
	Omvang leefgebied	Luchtfoto/vegetatiekartering	6 jaarlijks		Provincie
Kwaliteit en oppervlakte van habitattypen					
Gebiedsniveau	Ontwikkeling kwaliteit	veldbezoek	jaarlijks	April-augustus	Beheerder+provincie
Stuifzandheiden met struikhei H2310	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Zandverstuivingen H2330	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Zeer zwakgebufferde vennen H3110	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder/waterschap
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Zwakgebufferde vennen H3130	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen/KRW	6 jaarlijks/ 5jaarlijks	april-aug	Beheerder/waterschap
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Zure vennen H3160	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen/KRW	6 jaarlijks/ 5jaarlijks	april-aug	Beheerder/waterschap
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie	6 jaarlijks		Provincie

		opname			
Vochtige heide H4010 subtype A	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Droge heide H4030	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Blauwgraslanden H6410	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Actieve hoogvenen H7110 subtype B	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Pioniersvegetaties met snavelbiezen H7150	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Galigaanmoerassen H7210	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Oude eikenbossen H9190	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder
	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Vochtige alluviale bossen H91E0C	Kwaliteit habitatype	SNL-monitoring beheertypen	6 jaarlijks	april-aug	Beheerder

	Oppervlak habitatype	Luchtfoto/ vegetatie opname	6 jaarlijks		Provincie
Abiotiek					
Oppervlaktewater	Waterstanden	Meetnet waterschap, meetnet beheerders	Volgens eigen meetprotocol		Waterschap
	Waterkwaliteit	Meetnet waterschap, meetnet beheerders	Volgens eigen meetprotocol		Waterschap
Grondwater	Grondwaterpeil	Beleidsmeetnet, Dino, meetnet beheerder	8-10x per jaar		Waterschap/Provincie
	Grondwaterkwaliteit	Beleidsmeetnet, Dino, meetnet beheerders	8-10x per jaar		Waterschap/Provincie
Stikstof	Depositie op habitattypen	Berekening met Aerius	1x per jaar		Provincie
Maatregelen * * *					
<u>Uitvoering</u>					
Hele gebied					
Effect maatregelen	Proces indicatoren	Veld meting	3 jaarlijks		Beheerder/Provincie
Afschot niet-inheemse ganzen	Afgeschoten ganzen/populatiegrootte	Tellingen	1x per jaar		Beheerder
Terugdringen boomopslag	Uitgevoerde maatregelen/% opslag	Melding/veldkartering	1x per jaar		Beheerder
Schonen venbodems	Uitgevoerde maatregelen	Melding	1x per jaar		Beheerder/waterschap
Vrijstellen venoevers	Uitgevoerde maatregelen	Melding	1x per jaar		Beheerder
Kleine landschapselementen	Uitgevoerde maatregelen	Melding	1x per jaar		Beheerder
Aanvoer basenrijk water	Uitgevoerde maatregelen/waterstromen	Melding/ veldbepaling	1x per jaar		Beheerder
Afkoppeling watertoevoer	Uitgevoerde maatregelen/waterstromen	Melding/ veldbepaling	1x per jaar		Waterschap
Verbeteren abiotiek	Uitgevoerde	Maatregelen	1x per jaar		

blauwgrasland	maatregelen/SNL-monitoring				Beheerder
Oisterwijkse bossen					
Verplaatsen hengelsportvereniging	Uitgevoerde maatregelen	Melding	1x per jaar		Beheerder
<u>Onderzoek</u>					
Herstel Smalbroeken	Rapport	Ontvangen rapport	eenmalig		Waterschap
Vermindering overstroming Logtse Velden	Rapport	Ontvangen rapport	eenmalig		Waterschap
Effecten berekening	Rapport	Ontvangen rapport	eenmalig		Waterschap
Analyses/rapportages					
Jaarlijks veldbezoek	Ingevuld format	veldbezoek	jaarlijks		Beheerder/Provincie
Tussentijdse evaluatie beheerplan	Evaluatie	Analyseren tellingen en metingen	3 jaar na vaststelling		Provincie
Evaluatie beheerplan	Evaluatie	Analyseren tellingen en metingen	6 jaar na vaststelling		Provincie
Leveren Europese data aan het rijk	Ingevuld Standaard Data Formulier	Verzamelde monitoring data	6 jaarlijks		Provincie

* De beheerder is verantwoordelijk voor de uitvoering van de monitoring; de provincie is verantwoordelijk voor de kwaliteitsbepaling.

** De provincie voert geen tellingen uit, maar vraagt gegevens op bij het NEM/RAVON.

*** De voor uitvoering verantwoordelijke instantie meldt voortgang aan de provincie.

Bijlage 7 Abiotische randvoorwaarden soorten en habitattypen

Habitatype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Psammofiele heide met <i>Calluna</i> en <i>Genista</i> [H2310]	<ul style="list-style-type: none"> • Droge tot matig droge bodems: de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand komt niet hoger dan 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand zakt meer dan 80 centimeter beneden maaiveld weg. De vegetatie is goed bestand tegen droogte en wordt uitsluitend met regenwater gevoed. Overstroming met oppervlaktewater wordt niet verdragen. • Zure tot matig zure bodems: de pH (H₂O) varieert tussen 3,5 en 5,5. • Voedselarme bodems: stikstof en fosfor zijn nauwelijks in beschikbare vorm aanwezig. Ellenberg-klasse 1-4. Dit type is zeer gevoelig voor vermesting door atmosferische depositie. • Zandige bodems: het zand mag en leem- en/of een humusfractie kennen, maar wanneer het aandeel hiervan te hoog is, wordt de ontwikkeling van een van de andere heidetypen (bijvoorbeeld 4030) meer waarschijnlijk.
Open grasland met <i>Corynephorus</i> - en <i>Agrostis</i> -soorten op landduinen [H2330]	<ul style="list-style-type: none"> • Droge tot matig droge bodems: de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand komt niet hoger dan 40 centimeter beneden maaiveld en de gemiddeld laagste grondwaterstand zakt meer dan 80 centimeter beneden maaiveld weg. De vegetatie wordt uitsluitend gevoed met regenwater en is zeer droogtebestendig. Overstroming met oppervlaktewater wordt niet verdragen. • Zure tot zwakzure bodems: De pH (H₂O) kan variëren van 3,5 tot 6,5. • Voedselarme bodems: fosfor en stikstof zijn nauwelijks in beschikbare vorm in de bodem aanwezig. Ellenberg-klasse 1-4. • Zandige bodems: door begroeiing kan op den duur een micropodzol ontstaan, maar de bodem is per definitie zeer humusarm.

Habitattype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Mineraalarme oligotrofe wateren van de Atlantische zandvlakten [H3110]	<ul style="list-style-type: none"> • Flauwe oevers en geleidelijke overgangen. • Weinig bomen en struiken langs de rand. • Redelijke strijklengte. • Open water tot droogvallende wateren: dit habitattype moet het grootste deel van het jaar overstroomd zijn. De gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand komt doorgaans 20 tot 50 centimeter boven maaiveld, maar grote delen van het water vallen jaarlijks korte tijd droog. Het water is voornamelijk afkomstig uit regenwater dat stagneert boven een lokaal slecht doorlatende laag. Ook kan lokaal grondwater de voeding verzorgen. Voorwaarde is dat het weinig bufferstoffen bevat. • Water met een EGV < 150 μS/cm. • Water met een concentratie calcium: circa 10 mg Ca²⁺/l. • Water met een concentratie sulfaat: <50 mg SO₄²⁻/l. • Wateren met een diepte: 0,2-1 meter. • Wateren met een oppervlak: 0,01-100 hectare. • Zure tot zwakzure wateren: pH (H₂O) 4,5-6,5. • Zeer voedselarme wateren: er zijn nauwelijks mineralen en/of voedingsstoffen in voor planten bruikbare vorm aanwezig. • Wateren met een atmosferische depositie lager dan 5-10 kg N/ha/j. • Zandige tot lemige bodems boven een (lokaal) ondoorlatende laag
Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot het <i>Littorelletalia uniflorae</i> en/of <i>Isoëto-Nanojuncetae</i> [H3130]	<ul style="list-style-type: none"> • Veel verschillende micromilieus op korte afstand. • Open water tot natte bodems: dit habitattype moet het grootste deel van het jaar overstroomd zijn. De gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand komt doorgaans 20 tot 50 centimeter boven maaiveld, maar grote delen van het water vallen jaarlijks korte tijd droog. Het water is voornamelijk afkomstig uit regenwater dat stagneert boven een lokaal slecht doorlatende laag. Ook kan lokaal grondwater de voeding verzorgen. Voorwaarde is dat het weinig bufferstoffen bevat. • Water met een EGV < 150 μS/cm. • Water met een concentratie calcium: circa 10 mg Ca²⁺/l. • Water met een concentratie sulfaat: <50 mg SO₄²⁻/l. • Wateren met een diepte: 0,2-1 meter. • Wateren met een oppervlak: 0,01-100 hectare. • Zure tot zwakzure wateren: pH (H₂O) 4,5-6,5. • Zeer voedselarme wateren: er zijn nauwelijks mineralen en/of voedingsstoffen in voor planten bruikbare vorm aanwezig. • Wateren met een atmosferische depositie lager dan 5-10 kg N/ha/j. • Zandige tot lemige bodems boven een (lokaal) ondoorlatende laag.

Habitatype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Dystrofe natuurlijke poelen en meren [H3160]	<ul style="list-style-type: none"> • Structuurrijke, flauw oplopende oever met geleidelijke overgangen. • Open water tot droogvallende bodems: de vennen worden uitsluitend gevoed met regenwater. De gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand staat boven maaiveld. Peilfluctuaties van 50 centimeter of meer zijn noodzakelijk om veenvorming tegen te gaan. Dergelijke fluctuaties leiden tevens tot droogval. • Zure tot matig zure bodems: pH (H₂O) 3,5 tot 5,5. Niet lager dan 3,5. • Voedselarm water: fosfor en stikstof zijn nauwelijks aanwezig in voor planten beschikbare vorm. Ellenberg klasse 1-4. • Water met een EGV < 100 µS/cm. • Water met een concentratie calcium: 1-5 mg Ca²⁺/l. • Water met een concentratie sulfaat: < 30 mg SO₄²⁻/l. • Water met een concentratie carbonaat: 0 mg CO₃²⁻/l. • Wateren met een diepte: 0,2-1 meter. • Wateren met een oppervlak: 0,01-50 hectare. • Wateren met een atmosferische depositie lager dan 5 - 10 kg N/ha/j. • Kalkarme zandgronden (al of niet weinig): kan ook voorkomen op hoogveen (onderwaterbodem).
Noord-Atlantische vochtige heide met <i>Erica tetralix</i> [H4010]	<ul style="list-style-type: none"> • Zeer natte tot vochtige bodems: de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand staat aan maaiveld, maar zakt niet verder weg dan 40 centimeter beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand zakt niet verder weg dan 40 centimeter beneden maaiveld. Dit habitatype is niet bestand tegen droogtestress. Overstroming met oppervlaktewater wordt niet verdragen. Water is vooral afkomstig uit regenwater, maar ook uit (jong) grondwater. • Zeer tot matig zure bodems: de pH (H₂O) varieert tussen 3,5 en 5,5. • Voedselarme bodems: fosfor en stikstof zijn nauwelijks in beschikbare vorm aanwezig. Ellenberg-klasse 1-4. • Gleygronden in zand en leem; soms met lichte veenontwikkeling.

Habitatype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Droge Europese heide [H4030]	<ul style="list-style-type: none"> • Droge tot matig droge bodems: dit habitatype is afhankelijk van regenwater. De gemiddeld laagste grondwaterstand zakt verder dan 80 cm-mv weg, terwijl de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand niet hoger komt dan 40 cm-mv. Dit habitatype kan dan ook gedurende langere periodes (> 32 dagen) tegen droogte. Overstroming met oppervlaktewater wordt niet verdragen. • Zure tot zeer zure bodems: de pH (H₂O) varieert tussen 3,5 tot 5,5. • Voedselarme bodems: de bodem bevat zeer weinig beschikbaar fosfor en stikstof. Ellenberg klasse 1-4. • Zandige, al nat niet leemarm tot lemig, tot grindrijke bodems: meestal is er sprake van een (typisch) haarpodzolprofiel. • Struikheidebegroeiing in de duinen en op verdroogd veen wordt niet tot dit habitatype gerekend.
Grasland met <i>Molinia</i> op kalkhoudende, venige of lemige kleibodem [H6410]	<ul style="list-style-type: none"> • Natte tot matig natte bodems: de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand wordt niet lager dan 40 centimeter beneden maaiveld. De gemiddeld laagste grondwaterstand mag gedurende korte tijd vrij diep wegzakken (> 80 cm-mv). Dit habitatype is vooral afhankelijk van zwakgebufferd grondwater, maar voeding met regenwater is ook niet onbelangrijk. Overstroming met oppervlaktewater wordt verdragen. • Matig zure bodems: de pH (H₂O) varieert tussen 4,5 en 5,5. • Voedselarme bodems: er is wel beschikbaar fosfor en stikstof aanwezig, maar in beperkte hoeveelheden. Ellenberg-klasse 1-4. • Zand- of veengrond: kan incidenteel voorkomen op klei op veen.
Actief hoogveen [H7110]	<ul style="list-style-type: none"> • Matig zure tot zure omstandigheden: pH-H₂O: 5,0 - <4,0. • De GLG mag variëren tussen zelden wegzakkend (< 20 cm) en ondiep (50 tot 60 cm-mv). • Vennen vallen niet droog en de peilfluctuatie is maximaal 3 decimeter. • Veenvorming door een door veenmossen gedomineerde vegetatie. • Aanwezigheid van slenk-bult-patronen. • Permanent hoge waterstanden. • Aanwezigheid van dwergstruiken op bulten. • Aanwezigheid van een acrotelm (bovenste veenmoslaag die sterk bijdraagt aan de stabiliteit van de waterhuishouding).

Habitattype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Slenken in veengronden met vegetatie behorend tot het <i>Rhynchosporion</i> [H7150]	<ul style="list-style-type: none"> Natte tot vochtige bodems: de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand varieert tussen 0 en 40 cm-mv. De gemiddeld laagste grondwaterstand zakt niet verder weg dan 0 tot 20 cm-mv. Droogtestress wordt niet verdragen. Overstroming met oppervlaktewater wordt niet verdragen. Zure tot matig zure bodems: de pH (H₂O) varieert van 3,5 tot 5,5. Voedselarme bodems: stikstof en fosfor zijn nauwelijks in beschikbare vorm aanwezig. Ellenberg klasse 1-4. Gleygronden in zand en leem, soms met lichte veenontwikkeling.
Kalkhoudende moerassen met <i>Cladium mariscus</i> en soorten van het <i>Caricion davallianae</i> [H7210]	<ul style="list-style-type: none"> Basisch tot matig zure omstandigheden: pH-H₂O: > 8,0 - 5,0. De vochttoestand varieert tussen diep water en zeer nat (+50 - -10 cm-mv) De omstandigheden zijn licht voedselrijk tot matig voedselrijk. Aanwezigheid van kensoorten van het verbond <i>Caricion davallianae</i>. Voldoende dynamiek die snelle strooiselopbouw tegengaat. Hoge waterstanden. Optimale functionele omvang: vanaf honderden m².
Open zuurminnende eikenbossen op zandvlakten met <i>Quercus robur</i> [H9190]	<ul style="list-style-type: none"> Droge tot matig vochtige bodems: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand > 25 centimeter beneden maaiveld. Het grondwater bereikt nooit het maaiveld. Het aantal dagen dat droogtestress verdragen kan worden varieert van < 13 tot > 32 dagen. Water is voornamelijk afkomstig van regenwater. Stagnerend grondwater kan incidenteel voorkomen als waterbron. (Zeer) arme tot matig voedselrijke bodems: De bodem is arm aan beschikbaar stikstof en fosfor. Ellenberg stikstofindicatie 1-4. Zeer tot matig zure bodems: pH (H₂O) varieert tussen 3,5 en 5,5. Zandige tot lemige bodems.
Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i> [H91E0]	<ul style="list-style-type: none"> Matig natte tot vochtige bodems: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand > 25 centimeter beneden maaiveld. Gemiddeld laagste grondwaterstand matig diep tot zeer diep (> 40 centimeter beneden maaiveld). Droogtestress mag niet langer dan 32 dagen duren. Overstroming komt slechts incidenteel voor. Matig voedselrijke bodems: De bodem is matig rijk aan stikstof en fosfor. Ellenberg stikstofindicatie 7-8. Matig zure tot neutrale bodems: pH (H₂O) varieert tussen 4,5 en 7,5. Lemige, vaak humusrijke tot venige zandbodems.

Habitattype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Gestreepte waterroofkever [H1082]	<ul style="list-style-type: none"> • Grote, permanente wateren. • Onvervuild, voedselarm tot matig voedselrijk water van meer dan 50 centimeter diep met een goede waterkwaliteit. • Zowel smalle (2,5 meter) als brede (25 meter) sloten of petgaten. • Helder water. • Weinig fytoplankton (microscopische algen). • Vegetatie is meestal spaarzaam aanwezig en bestaat in veel gevallen uit soorten als blaasjeskruid (<i>Utricularia vulgaris</i>), waterviolier (<i>Hottonia palustris</i>), gele plomp (<i>Nuphar lutea</i>) en kikkerbeet (<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>). • De soort ontbreekt in vermet water met een dichte kroosbedekking. • De wateren moeten over een grote oppervlakte maximaal ongeveer één meter diep zijn met warme, zonnige plekken en oeverbegroeiing. • De oeverbegroeiing bestaat op veel vindplaatsen uit veenmossen (<i>Sphagnum</i>) en kleine zeggenvegetatie (<i>Parvocaricetea</i>).
Kleine modderkruiper [H1149]	<ul style="list-style-type: none"> • Stelt relatief weinig eisen. • Stilstandende en langzaam stromende wateren. • Zandige tot modderige bodems.
Kamsalamander [H1166]	<ul style="list-style-type: none"> • Geïsoleerd en stilstaand water. • (Semi)permanent waterhoudend (droogval eens per tien jaar niet ongunstig). • Goede waterkwaliteit. • Matig voedselrijk tot voedselrijk. • Niet te zuur (pH > 5,5). • Ondiepe oeverzones aanwezig (0 tot 0,5 meter diep). • Diepe delen aanwezig (1 tot 2 meter diep). • Voldoende onderwater- en oevervegetatie (tot 80% van het wateroppervlak). • Voldoende groot: 400 tot 750 m². • Deels onbeschaduwd (maximaal 60% van het wateroppervlak). • Geen vis aanwezig. • Geschikte andere waterbiotopen op minder dan 500 meter afstand. • Cluster van 4 tot 6 poelen aanwezig (minimaal 0,7 optimaal > 4 wateren per km²). • Geschikte landbiotoop (bos) binnen 80 meter van het water. • Bufferzone (ruigte en struweel) van minimaal 5 meter breedte rond het water. <p>Overstroming van wateren wordt getolereerd, de exacte duur is niet bekend, maar tien tot twintig dagen overstroomde wateren zijn bekend uit de literatuur.</p>

Habitatype/Habitatrichtlijnsoort	Abiotische randvoorwaarden
Drijvende waterweegbree [H1831]	<ul style="list-style-type: none"> • Vrij voedselarm, zwak zuur 'schoon' water. • Veelal een mengvorm van regen- en kwelwater. • Vroeger stond de soort vooral in zwakgebufferde vennen. Door verzuring van vennen en het oprukken van knolrus en veenmos ruimt de plant in vennen vrij snel het veld. • Tegenwoordig wordt de plant vooral gevonden in al dan niet gekanaliseerde beken of kanalen en in poelen. In het algemeen heeft de soort in een voedselrijkere omgeving een voorkeur voor plaatsen met toestroom van voedselarm grondwater of regenwater, waardoor de voedselrijkdom wordt verminderd en zij profiteert van de toevoer van koolstofdioxide. • De plant groeit bij voorkeur in 1 tot 3 meter diep water, waardoor de plant zich een tijdje onder water schuil kan houden.

Vogelrichtlijnsoorten	Ecologische randvoorwaarden
Dodaars [A004]	<ul style="list-style-type: none"> • Het territorium beslaat 2 tot 5 hectare. • Half open landschap (open plekken van 5 tot 100 hectare). • De soort is gebonden aan ondiep, open water. • De zuurgraad van het water ligt binnen de marge pH 4,5-7. • Het water is bij voorkeur matig voedselrijk, maar ook voedselarme en voedselrijke wateren worden gebruikt. • De soort is gebonden aan zoete wateren wat betreft de broedbiotoop. • Stilstaande wateren genieten de voorkeur. Langzaam stromende wateren worden minder gebruikt. <p>Enige mate van eutrofiëring wordt verdragen, maar te voedselrijk water is ongeschikt (planten, vissoorten en vertroebeling). Een strenge winter gevolgd door een droog voorjaar kan de populatie van de dodaars halveren.</p>
Roodborsttapuit [A276]	<ul style="list-style-type: none"> • De broedbiotoop van de roodborsttapuit omvat heide- en hoogveengebieden en duinen. • Te vinden in kleinschalige, extensief beheerde agrarische cultuurlandschappen. Deze landschappen bevatten een groot aandeel aan grasland, enig reliëf met bijvoorbeeld greppels en paaltjes en struiken als uitkijkposten. • De territoriumgrootte is 1 tot 10 hectare. • De verstoringgevoeligheid van de roodborsttapuit is matig groot (verstoring bij < 100 meter afstand). • Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de roodborsttapuit ten minste honderd paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste twintig sleutelpopulaties vereist (> 2000 paren).
Taigarietgans [A039]	<ul style="list-style-type: none"> • Komt voor in de nabijheid van natte heide- en hoogveengebieden en beek- en rivierdalen in oost- en zuid-Nederland.

	<ul style="list-style-type: none"> • De soort kent vaste 'traditionele' slaappleatsen en voedselterreinen. • De voedselplaatsen liggen meestal tot op ongeveer 15 kilometer afstand van de slaappleats met soms uitschieters tot op 30 kilometer afstand. • Zowel op slaappleatsen als voedselterreinen is de taigarietgans gevoelig voor menselijke verstoring. • Specifieke verstoringsafstanden voor de taigarietgans zijn onbekend, maar waarschijnlijk zijn deze vergelijkbaar met die van de toendrarietgans, grauwe gans en kolgans.
--	---

Bijlage 8 Typische soorten van de Kampina & Oisterwijkse vennen per habitatype

Toelichting bij de tabellen:

Het al dan niet voorkomen van de soorten in het gebied is gebaseerd op het rapport *Typische soorten van Brabantse habitats en hun aan- of afwezigheid in 8 Natura 2000 gebieden* (provincie Noord-Brabant, 2010), aangevuld met waarnemingsdata uit de Nationale Databank Flora en Fauna in december 2013 en de Natuurdatabank van Natuurmonumenten. Hierbij is alleen gekeken naar het voorkomen binnen het Natura 2000 gebied en niet naar het voorkomen in het betreffende habitatype.

Gebruikte codes voor Categorie:

Ca = constante soort, goede abiotische toestand

Cb = constante soort, goede biotische structuur

Cab = constante soort, goede abiotische toestand en goede biotische structuur

K = karakteristieke soort

E = exclusieve soort

Typische soorten struifzandheiden met struikhei (H2310)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Groentje	<i>Calophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Nee
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Nee
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Nee
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gedrongen schoffelmoss	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	E	Nee
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Nee
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	K	Ja
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Nee
Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Nee
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Nee
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Ja*
Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	Sprinkhanen & krekels	E	Nee
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Grote wolfsklauw	<i>Lycopodium clavatum</i>	Vaatplanten	K	Ja*
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine wolfsklauw	<i>Lycopodium tristachyum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Boomleeuwrik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	K	Nee
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja

Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Cab	Nee
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja

*Bron: Natuurdatabank Natuurmonumenten

Typische soorten zandverstuivingen (H2330)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab	Nee
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Dagvlinders	K	Nee
Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	Korstmossen	K + Ca	Ja
Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	Korstmossen	K	Nee
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>	Korstmossen	E	Nee
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Wolfig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>	Korstmossen	E	Nee
Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Ruig schapengras	<i>Festuca ovina ssp. hirtula</i>	Vaatplanten	K	Nee
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	Vogels	E	Nee

Typische soorten zeer zwakgebufferde vennen (H3110)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Grote biesvaren	<i>Isoetes lacustris</i>	Vaatplanten	E	Ja
Kleine biesvaren	<i>Isoetes echinospora</i>	Vaatplanten	E	Nee
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Waterlobelia	<i>Lobelia dortmanna</i>	Vaatplanten	E	Nee

Typische soorten zwakgebufferde vennen (H3130)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja
	<i>Leptophlebia vespertina</i>	Haften	K	Nee
	<i>Agrypnia obsoleta</i>	Kokerjuffers	K	Nee
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	Libellen	K	Ja
Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Libellen	K	Nee
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Libellen	K	Nee
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Libellen	K	Ja*

Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Libellen	K	Ja
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Duizendknoopfonteinkruid	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Vaatplanten	K	Ja
Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kruipende moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides ssp. repens</i>	Vaatplanten	K	Ja
Moerashertshooi	<i>Hypericum elodes</i>	Vaatplanten	K	Ja
Moerassmele	<i>Deschampsia setacea</i>	Vaatplanten	K	Ja
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	K	Ja
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i>	Vaatplanten	K	Ja
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Vaatplanten	K	Ja
Vlottende bies	<i>Eleogiton fluitans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Witte waterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i>	Vaatplanten	K	Ja
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis ssp. ruficollis</i>	Vogels	Cab	Ja

*Bron: Natuurdatabank Natuurmonumenten

Typische soorten zure vennen (H3160)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus ssp. helveticus</i>	Amfibieën	K	Ja
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica ssp. elisabethae</i>	Libellen	K	Ja*
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	K	Ja
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	K	Nee
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	K	Ja
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Slijkzegge	<i>Carex limosa</i>	Vaatplanten	K	Nee
Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Geoorde fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Vogels	K	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

*Bron: waarneming.nl, 2015

Typische soorten vochtige heide (H4010A)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>	Dagvlinders	K	Ja
Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	K	Ja
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevipilus</i>	Mossen	K	Nee
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	Mossen	K	Ja
Zacht veenmos	<i>Sphagnum tenellum</i>	Mossen	K	Ja

Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	K	Nee
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Sprinkhanen & krekels	Ca	Ja
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Ja
Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenbies	<i>Trichophorum cespitosum ssp. germanicum</i>	Vaatplanten	K	Ja

Typische soorten droge heide (H4030)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Nee
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Nee
Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Nee
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Nee
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulescens</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Ja*
Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Rode dophei	<i>Erica cinerea</i>	Vaatplanten	K	Nee
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	K	Nee
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus ssp. argus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Nee
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Nee
Vals heideblauwtje	<i>Plebeius idas ssp. idas</i>	Dagvlinders	K	Nee

Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Nee
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja

*Bron: Natuurdatabank Natuurmonumenten

Typische soorten blauwgraslanden (H6410)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia ssp. aurinia</i>	Dagvlinders	K	Nee
Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	Dagvlinders	K	Nee
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Blauwe zegge	<i>Carex panicea</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Blonde zegge	<i>Carex hostiana</i>	Vaatplanten	K	Nee
Klein glikkruid	<i>Scutellaria minor</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine valeriaan	<i>Valeriana dioica</i>	Vaatplanten	K	Ja
Knots zegge	<i>Carex buxbaumii</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Melkvioltje	<i>Viola persicifolia</i>	Vaatplanten	E	Nee
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>	Vaatplanten	E	Ja
Vlozegge	<i>Carex pulicaris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja

Typische soorten actieve hoogvenen (H7110A)

Soort	Wetenschappelijke naam	Taxonomische groep	Categorie	Voorkomen
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	Nee
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria auilonaris</i>	Dagvlinders	E	Nee
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia ssp. tullia</i>	Dagvlinders	E	Nee
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	Nee
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	Nee
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	Ja
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubelleum</i>	Mossen	K	Nee
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	Nee
Vijfrijg veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	Nee
Wrattig veenmos	<i>Sphagnum papillosum</i>	Mossen	Cab	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten	Cab	Ja
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccus</i>	Vaatplanten	K + Cab	Ja
Lange zonnedauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	Nee
Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	Nee
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	Ja

Watersnip	<i>Gallinago gallinago</i> spp. <i>gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca</i> ssp. <i>crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

Typische soorten pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Bruine snavelbies	<i>Rhynchospora fusca</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Kleine zonnedaauw	<i>Drosera intermedia</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Moeraswolfsklauw	<i>Lycopodiella inundata</i>	Vaatplanten	Ca	Ja

Typische soort galigaanmoerassen (H7210)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Blauwborst	<i>Luscinia svecica</i> ssp. <i>cyanecula</i>	Vogels	Cab	Ja

Typische soorten oude eikenbossen (H9190)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>	Mossen	Ca	Ja
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca	Ja
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	Ca	Ja
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	Ca	Ja
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	Ca	Ja
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	Vaatplanten	Cab	Ja
Matkop	<i>Parus montanus</i> ssp. <i>rhenanus</i>	Vogels	Cb	Ja
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Cab	Ja

Typische soorten vochtige alluviale bossen (H91E0C)

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra</i> ssp. <i>terrestris</i>	Amfibieën	K	Nee
Grote ijsvogelvinder	<i>Limenitis populi</i>	Dagvlinders	K	Nee
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kleine ijsvogelvinder	<i>Limenitis camilla</i>	Dagvlinders	K	Ja
?	<i>Lepidostoma hirtum</i>	Kokerjuffers	K	Nee
Alpenheksenkruid	<i>Circaea alpina</i>	Vaatplanten	E	Nee
Bittere veldkers	<i>Cardamine amara</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bosereprijs	<i>Veronica montana</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bosmuur	<i>Stellaria nemorum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bospaardenstaart	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Vaatplanten	K	Ja*
Boswederik	<i>Lysimachia nemorum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Gele monnikskap	<i>Aconitum vulparia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Vaatplanten	K	Nee
Groot springzaad	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Vaatplanten	K	Nee
Hangende zegge	<i>Carex pendula</i>	Vaatplanten	K	Nee

Klein heksenkruid	<i>Circaea x intermedia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Knikkend nagelkruid	<i>Geum rivale</i>	Vaatplanten	K	Nee
Paarbladig goudveil	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Reuzenpaardenstaart	<i>Equisetum telmateia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Slanke zegge	<i>Carex strigosa</i>	Vaatplanten	K	Nee
Verspreidbladig goudveil	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Witte rapunzel	<i>Phyteuma spicatum ssp. spicatum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes</i>	Vogels	Cb	Ja
Boomklever	<i>Sitta europaea ssp. caesia</i>	Vogels	Cb	Ja
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major ssp. pinetorum</i>	Vogels	Cb	Ja
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	Ja
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens ssp. fodiens</i>	Zoogdieren	Cab	Ja

*Bron: Natuurdatabank Natuurmonumenten

Bijlage 9 Overzicht communicatie

Deze bijlage geeft een schematisch overzicht van de communicatieve activiteiten betreffende het Natura 2000-beheergebied Kampina & Oisterwijkse Vennen.

Instantie	Project/deeltaak Ihkv Natura 2000	Middel	Doelgroep	Huidige en geplande communicatie- activiteiten	Wat zijn de aanvullende wensen?
Provincie Noord-Brabant	Communicatie over de provinciale beheerplannen Link tussen watercondities Natura 2000- en KRW- doelen helder voor het voetlicht brengen	Website Folders Inzet communicatieadviseur	Gebruikers & omwonenden, vergunningaanvragers	Website Folders Aansluiten bij bestaande communicatie- middelen	
Gemeente Boxtel, Oisterwijk en Oirschot		Via StreekPlatform	Bestuurders		
Waterschap De Dommel	Communicatie over projecten en activiteiten van het waterschap	Middel: website, nieuwsbrieven, infoavonden, opening en opleverings-bijeenkomsten Website Bijdragen aan activiteiten onder regie van provincie Voortgangsrapportages KRW en Waterbeheerplan	Doelgroep: gebruikers en om- en inwonenden Overheden, terreinbeheerders, belangenorganisaties, ondernemers, burgers	Nieuwsbrief, informatieavonden, Aansluiten bij bestaande communicatie- activiteiten (geen aanvullend budget)	

Brabants Landschap Natuurmonumenten	Communicatie over natuurdoelen, recreatieve mogelijkheden, ontwikkelingen en ondersteuning.	Website, excursies, infopanelen, presentaties, persberichten	Gebruikers, omwonenden, leden (maar ook brede groene achterban), instanties, belangengroepen en ondernemers		Specifieke N2000- communicatie (en - middelen) Herkenbaar, Positieve aspecten benadrukken (TOP- natuur, aanwinst omgeving, kansen, trots)
Recreatie	Communicatie over natuurdoelen, recreatieve mogelijkheden, ontwikkelingen en ondersteuning	Website, excursies, infopanelen, presentaties, persberichten	Gebruikers		
Landgoedeigenaren	Communicatie over natuurdoelen, recreatieve mogelijkheden, ontwikkelingen en ondersteuning				
ZLTO			Ondernemers in en rondom het gebied	Worden in het algemeen via Nieuwe Oogst geïnformeerd over Natura 2000 en via de website van ZLTO	Als duidelijk is welke activiteiten zijn toegestaan, welke een vergunning vereisen en welke voorwaarden er zijn, dan graag een heldere brochure/checklist

Bijlage 10 Uitvoeringsovereenkomst eerste planperiode

Overeenkomst - 19 mei 2014

OVEREENKOMST UITVOERING NATURA 2000- GEBIED KAMPINA & OISTERWIJKSE VENNEN BEHEERPLANPERIODE 1

Datum

19 mei 2014

Ondergetekenden,

Natura 2000-partners:

1. De Provincie Noord Brabant, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door drs. J.J.C. van den Hout, gedeputeerde Ecologie en Handhaving, hierna te noemen de "**Provincie**".
2. Natuurmonumenten, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door ir. C.A.M. Rijnen, regiodirecteur Noord-Brabant/Limburg, hierna te noemen "**Beheerder**".
3. Brabants Landschap, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door ing. J. Baan, directeur, hierna te noemen "**Beheerder**".
4. Waterschap De Dommel, te dezen rechtsgeldig vertegenwoordigd door mr. drs. P.C.G. Glas, watergraaf, hierna te noemen "**Waterschap**".

De Provincie, Beheerder en Waterschap tezamen worden hierna aangeduid met "**Natura 2000- partners**".

OVERWEGENDE DAT:

- I Het definitieve aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000 – gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen van de Staatssecretaris van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie op 25 april 2013 In de Staatscourant is gepubliceerd.
- II In het aanwijzingsbesluit de instandhoudingsdoelstellingen en begrenzing voor het Natura 2000-gebied zijn vastgesteld. In het aanwijzingsbesluit Kampina & Oisterwijkse Vennen instandhoudingsdoelstellingen voor de volgende habitatype(n) en soorten zijn opgenomen; H2310 stuifzandheiden met struikhei, H2330 zandverstuivingen, H3110 zeer zwakgebufferde vennen, H3130 zwakgebufferde vennen, H3160 zure vennen, H4010 vochtige heiden, H4030 droge heiden, H6410 blauwgraslanden, H7110 actieve hoogvenen (subtype B), H7150 pioniersvegetaties met snavelbiezen, H7210 galigaanmoerassen, H9190 oude eikenbossen, H91E0 vochtige alluviale bossen (subtype C), H1082 gestreepte waterroofter, H1149 kleine modderkruiper, H1166 kamsalamander, H1831 drijvende waterweegbree, A004 dodaars, A276 roodborsttapuit, A039 taigarietgans
- III Ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen instandhoudingsmaatregelen moeten worden genomen die in een Natura 2000-beheerplan worden opgenomen.
- IV De instandhoudingsmaatregelen mede noodzakelijk kunnen zijn voor de Programmatistische Aanpak Stikstof vanwege de voortgaande gevolgen van stikstofdepositie.
- V De Natura 2000-partners overleg met elkaar hebben gevoerd en tot overeenstemming zijn gekomen over in bijlage I bij deze overeenkomst opgenomen instandhoudingsmaatregelen.
- VI De realisatie van delen van de Ecologische Hoofdstructuur een belangrijke voorwaarde kan zijn voor het uitvoeren van instandhoudingsmaatregelen en Het Groen Ontwikkelfonds Brabant het instrument is waarmee dit wordt gerealiseerd.
- VII De Natura 2000-partners over de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen nadere afspraken willen maken.

BEPALINGEN:

Gezien de voorgaande overwegingen komen de Natura 2000-partners het volgende overeen:

Artikel 1 Doel van de overeenkomst

- 1. De Natura2000-partners ondertekenen de overeenkomst ten behoeve van de uitvoering van de Instandhoudingsmaatregelen uit bijlage I bij deze overeenkomst. Daarnaast leggen de Natura2000-partners in de overeenkomst de procedures voor de uitvoering van de overeenkomst vast.

Artikel 2 Verplichtingen en verantwoordelijkheden

1. De Provincie stelt het Natura 2000-beheerplan vast. De instandhoudingsmaatregelen uit bijlage I bij deze overeenkomst maken onderdeel uit van het Natura 2000-beheerplan dat na definitieve vaststelling een looptijd heeft van 6 jaar.
2. De Provincie draagt er zorg voor dat de instandhoudingsmaatregelen voor de Programmatische Aanpak Stikstof onderdeel zijn van het Natura 2000-beheerplan.
3. De Provincie is verantwoordelijk voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen.
4. In bijlage I van de overeenkomst is vastgelegd welke Natura 2000-partner voor de uitvoering van welke instandhoudingsmaatregelen verantwoordelijk is.
5. De Provincie, het Waterschap De Dommel, het Waterschap Aa en Maas en het Waterschap Brabantse Delta zijn op 19 mei 2014 het 'Kader voor uitvoering van hydrologische maatregelen voor Natura 2000 in de Provincie Noord-Brabant' overeengekomen. De kaderovereenkomst ligt ten grondslag aan deze overeenkomst en werkt voor het betreffende Waterschap uit dien hoofde daarin door.

Artikel 3 Financiering

1. De provincie stelt voor de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen financiële middelen beschikbaar via een wijze die staatssteun-proof is. De dekking van de kosten voor de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen is 100%.

Artikel 4 Programmering

1. Teneinde voorgaande instandhoudingsdoelstellingen binnen de Natura 2000-beheerplanperiode te realiseren stellen de Natura 2000-partners samen een uitvoeringsprogrammering op. De programmering bevat ook een begroting en is ook basis voor de financiering van de uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen.
2. De programmering en de voortgang wordt halfjaarlijks geactualiseerd. Dit gebeurt in het bestuurlijk overleg EHS en wordt voorbereid in het ambtelijk overleg EHS.

Artikel 5 Grondverwerving en planologische borging

1. Voor tijdige uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen kan grondverwerving nodig zijn. In Bijlage II is een overzicht opgenomen van nog niet verworven gronden die onderdeel zijn van de EHS en een belangrijk rol spelen in de tijdige uitvoering van instandhoudingsmaatregelen. Dit overzicht dient als uitgangspunt voor prioritering van grondverwerving.
2. De Natura 2000-partners komen voor de verwerving van de gronden tot een gezamenlijk prioritering.
3. De Beheerder en het Waterschap zullen de Provincie tijdig informeren indien planologische belemmeringen dan wel uitblijvende minnelijke grondverwerving uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen belemmeren.
4. De Provincie zet, op basis van maatwerk, hierbij de beschikbare instrumenten in die nodig zijn om uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen door de Natura 2000-partners binnen de Natura 2000-beheerplanperiode mogelijk te maken.

Artikel 6 Monitoring

1. De Provincie voert de regie op de uitvoering monitoring voor Natura 2000 en de Programmatische Aanpak Stikstof en is verantwoordelijk voor het verzamelen van de noodzakelijke abiotische data.
2. De Beheerder voert, daar waar van toepassing, via de Subsidieregeling Natuur en Landschap monitoring uit en stelt de verzamelde biotische data jaarlijks beschikbaar aan de Provincie. Zodra dit mogelijk is zal dit volledig geschieden via de Nationale Databank Flora en Fauna.
3. De Beheerder stelt eventueel verzamelde abiotische data beschikbaar aan de Provincie.
4. Het Waterschap monitort het hydrologisch effect van de maatregelen en stellen de gegevens aan de Provincie beschikbaar.
5. De Provincie regisseert de monitoring van de ecologische effecten op de natuurwaarde, wanneer de KRW-monitoring niet in alle benodigde data voorziet.
6. Voor de algehele toestandsbepaling in de Natura 2000-gebieden zet de Provincie het BMV (Beleidsmeetnet verdroging) in.

Artikel 7 Overzicht en evaluatie

1. Jaarlijks wordt de uitvoering van de te verrichten instandhoudingsmaatregelen met de Natura 2000 partners inhoudelijk en procedureel geëvalueerd. Dit gebeurt ambtelijk in de klankbordgroep per Natura 2000-gebied en bestuurlijk in het bestuurlijk overleg EHS. Daarnaast zullen de verplichtingen volgens de betreffende subsidieregeling onverminderd (artikel 3 lid 1 van deze overeenkomst) van kracht blijven. De evaluatie in 2016 dient als input voor de evaluatie van het deelakkoord decentralisatie Natuur tussen Rijk en Provincies.
2. Voor de evaluatie van uitvoering van de instandhoudingsmaatregelen wordt gebruik gemaakt van verantwoordingen in het kader van verleende subsidies.

Artikel 8 Wijzigingen

1. Indien één van de ondergetekenden tijdens de uitvoering van deze overeenkomst constateert dat het voor een behoorlijke uitvoering van deze overeenkomst wenselijk dan wel noodzakelijk is om wijzigingen aan te brengen, dan wel deze overeenkomst aan te vullen om tot een behoorlijke uitvoering te komen, licht deze partij de ander terstond in en treden de partijen hieromtrent in overleg.
2. Wijzigingen of aanvullingen op deze overeenkomst gelden slechts voor zover zij tussen de ondergetekenden schriftelijk zijn vastgelegd en door de betreffende Natura 2000-partners zijn ondertekend.
3. Indien de instandhoudingsmaatregelen na ondertekening van de onderhavige overeenkomst wijzigingen mochten ondergaan, die van invloed kunnen zijn op het Natura 2000-beheerplan, de Programmatische Aanpak Stikstof en de planning van de instandhoudingsmaatregelen, treden Natura 2000-partners in (bestuurlijk) overleg onder regie van de Provincie. De Provincie zal, na dit overleg en na overeenstemming tussen de Natura 2000 partners, het Natura 2000-beheerplan middels wijziging in overeenstemming brengen met de gewijzigde Instandhoudingsmaatregelen.

Rechtskarakter, geschillenregeling en bevoegde rechter

1. Een Natura 2000-partner die meent dat er een geschil bestaat over de uitvoering van deze overeenkomst, deelt dat schriftelijk binnen veertien dagen aan de andere Natura 2000-partners mee. De mededeling bevat een aanduiding van het geschil.
2. Binnen veertien dagen na de in het eerst lid van dit artikel bedoelde schriftelijke mededeling trachten partijen via minnelijke weg tot

overeenstemming te komen. Indien partijen dit gezamenlijk wensen, wordt hierbij een mediator ingeschakeld.

3. Indien partijen niet buiten rechte tot een oplossing van het geschil komen, dan zullen geschillen in verband met deze overeenkomst of de uitvoering daarvan in eerste aanleg worden voorgelegd aan de bevoegde rechter te 's-Hertogenbosch.

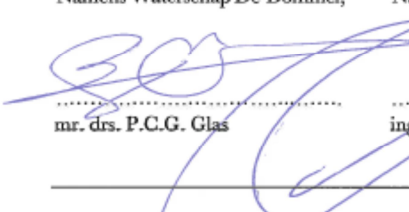
Artikel 10 einde overeenkomst

1. Deze overeenkomst verliest uiterlijk 6 jaar na datum van vaststelling van het definitieve Natura 2000-beheerplan voor het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse Vennen zijn geldigheid. Met dien verstande dat deze nadien nog in stand blijft voor zolang de uitvoering van de betreffende instandhoudingsmaatregelen voortduurt.
-

Aldus ondertekend in 4-voud te 's-Hertogenbosch op 19 mei 2014

Namens Waterschap De Dommel,

Namens Brabants Landschap,



.....
mr. drs. P.C.G. Glas


.....
ing. J. Baan

Namens Natuurmonumenten,

Namens de provincie Noord-Brabant,


.....
ir. C.A.M. Rijnen


.....
drs. J.J.C. van den Hout

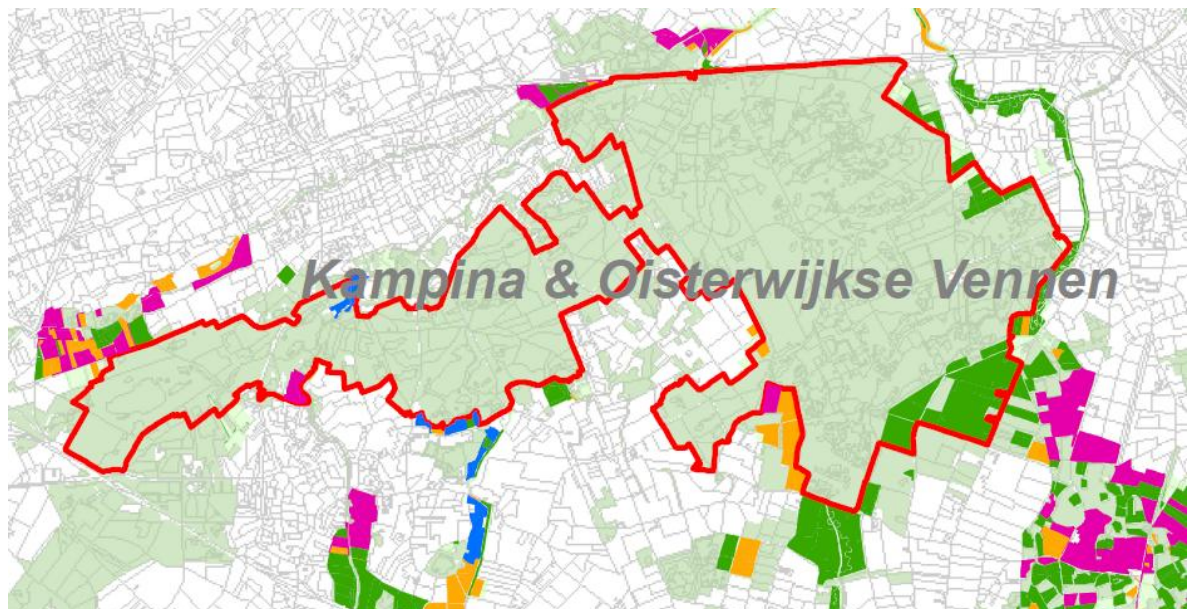
Bijlage I: Instandhoudingsmaatregelen

maatregel nr	Kampina	Omschrijving maatregel	H2310 Stufzandheiden met struikheide	H2330 Zandverstuivingen	H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	H3130 Zwak gebufferde vennen	H3160 Zure vennen	H4010 Vochtige heiden	H4030 Droge heiden	H6410 Blauwgraslanden	H7110B Actieve hoogvenen	H7150 Pioniersvegetaties met u.	H7210 Galigaanmoerassen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C Vochtige alluviale bossen	H1082 gestreepte waterroofofkever	H1149 kleine modderkruiper	H1166 Kamsalamander	H1831 drijvende waterweegbree	A004 Dodaars	A276 Roodborsttapuit	A039 Taigarietgans	trekker	PAS maat-regel
1	hele gebied	Afschot niet-inheemse ganzen				X	X									X		X	X			X	Natuurmonumenten, Brabants Landschap	X
2	Kampina	Waterhuishoudkundige ingrepen in de Logt: NNP Kampina 1 ^{ste} fase				X				X								X					Waterschap De Dommel	X
3	Oisterwijkse bossen	Verplaatsen hengelsportvereniging als Kolkven wordt opgeschoond				X												X					Natuurmonumenten	
4	Inrichten en onderhouden NNP	Opslag verwijderen door plaggen, begrazen, trekken	X	X	X		X	X	X	X	X	X		X							X		Natuurmonumenten, Brabants Landschap	X
5		Schonen venbodems Galgeven, Staalbergven, Voortse Goorven			X	X	X												X	X			Waterschap De Dommel	X
6		In stand houden en onderhouden aanvoer basenrijk water			X	X														X			Natuurmonumenten	X
7		Gefaseerd vrijstellen venoevers (Galgeven, Voortse Goorven en Centrale vennen)			X	X	X				X								X	X			Natuurmonumenten, Brabants Landschap	X
8		Afkoppeling watertoevoer (Beeldven, Kolkvennen en Rietven): NNP Kampina 1 ^{ste} fase en NNP Nemelaer			X	X	X													X			Waterschap De Dommel	

maatregel nr	Kampina	Omschrijving maatregel	H2310 Stuifzandheiden met struikheide	H2330 Zandverstuivingen	H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	H3130 Zwak gebufferde vennen	H3160 Zure vennen	H4010 Vochtige heiden	H4030 Droge heiden	H6410 Blauwgraslanden	H7110B Actieve hoogvenen	H7150 Pioniersvegetaties met u.	H7210 Galigaanmoerassen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C Vochtige alluviale bossen	H1082 gestreepte waterroofterver	H1149 kleine modderkruiper	H1166 Kamsalamander	H1831 drijvende waterweegbree	A004 Dodaars	A276 Roodborsttapuit	A039 Taigarietgans	trekker	PAS maat-regel	
9		Verbeteren waterhuishoudkundige maatregelen tbv behoud blauwgrasland (GGOR): NNP Kampina 2 ^{de} fase inclusief 1,2 km Beekherstel								X														Waterschap De Dommel	X
10		Boskappen	X	X					X		X	X												Natuurmonumenten	X
11		Inrichting en beheer kleine landschapselementen (herstel gradienten op landschapsniveau)									X														Natuurmonumenten
12	Onderzoek	Verwijderen sliblaag Groot Kolkven				X	X																	Waterschap De Dommel	X
13		vooronderzoek met name hydrologie zure vennen					X																	Waterschap de Dommel	X
14		Herstel Smalbroeken								X							X	X						Waterschap De Dommel	
15		Waterberging in Logtse Velden en bijbehorende waterhuishoudkundige voorzieningen in beekdal tbv uitbreiding blauwgraslanden								X														Waterschap de Dommel in samenwerking met Natuurmonumenten	
16		Effect pompstation Oirschot op wegvallen regionale kwel Kempen								X									X					Provincie	

maatregel nr	Kampina	Omschrijving maatregel	H2310 Stuifzandheiden met struikheide	H2330 Zandverstuivingen	H3110 Zeer zwak gebufferde vennen	H3130 Zwak gebufferde vennen	H3160 Zure vennen	H4010 Vochtige heiden	H4030 Droge heiden	H6410 Blauwgraslanden	H7110B Actieve hoogvenen	H7150 Pioniersvegetaties met u.	H7210 Galigaanmoerassen	H9190 Oude eikenbossen	H91E0C Vochtige alluviale bossen	H1082 gestreepte waterroofterver	H1149 kleine modderkruiper	H1166 Kamsalamander	H1831 drijvende waterweegbree	A004 Dodaars	A276 Roodborsttapuit	A039 Taigarietgans	trekker	PAS maat-regel
17		Effecten boskap (Gekapte bos bij Huisvennen volgen of effect voor vochtige heide! Rest volgt naar evt. vervolg)	X	X				X															Natuurmonumenten	
18	herstelstrategie	extra maaien, opslag verwijderen	X					X	X	X			X	X									Natuurmonumenten	X
19		zeven, frezen, eggen		X																			Natuurmonumenten	X
20		branden						X	X														Natuurmonumenten	X
21		behouden/herstellen lokaal zandbiotoop		X																			Natuurmonumenten	X
22		aanvoer grondwater (pompvoorziening).			X																		Natuurmonumenten	X
23		bekalken in zijgebied			X	X	X																Natuurmonumenten	X
24		verwijderen slib (ansemven en glasven)					X																Waterschap de Dommel in samenwerking met Natuurmonumenten	X
25		bekalken						X	X			X											Natuurmonumenten	X
26		herstel lokale hydrologie			X	X	X	X				X			X								Natuurmonumenten	X

Bijlage II: Verwervingsopgave Kampina & Oisterwijkse Vennen ²⁰



Legenda

PRIORITERING VERWERFING *

- Prioritair te verwerven tot 2021
- Prioritair te verwerven na 2021

STATUS INRICHTING

- Verworven, onderhanden/ingericht
- Verworven, niet ingericht

²⁰ De verwervingsopgave is gebaseerd op het werkdocument 'gebiedenlijst herijking EHS' van 13-11-2011. De opgave is gecorrigeerd met de meest recente verwervingsgegevens uit 2013.

Bijlage 11 PAS-analyse Herstelstrategieën voor Kampina en Oisterwijkse Vennen

PAS-analyse Herstelstrategieën voor Kampina en Oisterwijkse vennen

Provincie Noord-Brabant

Versie 19-11-2015

De volgende habitattypen worden in dit document behandeld:

H2310, H2330, H3110, H3130, H3160, H4010A, H4030, H6410, H7110B, H7150, H7210, H9190 en H91E0C

Inhoudsopgave

1. [Kwaliteitsborging](#)
2. [Inleiding \(doel en probleemstelling\)](#)
3. [Gebiedsanalyse](#)
4. [Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelenpakketten](#)
5. [Relevantie van uitwerking voor andere habitattypen en natuurwaarden](#)
6. [Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied](#)
7. [Beoordeling effectiviteit](#)
8. [Tijdpad doelbereik](#)
9. [Eindconclusie](#)
10. [Literatuur](#)

1. Kwaliteitsborging

Bij het opstellen van het uiteindelijke gebiedsdocument is gebruik gemaakt van de best beschikbare achtergrondinformatie -uit het beheerplanproces, informatie vanuit de PAS-organisatie, gebiedskenners en kennis vanuit de provincie.

De opzet voor dit document is besproken in een gebiedsexperts met meerdere gebiedsexperts en terreinbeheerders.

De informatie over het functioneren van het bodem- en watersysteem en de huidige stand van zaken en de ontwikkeling van de habitattypen is afkomstig uit het conceptbeheerplan dat in 2010 is opgesteld. Onderdeel van het conceptbeheerplan was een beschrijving van het bodem- en watersysteem, deze is opgenomen in dit document, inclusief de achterliggende literatuurlijst.

Tijdens het opstellen van het conceptbeheerplan is, voor zover beschikbaar, gebruik gemaakt van schriftelijke bronnen. Waar die ontbraken of onvolledig waren is in enkele gevallen aanvullend onderzoek verricht, maar in de meeste gevallen is de gebieds- en systeemkennis van de betrokkenen gebruikt om conclusies te trekken. De weerslag daarvan is ook in dit document vastgelegd, wat inhoudt dat niet alle informatie is terug te voeren op literatuur, maar deels berust op expert-judgement.

Op basis van AERIUS-berekeningen en de aanwezige gebiedskennis uit de gebiedssessie in 2011 is bekeken in hoeverre atmosferische depositie van stikstof een knelpunt vormt voor aanwezige habitattypen en de instandhoudingsdoelstellingen daaromtrent.

Sinds de gebiedssessies in 2011 is er nieuwe informatie beschikbaar gekomen, die gebruikt is om de herstelstrategie voor de Kampina en Oisterwijks vennen te actualiseren:

- AERIUS Monitor 2015
- Habitatkaart, versie 5 december 2014, provincie Noord-Brabant
- Aanwijzingsbesluit, 25 april 2013
- Herstelstrategieën per habitatype (november 2012)
- Stikstofgevoeligheid van Habitatrichtlijnsoorten

2. Inleiding (doel en probleemstelling)

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Kampina en Oisterwijkse vennen, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS Monitor 2015. Meer informatie over de actualisatie van AERIUS Monitor is te vinden in de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021.

De actualisatie op basis van AERIUS Monitor 15 heeft geleid tot wijzigingen in de omvang van de stikstofdepositie en de ontwikkelruimte in alle PAS-gebieden. De omvang van de wijzigingen is verschillend per gebied en per habitatype.

Dit document bevat de analyse van gegevens over het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen en de ecologische onderbouwing van gebiedsspecifieke herstelmaatregelen in het kader van de PAS. De volgende stikstofgevoelige habitattypen zijn aanwezig in het Natura 2000 gebied (bron: Aanwijzingsbesluit 25 april 2013):

- H2310 stuifzandheiden met struikhei
- H2330 zandverstuivingen
- H3110 zeer zwakgebufferde vennen
- H3130 zwakgebufferde vennen
- H3160 zure vennen
- H4010A vochtige heiden
- H4030 droge heiden
- H6410 blauwgraslanden
- H7110B actieve hoogvenen (heideveentjes)
- H7150 pioniervegetaties met snavelbiezen
- H7210 galigaanmoerassen
- H9190 oude eikenbossen
- H91E0C vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Alle bovengenoemde habitattypen zijn stikstofgevoelig, en daarvoor is nadere uitwerking gewenst gelet op de overschrijding van kritische depositiewaarden en de realisering van instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende habitatype.

Naast habitattypen zijn voor dit gebied ook instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten. Voor de stikstofgevoelige soorten is een analyse uitgevoerd en zijn herstelmaatregelen in het kader van de PAS geformuleerd:

- H1082 gestreepte waterroofkever
- H1166 kamsalamander
- H1831 drijvende waterweegbree
- A004 dodaars
- A276 roodborsttapuit

Niet stikstofgevoelig

- H1149 kleine modderkruiper

Daarnaast geldt in dit gebied een instandhoudingsdoelstelling voor de taigarietgans (A039). Deze valt buiten de PAS, omdat de vennen van de Kampina door deze soort alleen worden gebruikt als slaappleats in de winter, en stikstofdepositie op deze slaappleatsfunctie geen effect heeft (Broekmeijer et al., 2012).

Om te komen tot een juiste afweging en strategieën is in dit document voor het Natura 2000 gebied een systeem- en knelpunten analyse uitgewerkt. Op grond daarvan zijn maatregelenpakketten aangegeven. Het

eerste deel van de analyse betreft het op rij zetten van relevante gegevens voor systeem- en knelpunten analyse en de interpretatie daarvan. Het tweede deel betreft oplossingsrichtingen en de uitwerking van maatregelpakketten in ruimte en tijd.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS Monitor 2015 blijft het ecologisch oordeel van Kampina en Oisterwijkse vennen ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 3. Met het ecologisch oordeel is beoordeeld of met de toedeling van depositie en ontwikkelingsruimte de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten op termijn worden gehaald en/of behoud is geborgd. Daarnaast is beoordeeld of verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten wordt voorkomen.

3. Gebiedsanalyse

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de stikstofgevoelige habitattypen nader uitgewerkt. Voor de meeste habitattypen zijn maatregelen in het kader van de PAS nodig om het huidige oppervlakte en de kwaliteit te behouden en om eventueel het oppervlakte te vergroten of de kwaliteit te verbeteren. De kwalificering voor Kampina valt in categorie 1B. In onderstaande tabel worden kwalificeringen per habitatype samengevat.

Habitatype	Instandhoudingsdoelstellingen		Huidige situatie		Trend	
	oppervlakte	kwaliteit	Oppervlakte(ha)	Kwaliteit	Oppervlakte	Kwaliteit
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	+	+	12,9	matig	=	=
H2330 Zandverstuivingen	+	+	0,16	matig	=	=
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	+	+	5,2	goed	=	=
H3130 Zwakgebufferde vennen	+	+	30,3	matig tot goed	+	=
H3160 Zure vennen	=	+	49,2 ¹	matig tot goed	=	+
H4010A Vochtige heide	+	+	66,4	matig tot goed	=	=
H4030 Droge heiden	+	+	155	matig	+	=
H6410 Blauwgraslanden	=	+	2,1	matig tot goed	=	= tot -
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	+	+	2,1	matig	=	= tot -
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	+	=	14,1	goed	+	=
H7210 Galigaanmoerassen	+	+	1,4	goed	=	=
H9190 Oude eikenbossen	=	+	0,7	matig	=	= tot -
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend bos)	=	+	25,2	matig	=	=

Verklaring van codes: = betekent neutraal of stabiel, + betekent toenemend of uitbreidend, - betekent afnemend.

In 2013 zijn de habitatrichtlijnsoorten aan de PAS analyse toegevoegd. De onderstaande kwalificering is gedaan op basis van de reeds bekende informatie uit het gebiedsproces voor de PAS en het conceptbeheerplan.

¹ Waarvan 1,8 ha zoekgebied, netto bekende oppervlakte bedraagt 47,4 ha

Habitattype	Instandhoudings- doelstelling (>, =)			Trend		
	Opper- vlakte	kwali- teit	populati- e	Opper- vlakte	kwali- teit	populatie
H1082 gestreepte waterroofkever	+	+	+	=	=	=
H1149 kleine modderkruiper	=	=	=	=	=	=
H1166 kamsalamander	+	+	+	=	=	=
H1831 drijvende waterweegbree	+	+	+	=	=	=
A004 dodaars	=	=	=	=	=	= tot -
A276 roodborsttapuit	=	=	=	=	=	=

Systeemanalyse

De Kampina en de naastgelegen Oisterwijkse vennen en bossen vormen samen een van de fraaiste voorbeelden van een Brabants dekzandlandschap, met bossen, vennen, heide en overgangen naar beekdalen. “Kampina & Oisterwijkse vennen” ligt in de Centrale Slenk, op een strook dek- en stuifzandruggen, die zich van west naar oost uitstrekt. Deze dekzandgronden worden doorsneden door de beekdalen van Beerze, Rosep en Reusel, die naar het noorden afstromen.

De bodem

In het gebied treedt op de hogere gronden podzolering op (uitloging, vorming van oerbanken), op natte plaatsen met waterstagnatie kan veenvorming optreden en in de beekdalen is afzetting van sedimenten door overstroming van belang. Kortom in het gebied zijn verschillende bodemeenheden te onderscheiden. In de Kampina en de Oisterwijkse bossen domineren podzolgronden. De haarpodzolgronden liggen op de hoogste delen in het landschap. Veelal zijn deze gronden beplant met bos (Stiboka, 1981). De Huisvennen liggen in een gebied met veldpodzolgronden, die onder natte omstandigheden zijn ontstaan. Momenteel hebben ze voor een deel een diepe ontwatering. Ter plaatse van de Huisvennen en de directe omgeving is in de ondiepe ondergrond een leem- en veenlaag aanwezig tot 4 m –mv (Aquasense, 2004).

Het Winkelsven ligt in een gebied met diverse bodemtypen. Er komen eerdgronden voor, gooreerdgronden en veldpodzolen. Het Belversven wordt deels omgeven door beekoordgrond. Deze gronden bevatten roest die binnen 35 cm begint en doorloopt tot dieper dan 120 cm.

In het beekdal van de Beerze is naast zand ook leem afgezet. Ter plaatse van het beekdal komen de leemlagen tot dicht bij het maaiveld voor en zijn enkele meters dik. In het beekdal van de Rosep liggen vooral vlierveengronden op zand. Deze gronden bestaan uit broekveen. Veel van deze gronden komen voor onder bos en hebben geen of slechts een zeer dunne, veraarde bovengrond (Royal Haskoning, 2009).

Geologie en hydrogeologie

Het topsysteem bestaat uit een circa 25 meter dik pakket met dekzanden en leemlagen en plaatselijk stuifzanden of beekdalopvullingen, die tot de Nuenen Groep gerekend worden (pleistocene en holocene afzettingen).

Het eerste watervoerend pakket is circa 65 meter dik en bestaat uit grove zanden van de Formaties van Veghel en Sterksel. Het onderste deel van dit pakket is veelal kalkrijk. Onder dit pakket ligt de circa 45 meter dikke scheidende laag van kleien uit de Formaties van Kedichem en Tegelen. De Formatie van Tegelen en Maassluis vormen het 2^{de} watervoerend pakket, aan de onderzijde hiervan ligt een dunne laag Kalloklei, de Formatie van Oosterhout vormt het 3^{de} watervoerend pakket en de Formatie van Breda de geohydrologische basis. De grondwaterstroming in het 1^{ste}, 2^{de}, en 3^{de} watervoerend pakket is in hoofdzaak noord-noordwestelijk gericht. In het 1^{ste} watervoerend pakket is daarnaast een deel van de stroming gericht op de drainerende beeksystemen.

De (voormalige) heidecomplexen functioneren als infiltratiegebieden die vooral het topsysteem en het eerste watervoerend pakket voeden. Deze gebieden zelf worden alleen gevoed door ter plekke gevallen neerslagwater. Door de aanwezige leemlagen wordt de wegzijging naar de diepere ondergrond vertraagd en treedt opbolling van het freatisch vlak op. Daardoor stroomt een deel van het geïnfiltreerde regenwater lateraal af naar laagten, waar het als lokale kwel aan de oppervlakte kan komen in vennen en op flanken van beekdalen.

Oppervlaktewatersysteem

Drie beken doorsnijden de dekzandrug waarop “Kampina & Oisterwijkse vennen” is gelegen. De Beerze heeft een groot stroomgebied. Kampina ligt benedenstrooms, niet ver van de samenvloeiing met de Essche Stroom. De Beerze meandert in Kampina en is bovenstrooms van de Logtse Baan en benedenstrooms van Smalbroeken genormaliseerd. Door de normalisatie zou de Beerze in de niet gekanaliseerde trajecten ter hoogte van de Logtse Velden en Smalbroeken regelmatig overstromen. Om dit te voorkomen is de Beerze in de Logtse Velden tussen kaden gelegd en is een deel van de afvoer in het verleden omgeleid in een nieuw gegraven watergang, de Heiloo. Ook tussen de Logtse Baan en Viermannekesbrug is de Beerze voorzien van kaden. De Heiloo voert nu het water van zowel de vroegere Kleine Stroom als van de flanken van de kleine Oisterwijkse Heide af (Royal Haskoning, 2009).

De Rosep heeft in vergelijking met de beide andere beken een relatief klein stroomgebied en slingert langs het Oisterwijkse bos en door het westelijk deel van Kampina. De benedenloop van de Reusel is genormaliseerd en gestuwd. Deze passeert in het westen de Oisterwijkse bossen en de Hondenberg.

Vennen

Het gebied is van oost naar west rijk aan stagnante oppervlaktewateren (vennen). Zowel grote als kleine, zeer ondiepe, tot diepere, zure tot zwakgebufferde of geëutrofeerde, zandige tot venige vennen komen in dit gebied voor.

Grond- en oppervlaktewaterkwaliteit

Het beekdal van de Beerze (Logtse Velden en Smalbroeken) wordt vanouds gevoed door een combinatie van overstroming met Beerzewater en lokale of subregionale kwel vanuit het topsysteem. Water uit het eerste watervoerend pakket komt alleen voor ter plaatse van de Heiloo. Dit heeft geleid tot een gradiënt van voedselrijk, basenrijk nabij de beek naar matig voedselrijk, matig basenrijk aan de dalrandzijde met een vrij korte gradiënt naar zuur, voedselarm op de dalflank. Door de overstromingen is beekleem afgezet, dat ook in drogere perioden een bufferende werking heeft.

Het beekdal van de Rosep wordt gevoed door kwel vanuit de omliggende dekzand-complexen. Het oorspronggebied van de Rosep is grotendeels in intensief agrarisch gebruik. Daardoor is het afgevoerde overtollige water dat door de Rosep stroomt niet alleen basenrijk, maar ook rijker aan nutriënten.

Het beekdal van de Reusel binnen "Kampina & Oisterwijkse vennen" wordt doorstroomd met vanouds basenrijke, maar door het bovenstroomse landgebruik thans ook zeer nutriëntenrijke, beekwater. Dit water kan aanliggende gronden overstromen. Daarnaast treedt voeding met basenarm lokaal grondwater.

Nemerlaerbroek ligt op de overgang van de dekzandrug van Oisterwijkse Bossen en Vennen naar de Essche Stroom. De hogere delen zijn in zijn gebied, onderaan de dalflanken treedt lokale kwel op. In het verleden traden ook overstromingen met beekwater op.

Biotiek

In het aanwijzingsbesluit ligt de nadruk op natuurwaarden die vanuit Europees perspectief relevant zijn. Hieronder volgt een beschrijving van de biotische waarden in dit gebied waarbij ook overige natuurwaarden vermeld worden. Deze beschrijving is een samenvatting en verre van compleet. Er is met name geput uit Eichhorn (2005), Kiwa (2007), Natuurbalans (2008a en b), van Erve (2009) en Brabants Landschap (2009). Voor details wordt verwezen naar genoemde literatuur.

De Kampinase heide bestaat grotendeels uit droge en natte heide met veel vennen onder andere in de heide. Het noordelijk deel bestaat vooral uit bos. Ook de zuidooststrand op de overgang naar het Beerzedal bestaat uit bos (Eiken-Berkenbos, Berkenbroekbos) en naaldbossen. In het beekdal van de Beerze met de Smalbroeken komen wilgenbos, beekbegeleidend bos, broekbos en hooilanden met blauwgrasland voor.

Op lage delen van de afgegraven akker Banisveld zijn in plaatselijk Pilvarenassociatie, Associatie van vlottende Bies waargenomen, naast voorkomens van moeraswolfsklauw, kleine zonnedauw, grondster, veelstengelige waterbies en moerashertshooi. Op de hoge delen komt inmiddels veel struikheide voor. De Oisterwijkse vennen en bossen zijn een grotendeels met dennenbos beplant voormalig heidegebied, waarin een groot aantal vennen en enkele heiderestanten liggen.

Op de hogere delen van Nemerlaerbroek komen Eiken-Berkenbos, droge en vochtige heide voor. Deze vegetatie wordt door regenwater gevoed. Verder ligt er een ven, gagelmoeras en veenmosrijke dopheidegemeenschappen met beenbreek. Op de dalflank komen onder andere graslandjes met veel veldrus en gagelstruweel voor. In het beekdal komen plaatselijk (meest fragmentair ontwikkeld) gemeenschappen met dotterbloem, de Associatie van zompzegge en moerasstruisgras en Grote zegge-gemeenschappen voor. Lokaal zijn fragmenten van Blauwgrasland of Pijpenstrootjesverbond aanwezig. In het dal van de Rosep komen Elzenbroekbossen voor, onder andere met veel bosbies.

Systeemanalyse

Een belangrijk deel van "Kampina & Oisterwijkse vennen" ligt op een dekzandrug met landduinen en uitgestoven of in het laatglaciaal afgesnoerde laagten en met leemlagen in de ondergrond. Daardoor komen voedselarme, droge tot natte milieus geschakeerd voor. De gradiënten vanwege verschillen in hoogte, vocht en invloed van grondwater worden nog eens extra vergroot vanwege de doorsnijding van de dekzandrug met beekdalen. Op de dekzandrug liggen waterscheidingen tussen de beekdalen. Van waterscheiding naar

beekdal verandert de bodem, neemt de invloed van grondwater toe, worden de vennen minder zuur. De belangrijkste gradiënten worden kort toegelicht.

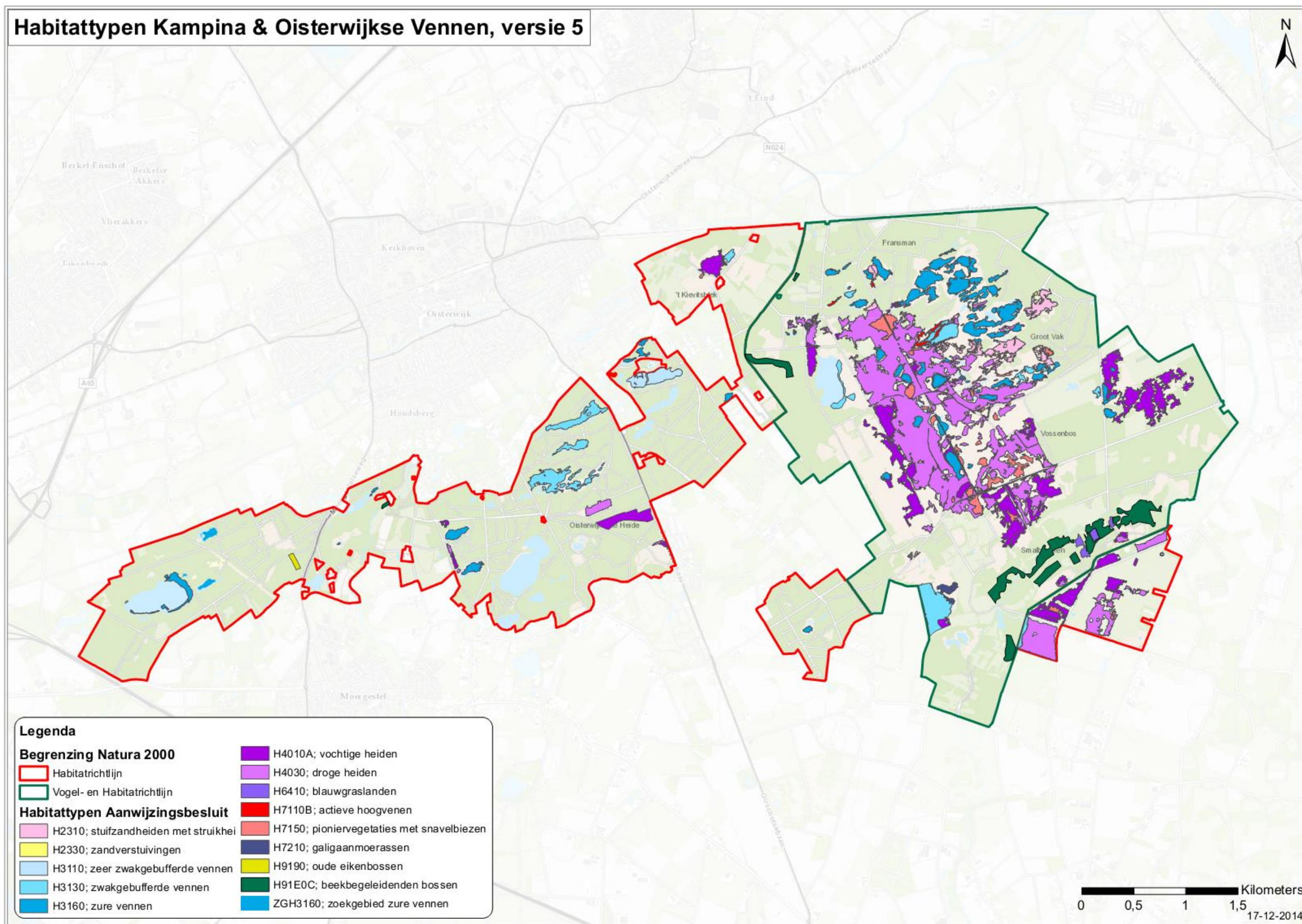
De variatie in zuurgraad en voedselrijkdom wordt in het Beerzedal (tot in het Winkelsven) bepaald door gradiënten in de invloed van basenarm lokaal kwelwater vanuit Kampina en (vroegere) Banisveldse Heide en overstromingen met Beerzewater. In de huidige situatie met zeer nutriëntenrijk beekwater is dit een gradiënt van hypertroof via eutroof naar licht eutroof-neutraal en mesotroof-zwak zuur onderaan de dalflank. Kleine hoogteverschillen bepalen vanouds verschillen in natheid en stagnatie van beek- of regenwater. Deze processen bepaalden ook in het verleden de gradiënten. Echter door ontwatering, beekomleiding en eutrofiëring van het beekwater zijn de standplaats-condities sterk gewijzigd.

Het dal van de Rosep kent aan beide zijden een overgang van de hogere, voedselarme gronden naar het zandige tot venige dal. In Nemerlaerbroek is een gradiënt aanwezig van regenwatergevoede hogere gronden naar het door lokale kwel en vroegere overstromingen bepaalde dal van de Achterste Stroom. Door het uitblijven van overstromingen zijn op diverse plaatsen regenwater-lenzen ontstaan en zijn Grote zeggenvegetaties verzuurd. Voor de vennen op de hogere gronden wordt de, zuurgraad, de mate van buffering en de trofie bepaald door neerslagoverschot, eventuele voeding door CO₂-houdend lokaal grondwater en/of de instroom of doorvoer van oppervlaktewater vanuit andere vennen of vanuit beken.

Habitattypen

Figuur 3.1 toont de ligging van de habitattypen volgens de habitattypenkaart van de provincie van juli 2013. Van der Linden, Franken & Lansing (2013) geven een overzicht van de typen waarvoor het gebied is aangewezen met toelichting op locatie, omvang en kwaliteit. Sommige (delen van) vennen zijn niet als habitatype aangewezen omdat deze niet aan de definitie van een van de habitattypen (H3110, H3130 of H3160) voldoen.

Habitattypen Kampina & Oisterwijkse Vennen, versie 5



Figuur 3.1: Ligging van habitattypen met een instandhoudingsdoelstelling zoals aangeleverd voor de PAS.

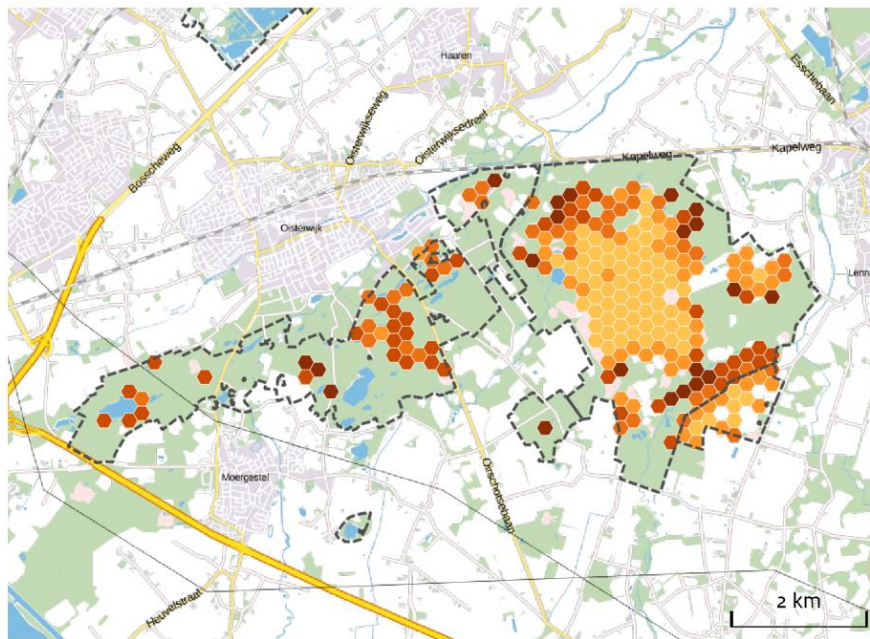
Analyse Stikstofdepositie

Daar waar in het Natura 2000 gebied stikstofgevoelige habitattypen voorkomen leiden de huidige emissies van stikstof tot overschrijding van kritische depositiewaarden (KDW). De onderstaande kaarten, diagrammen en tabellen hebben betrekking op de zogenoemde 'relevante' stikstofgevoelige habitattypen die worden beschermd op basis van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn. Bij relevante habitattypen kan het gaan om zowel habitattypen die zelf zijn aangewezen, als om habitattypen waarvan aangewezen soorten of vogels binnen het gebied afhankelijk zijn. Ook als binnen een HR-gebied onbekend is welk habitatype zich op een bepaalde locatie bevindt (H9999), is dit deel van het HR-gebied als relevant habitatype aangemerkt.

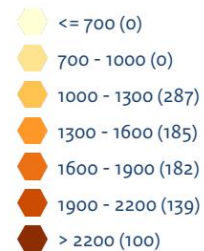
Ruimtelijke verdeling van de depositie

Onderstaande kaarten tonen de ruimtelijke verdeling van de depositie op de relevante habitattypen in de huidige situatie en voor de jaren 2020 en 2030.

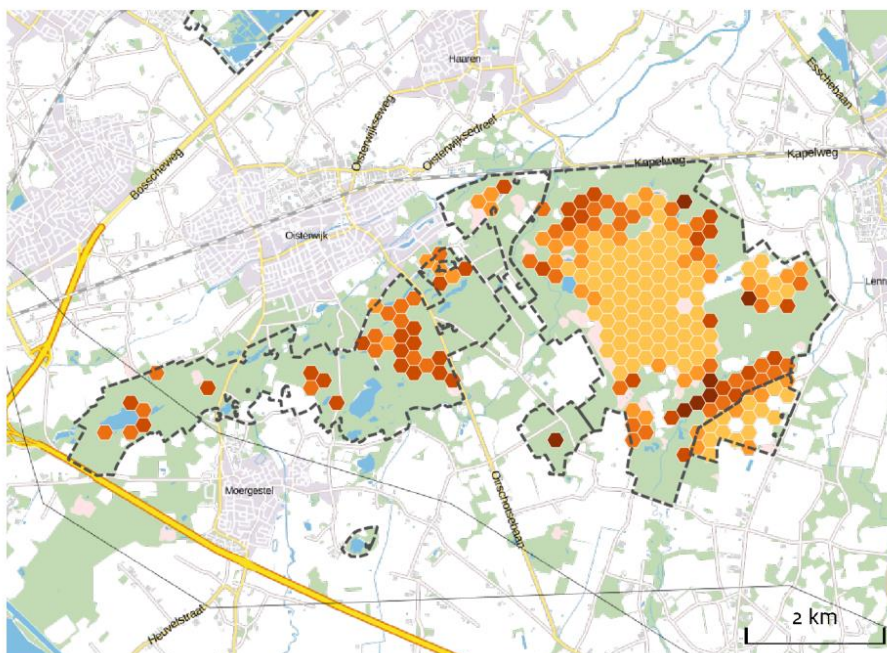
Huidig



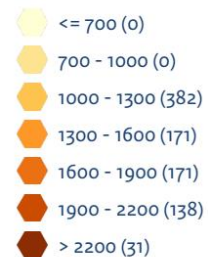
Depositie in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares



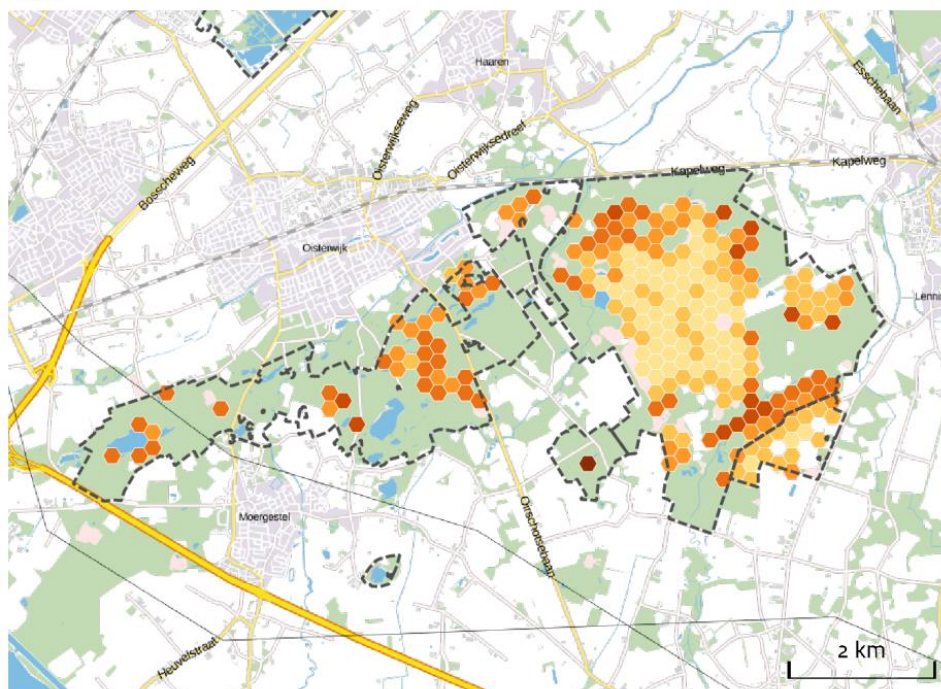
2020



Depositie in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares



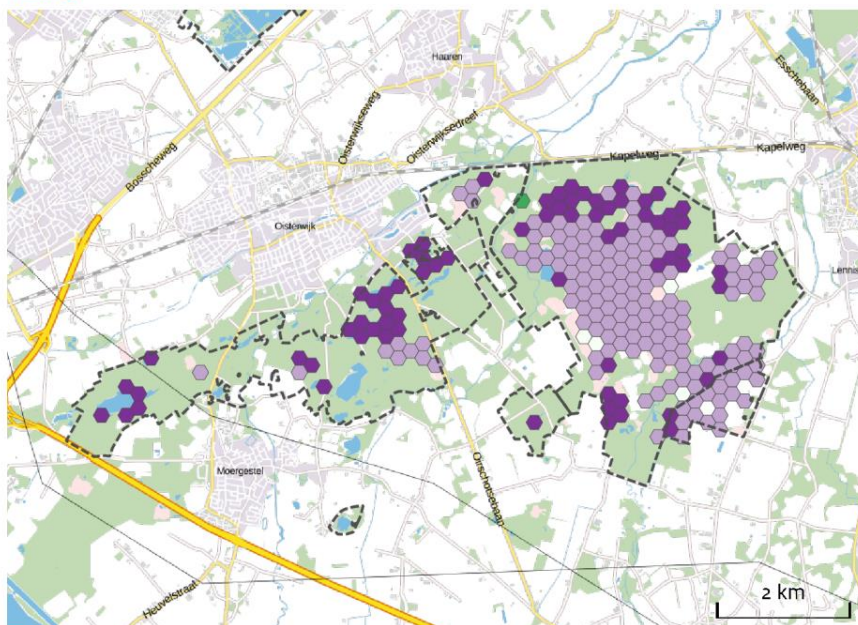
2030



Ruimtelijk beeld van de Stikstof overbelasting

De kaartjes in de onderstaande figuur geven aan waar in de relevante stikstofgevoelige habitattypen van het gebied er sprake is van overbelasting, dit voor de huidige situatie en voor 2020 en 2030. Hoewel de totale depositie op het gebied afneemt en daarmee de absolute belasting minder wordt, blijft een aantal individuele hexagonen binnen de relevante stikstofgevoelige habitattypen onder de kwalificatie matige of sterke overbelasting vallen gedurende deze periode.

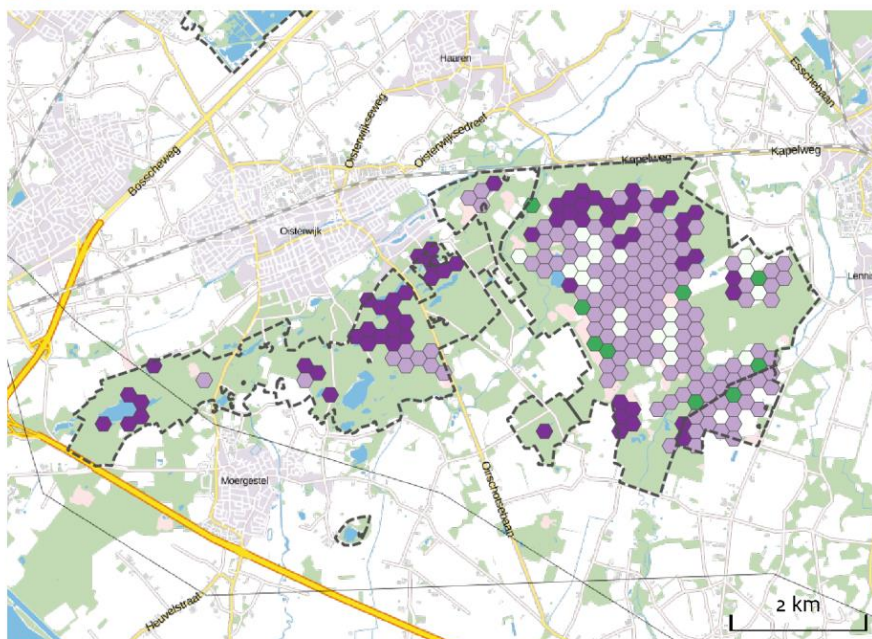
Huidig



Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares

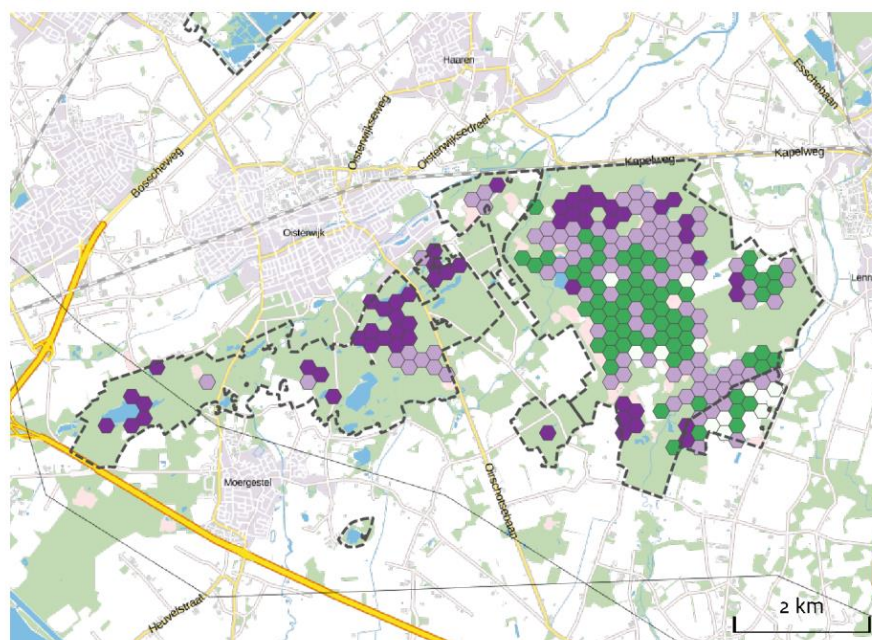
- Geen stikstofprobleem (9)
- Evenwicht (14)
- Matige overbelasting (587)
- Sterke overbelasting (283)

2020



- Geen stikstofprobleem (40)
- Evenwicht (74)
- Matige overbelasting (536)
- Sterke overbelasting (243)

2030

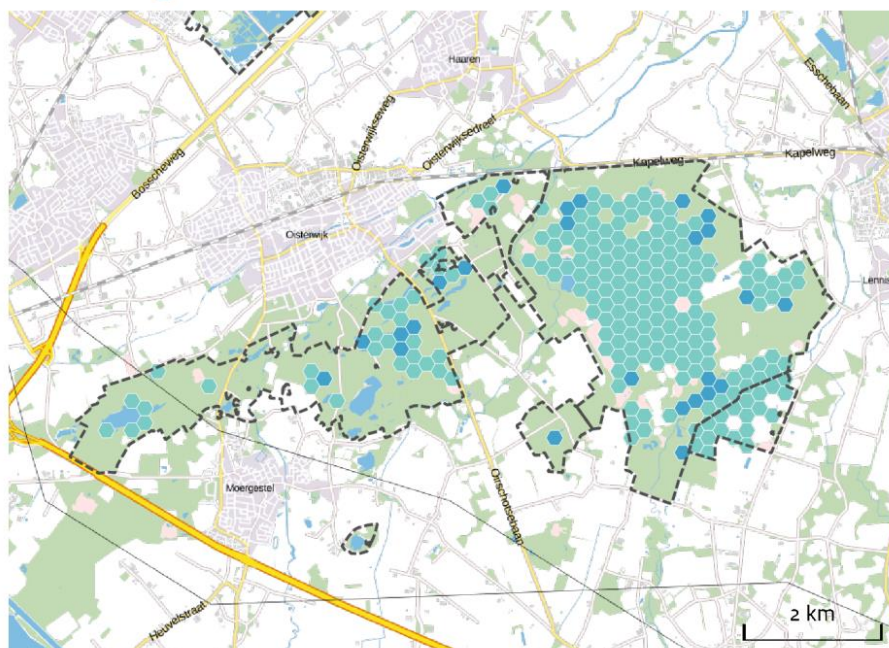


- Mate van overbelasting
tussen haakjes aantal hectares
- Geen stikstofprobleem (269)
 - Evenwicht (44)
 - Matige overbelasting (372)
 - Sterke overbelasting (208)

Depositie daling

Binnen de Kampina en Oisterwijkse vennen zal in het hele gebied in de periode tot 2030 sprake zijn van een afname in depositie. Onderstaande kaarten tonen in welke mate de depositie in 2020 en 2030 daalt ten opzichte van de huidige situatie.

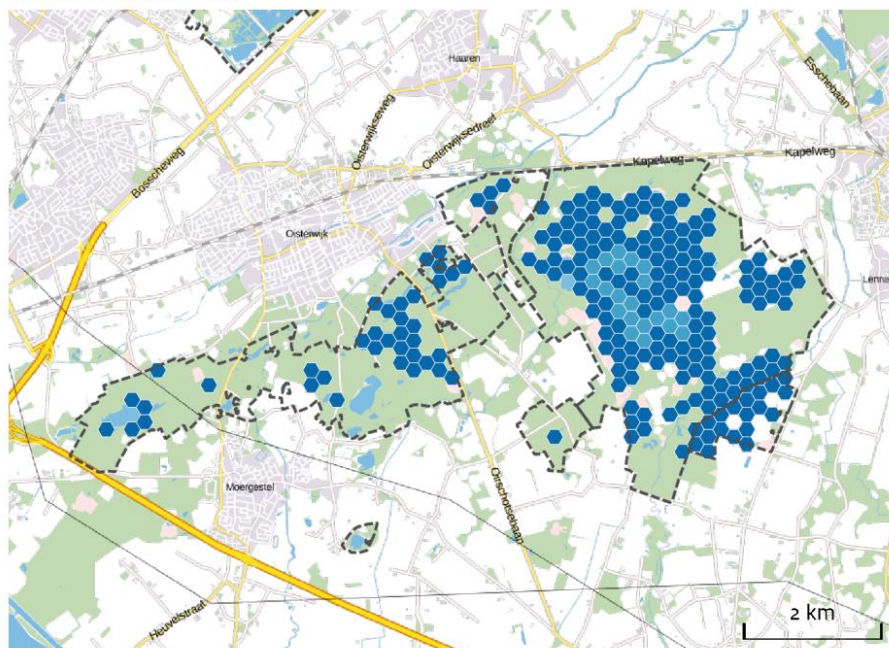
Periode huidig - 2020



Depositiedaling in mol/ha/j
tussen haakjes aantal hectares

- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (0)
- 100 - 175 (796)
- 175 - 250 (97)
- > 250 (0)

Periode huidig - 2030



- 0 - 50 (0)
- 50 - 100 (0)
- 100 - 175 (0)
- 175 - 250 (87)
- > 250 (806)

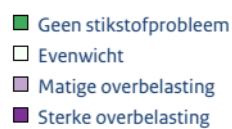
Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype

Het onderstaande staafdiagram laat de stikstofbelasting voor de relevante habitattypen zien voor de huidige situatie, 2020 en 2030. Bij de berekeningen is uitgegaan van de uitvoering van het landelijk en provinciaal beleid zoals dat nu gepland is én het uitvoeren van ontwikkelingsruimte.

In alle relevante habitattypen is in de periode tot 2030 sprake van een afnemende stikstofbelasting.

Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	12,9 ha	12,9 ha	1071	Huidig		100%
				2020		96%
				2030		64%
H2330 Zandverstuivingen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	714	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	5,2 ha	5,2 ha	429	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3130 Zwakgebufferde vennen	30,3 ha	30,3 ha	571	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H3160 Zure vennen	47,4 ha	47,4 ha	714	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H4010 A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	66,4 ha	61,6 ha	1214	Huidig		78%
				2020		48%
				2030		31%
H4030 Droge heiden	159,2 ha	155,0 ha	1071	Huidig		100%
				2020		70%
				2030		19%
H6410 Blauwgraslanden	2,1 ha	2,1 ha	1071	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7110 B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	2,1 ha	2,1 ha	786	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	14,7 ha	14,1 ha	1429	Huidig		10%
				2020		8%
				2030		3%

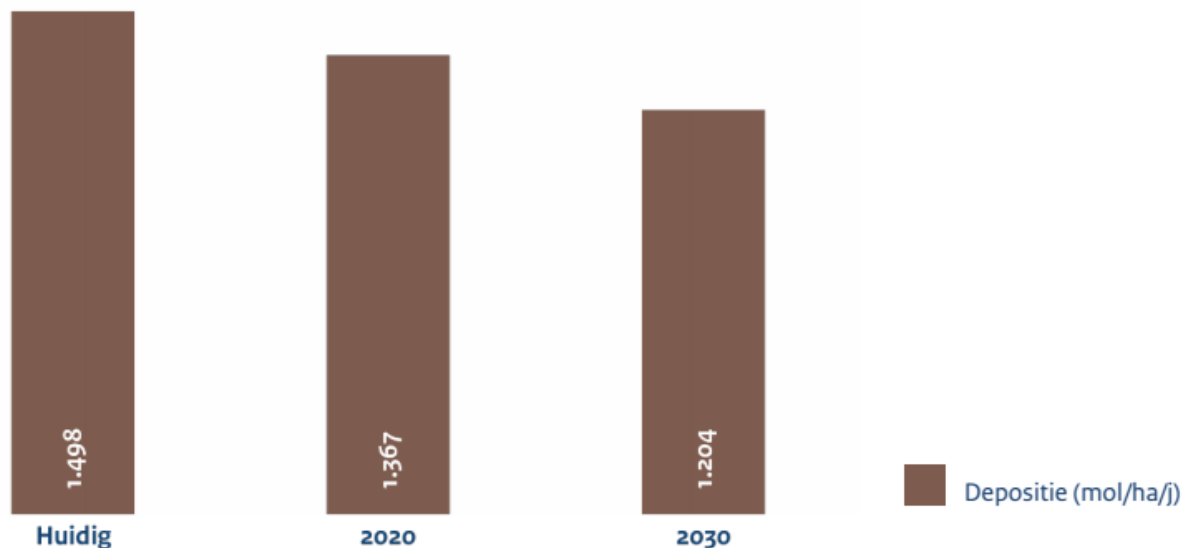
Habitat	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)	KDW	Stikstofbelasting ten opzichte van KDW		Aandeel overbelast
H7210 Galigaanmoerassen	1,4 ha	1,4 ha	1571	Huidig		13%
				2020		12%
				2030		0%
H9190 Oude eikenbossen	< 1,0 ha	< 1,0 ha	1071	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%
H91Eo C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	25,2 ha	25,2 ha	1857	Huidig		93%
				2020		78%
				2030		39%
ZGH31 60 Zure vennen	1,8 ha	1,8 ha	714	Huidig		100%
				2020		100%
				2030		100%



Pas gebiedsanalyse 2015

Uit AERIUS Monitor 2015 blijkt (staafdiagram hieronder) dat aan het einde van tijdvak 1 (2015-2021), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de totale stikstofdepositie op de stikstofgevoelige habitattypen in het gebied.

Onderstaande staafdiagram geeft de totale depositie (gewogen gemiddelde) op alle relevante habitattypen weer. De figuur geeft de verwachte ontwikkeling van de stikstofdepositie gedurende de drie tijdvakken in dit gebied weer, rekening houdend met de autonome ontwikkelingen, het uitvoeren van de extra brongerichte PAS-maatregelen én het uitgeven van ontwikkelingsruimte.



Stikstofdepositie in stikstofgevoelige habitattypen.

De ontwikkeling van de stikstofbelasting over de stikstofgevoelige habitattypen laat zien dat er lopende de tijd het aantal hexagonen waarbinnen sprake is van matige of sterke overbelasting afneemt. Ook is sprake is van een lichte afname van het aantal hexagonen waarbinnen sprake is van een sterke overbelasting en een stijging van het aantal hexagonen waarbinnen sprake is van een matige overbelasting. Hierbij is alleen gekeken naar de relevante habitattypen.

Tijdvak 1 (2015-2021)

Na afloop van tijdvak 1 (2015-2021) blijven de kritische depositiewaarden (KDW's) overschreden worden van bijna alle aanwezige habitattypen: H2310, H2330, H3110, H3130, H3160, H4010A, H4030, H6410, H7110B, H7150, H9190 en H91E0C. Alleen in habitatype H7210 is er geen sprake meer van overbelasting.

Tijdvak 2 en 3 (2021-2033)

Uit AERIUS Monitor 2015 blijkt dat aan het eind van tijdvak 2 /3 (2021-2033), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de gemiddelde stikstofdepositie op het gebied. Ondanks dit blijft aan het eind van deze periode sprake van een overschrijding van de KDW's van de volgende habitattypen: H2310, H2330, H3110, H3130, H3160, H4010A, H4030, H6410, H71120B, H7150, H9190 en H91E0C.

In alle stikstofgevoelige habitattypen is, rekening houdend met de ontwikkelruimte, in de periode tot 2033 sprake van een afnemende stikstofbelasting (zie figuur pag. 14). Deze afnemende belasting gekoppeld aan de uitvoering van de herstelmaatregelen zal, ondanks de voortdurende overbelasting van habitattypen, leiden tot het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Tijdelijke toename stikstof depositie

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS Monitor 2015. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS

Monitor 2015 is weergegeven in figuur op pagina 16. Bij de berekening van de stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak is de ontwikkelingsruimte die voor dit gebied in dit tijdvak van het programma beschikbaar is, ingecalculleerd. De weergegeven stikstofdepositie aan het eind van het eerste tijdvak van het programma is dus inclusief de uitgifte van ontwikkelingsruimte. Bij het ecologisch oordeel is er rekening mee gehouden dat de afname van de stikstofdepositie niet volgens een rechte lijn verloopt, maar volgens een golvende dalende lijn. Er is in aanmerking genomen dat het daadwerkelijk gebruik van de ontwikkelingsruimte zal variëren in de tijd, bijvoorbeeld als gevolg van tijdelijke projecten. In het begin van het tijdvak kan mogelijk tijdelijk een toename van de stikstofdepositie plaatsvinden ten opzichte van de uitgangssituatie bij aanvang van het programma. Hiervan kan sprake zijn wanneer de uitgifte van ontwikkelingsruimte en de feitelijke benutting van die ontwikkelingsruimte sneller verlopen dan de daling van de stikstofdepositie. De ontwikkelingsruimte als geheel is echter gelimiteerd. Een eventuele versnelde uitgifte van ontwikkelingsruimte aan het begin van een tijdvak gaat daarom altijd gepaard met een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte op een later moment in datzelfde tijdvak en vanaf dat moment een versnelde daling van depositie. Uit AERIUS Monitor 2015 blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak (2015-2021), ten opzichte van de huidige situatie, sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 131 mol/ha/jaar.

Kennislacune

Over de stikstofdepositie in het gebied in het verleden is weinig bekend. Te verwachten valt echter dat gedurende meerdere jaren op ten minste delen van het gebied een hogere depositie van verzurende en vermistende stoffen heeft plaatsgevonden dan de KDW's van de betreffende habitattypen. Er is dan ook vermoedelijk sprake van een erfenis van stikstof en zwavel uit het verleden. Deze factor is nu niet te kwantificeren en heeft dan ook geen rol kunnen spelen in de analyses. Effecten van deze in bodem of water opgehoopte stoffen kunnen echter wel degelijk optreden. Dit betekent dat ook in delen waar nu geen overschrijding van de KDW meer is, in de (nabije) toekomst effecten als gevolg van vermisting en verzuring door depositie nog steeds zichtbaar kunnen zijn. De effecten van deze historische belasting en de effecten van de huidige stikstofbelasting worden door de maatregelen die genomen worden daarmee verminderd dat de instandhoudingsdoelstellingen haalbaar zijn.

Conclusie depositie ontwikkeling in relatie tot de instandhoudingsdoelstellingen

De doelstelling voor de aangewezen habitattypen is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Behoud van de huidige oppervlakte en kwaliteit is het minimaal vereiste. Voor de populaties van aangewezen soorten moeten levensvatbare populaties behouden blijven of worden versterkt. Deze doelstellingen komen niet in gevaar onder de deposities die met AERIUS Monitor 2015 berekend zijn voor de tijdvakken 1, 2 en 3.

Hoewel er sprake is van een blijvende overbelasting neemt de absolute depositie op het gebied af. Dit betekent dat de habitattypen te maken krijgen met een afnemende belasting. De huidige kwaliteit is het gevolg van depositie waarden die al meer dan 10 jaar minimaal het huidige niveau evenaren en waarvan de huidige ecologische kwaliteit het gevolg is. De afname van depositie zal tot betere abiotische omstandigheden leiden en daarmee tot kwaliteitsverbetering van het habitatype.

Het positieve effect van verminderde depositie op de kwaliteit van de habitattypen en op de levensvatbaarheid van populaties wordt versterkt door de kwaliteitsverbetering die het uitvoeren van de geplande herstelmaatregelen teweeg brengt.

De verwachte depositiedaling is met AERIUS Monitor 2015 groter geworden ten opzichte van AERIUS Monitor 14.2.1. Ondanks deze verminderde depositie blijft er sprake van overbelasting waardoor aanpassing van het ecologisch oordeel niet aan de orde is.

Voor het monitoren van de kwaliteitsontwikkeling van de habitattypen worden er in de PAS-gebieden, aanvullend op de normale EHS-monitoring, zgn. Proces Indicatoren gemonitord in een 3-jaarlijkse cyclus. Het monitoren van deze plantensoorten maakt het mogelijk tijdig veranderingen in kwaliteit op te merken en erop te reageren. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van de PAS wordt uitgevoerd.

3.1 Gebiedsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H2310	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	12,9 ha	=	Vergrassing o.i.v. N-depositie
Kwaliteit	verbetering	matig	=	bosopslag

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.1.A Kwaliteitsanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei op standplaatsniveau

De landelijk staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor stuifzandheiden met struikhei is uitbreiden oppervlakte en verbeteren kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Dit habitatype is aangetroffen rond het Bosven, rond de Kromvennen en Zandbergsvennen, bij de Witte Bergen en bij Balsvoort. Dit habitatype is gevoelig voor betreding. In delen van dit habitatype is de recreatiedruk erg hoog, hetgeen een bedreiging vormt. Het oppervlak bedraagt circa 13 ha. De trend is door gebiedsdeskundigen ingeschat als stabiel voor omvang en wisselend voor kwaliteit.

Van de typische soorten komen ten minste 10 van de 26 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (zie tabel 3.1.A). Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat in Kampina te bepalen. Wel is er een beeld van de trend van vogelsoorten voor het gehele Natura2000 gebied dankzij jarenlange inventarisaties door Van Erve. Hij was één van de geraadpleegde gebiedsdeskundigen.

Tabel 3.1.A. Voorkomen typische soorten H2310 Stuifzandheiden met struikhei in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Groentje	<i>Calophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Nee
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Nee
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Nee
Open rendiermos	<i>Cladina portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gedrongen schoffemos	<i>Scapania compacta</i>	Mossen	E	Nee
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Nee
Gewoon trapmos	<i>Lophozia ventricosa</i>	Mossen	K	Ja
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Nee
Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Nee
Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Nee
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Mogelijk

Kleine wrattenbijter	<i>Gampsocleis glabra</i>	Sprinkhanen & krekels	E	Nee
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Grote wolfsklauw	<i>Lycopodium clavatum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine wolfsklauw	<i>Lycopodium tristachyum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klapekster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	K	Nee
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Tapuit	<i>Oenanthe oenanthe ssp. oenanthe</i>	Vogels	Cab	Nee
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen, die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijd vak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige tot sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof nu een probleem vormt voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Op langere termijn verbetert het perspectief. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype uit gewerkt.

3.1.B Systeemanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren (zie gradiëntendocument Droog zandlandschap). Voor stuifzandheiden met struikhei zijn dit:

- Centraal in stuifzandlandschappen staat de voortgaande vegetatie- en bodemsuccesie, die na stabilisatie van actief stuifzand van nature optreedt en binnen meerdere decennia leidt tot het verdwijnen van de karakteristieke pioniergemeenschappen en bijbehorende fauna, en tot de kenmerkende initiële, zeer arme bodems.
- Incidenteel en op beperkte schaal kan de succesie op natuurlijke wijze terug gezet worden, bijvoorbeeld door verstuing en overstuing vanuit nog actief stuifzand. Voor meer dan zeer lokale instandhouding van actief stuifzand en vroege successiestadia is echter een vereiste dat, naar analogie van het oorspronkelijke landgebruik, grootschalige en langdurige verstoring optreedt via daarop gericht beheer. Dat komt neer op het over grote oppervlakken verwijderen van de vegetatie en de met organische stof verrijkte bodem, waardoor het karakteristieke mozaïek zich kan handhaven c.q. herstellen. Overigens is voor het optreden van verstuing een combinatie vereist van voldoende strijklengte in de dominante windrichting tijdens stormen (ZW), ontbreken van obstakels die de windkracht breken (zoals struiken/bomen/bos) en aanwezigheid van verstuifbaar zand. Binnen het droge stuifzandlandschap zijn daarmee winderosie/-depositie en initiële bodemvorming gepaard met geleidelijk tot ontwikkeling komende nutriëntencycli de belangrijkste sturende processen, hier wordt in hoofdstuk 4 verder op ingegaan.
- Daarnaast zijn uitloging en verzuring (podzolering) belangrijke sturende processen voor dit habitatype in het droge zandlandschap.

In het Natura 2000 gebied komen landduinen (waar stuifzandheide potentieel is te verwachten) op verschillende plaatsen voor, maar zijn deze meestal bebost. Alleen op de Kampina komen onbeboste landduinen voor in open landschap, waar stuifzandheide aanwezig is of kan worden uitgebreid. Bepalend hierbij zijn:

- bodemopbouw (verstuifbaar zand)
- windwerking en verstuing;
- historisch landgebruik en beheer;
- wijze van beïnvloeding;

- vermesting
- verzuring

Bepalende standplaatscondities zijn:

- verstuijbare zandbodem;
- periodiek invang van zand als gevolg van zandverplaatsing;
- onafhankelijkheid van het grondwater;
- zuur milieu als gevolg van neerwaartse waterstroom in bodemprofiel.

Het gaat vooral om verstuiving en overstuiving onder invloed van winderosie van een zandige bodem met weinig bodemontwikkeling. Gunstig is dat het habitat gelegen is in een groot open en voedselarm gebied waarin de vegetatie gedomineerd wordt door heide, maar ook grassen (als gevolg van vermesting via atmosferische depositie). In principe heeft de wind hierdoor een grote strijklengte.

Naast winderosie kunnen andere vormen van verstoring (bijvoorbeeld begrazing, betreding) helpen om dichtgroeien te verhinderen. Het habitattype ligt in een begrazingseenheid.

Naast bovengenoemde systeemelementen is ook het menselijke gebruik een belangrijke invloed in zowel ontstaan als ontwikkeling van de heide- en stuifzandhabitattypen zoals in de Kampina. Door allerlei, vooral agrarische activiteiten, werd een aanvullende dynamiek en variatie in het systeem gebracht. Akkertjes, vee, branden, plaggen, bemesten van land en vennen zorgden allen voor ondermeer een lokale accumulatie van mineralen. Bij vergravingen werden diepere bodemlagen gemengd en kwam lokaal wat extra kalk aan de oppervlakte. Vanuit deze verrijkte locaties kwamen ook nutriënten in de omgeving via ondermeer foeragerende dieren, afspoeling en wind. Hierdoor ontstonden allerlei lokale en vaak tijdelijke gradiënten die bijdroegen aan een gevarieerd systeem. Deze relatief kleine en voedselrijke plekken zorgden juist op kritische momenten, zoals bij de opgroei van jonge vogels, dat er voldoende voedsel was. Hierdoor was het systeem als geheel, hoewel gemiddeld voedselarm, wel relatief soortenrijk. Er zijn steeds sterkere indicaties dat de afname van dergelijke variatie in mineralenrijkdom ook tot een afname van soortenrijkdom heeft geleid. Ook in de Kampina zijn hierdoor waarschijnlijk grote, en relatief homogene voedselarme heidegebieden met relatief lage aantallen typische soorten ontstaan.

3.1.C Knelpunten en oorzakenanalyse H2310 Stuifzandheiden met struikhei

In het droge zandlandschap is stikstofdepositie het belangrijkste probleem. Ze zijn immers grondwateronafhankelijk en verdroging speelt geen rol. Het geeft aanleiding tot vermesting en versterking van het verzuringsproces waardoor bijvoorbeeld vergrassing in bos, heide en stuifzand wordt bevorderd. Belangrijke aandachtspunten zijn:

1. inkrimping van het stuifzandareaal in het verleden als gevolg van bosbouw
2. stikstofdepositie leidende tot vergrassing
3. benodigd beheer om successie tegen te gaan
4. aanwezigheid van verstuijbaar zand

De stuifzandheide maakt deel uit van een veel groter heideareaal, waar typische broedvogels van heidelandschap aanwezig zijn. Tijdens het beheerplanproces is geconstateerd dat er de afgelopen jaren een toename van recreatiedruk heeft plaatsgevonden waardoor het broedsucces van typische broedvogels kan worden beïnvloed. Er zijn onvoldoende monitoringgegevens om hier kwantitatieve uitspraken over te kunnen doen, maar kwalitatief zijn bij vogels duidelijke trends te zien dankzij de jarenlange monitoring sinds de vijftiger jaren door F. van Erve.

Tijdens de gebiedssessies is de lage pH en de (extreme) schraalheid van de bodem als nevenoorzaak benoemd van te lage biodiversiteit in eigenlijk alle heide en stuifzand habitattypen. Lokale voedselrijke locaties als akkertjes en dergelijk zijn vrijwel geheel verdwenen. Hierdoor hebben typische en overige plantensoorten te weinig mineralen tot hun beschikking voor hun bloei en ontwikkeling waardoor er ook weinig voedsel binnen een leefgebied diersoorten beschikbaar is. De invloed van stikstofdepositie op bovenstaande knelpunten is groot. Te hoge stikstofdepositie draagt bij aan de verzuring van de bodem. Dit heeft weer gevolgen voor de beschikbaarheid van mineralen, het optreden van aluminiumtoxiciteit, grotere gevoeligheid voor droogte- en vorstschade en in het algemeen een lagere vitaliteit.

3.1.D Leemten in kennis H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Een aandachtspunt is het benodigde areaal voor verstuiving.

De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedsdeskundigen.

Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven. Aanvullend op de in een 6-jarige cyclus voor het SNL uitgevoerde monitoring van N2000 gebieden worden er in stikstofgevoelige habitattypen Proces Indicatoren (PI's) gemonitord. Met deze PI's wordt in een 3-jarige cyclus de trend in het effect van de maatregelen bepaald. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van PAS wordt uitgevoerd.

Er zijn m.b.t. dit habitatype echter geen relevante leemten in kennis geconstateerd, die de beoordeling van dit habitatype in het kader van de PAS onzeker maken.

3.2 Gebiedsanalyse H2330 Zandverstuivingen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H2330	Instandhoudings-doelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	0,16 ha	=	Vergrassing o.i.v. N-depositie
Kwaliteit	verbetering	matig	=	Verarming door te kleine oppervlak

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.2.A Kwaliteitsanalyse H2330 Zandverstuivingen op standplaatsniveau

De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor zandverstuiving op de Kampina en Oisterwijkse bossen is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Een klein oppervlak van dit habitatype is aangetroffen in het noordoosten van het gebied (de Witte Bergen). Er zijn geen aanwijzingen voor voor- of achteruitgang van dit habitat. Van de typische soorten komen ten minste 4 van de 16 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen". Het areaal van dit habitat is echter zeer klein (0,16 ha) en de ruimte voor typische soorten is daardoor beperkt (tabel 3.2.A).

Tabel 3.2.A. Voorkomen typische soorten H2330 Zandverstuivingen in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	Cab	Nee
Kleine heivlinder	<i>Hipparchia statilinus</i>	Dagvlinders	K	Nee
Ezelspootje	<i>Cladonia zopfii</i>	Korstmossen	K + Ca	Ja
Hamerblaadje	<i>Cladonia strepsilis</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
IJslands mos	<i>Cetraria islandica</i>	Korstmossen	K	Nee
Plomp bekermos	<i>Cladonia borealis</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Slank stapelbekertje	<i>Cladonia pulvinata</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Stuifzandkorrelloof	<i>Stereocaulon condensatum</i>	Korstmossen	E	Nee
Stuifzandstapelbekertje	<i>Cladonia verticillata</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Wolig korrelloof	<i>Stereocaulon saxatile</i>	Korstmossen	E	Nee
Wrattig bekermos	<i>Cladonia monomorpha</i>	Korstmossen	K + Ca	Nee
Buntgras	<i>Corynephorus canescens</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Heidespurrie	<i>Spergula morisonii</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Ruig schapengras	<i>Festuca ovina ssp. hirtula</i>	Vaatplanten	K	Nee
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Duinpieper	<i>Anthus campestris ssp. campestris</i>	Vogels	E	Nee

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype), en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.2.B Systeemanalyse H2330 Zandverstuivingen

Sturende processen in het droge landschap zijn windwerking, uitloging en verzuring (podzolering). De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren. Voor zandverstuiving zijn dit:

- bodemopbouw (verstuifbaar zand)
- windwerking en verstuiving;
- historisch landgebruik en beheer;
- wijze van beïnvloeding:
 - vermesting
 - verzuring

Bepalende standplaatscondities zijn:

- verstuifbare zandbodem;
- zandverplaatsing;
- onafhankelijkheid van het grondwater;
- zuur milieu als gevolg van neerwaartse waterstroom in bodemprofiel.

Een aanzienlijk deel van het Natura 2000 gebied is bebost en de landduinen, waar ooit dit habitatype bestond, zijn lang geleden begroeid geraakt of bebost. Wat nu resteert is dan ook zeer klein (0,16 ha). Een open landschap waar landduinen aanwezig zijn of aan grenzen, is beperkt tot Kampina; Maatregelen voor de uitbreiding van de uitbreiding van stuifzandheiden met struikhei ten noordoosten van het Huisvennencomplex en de Zandbergvennen zullen ook aan dit type ten goede komen.

3.2.C Knelpunten en oorzakenanalyse H2330 Zandverstuivingen

In het droge, open zandlandschap is stikstofdepositie het belangrijkste probleem. Het geeft aanleiding tot vermesting en versterking van het verzuringsproces waardoor bijvoorbeeld vergrassing in bos, heide en stuifzand wordt bevorderd. Belangrijke aandachtspunten zijn:

- inkrimping van het stuifzandareaal in het verleden als gevolg van landgoedontwikkeling en bosbouw
- stikstofdepositie leidende tot vergrassing of vestiging en explosieve uitbreiding van het mos kronkelsteeltje waardoor successie op gang komt

Grootste probleem is de zeer kleine omvang van dit habitatype. Omdat het areaal met zandverstuiving klein is, is de gevoeligheid voor dichtgroeien met mossen (bijv. grijs kronkelsteeltje), zandzegge en struikheide relatief groot. Het blijft open dankzij betreding (recreatie). Allerlei typische diersoorten hebben echter weinig kans vanwege het geringe oppervlak en het recreatieve gebruik.

3.2.D Leemten in kennis H2330 Zandverstuivingen

Aandachtspunten zijn:

- het benodigde versus het beschikbare areaal voor verstuiving specifiek voor dit gebied
- Het voorkomen en de trend van typische soorten in het habitatgebied en in de aangrenzende of nabijgelegen gebieden

Er zijn m.b.t. dit habitatype geen relevante leemten in kennis geconstateerd, die de beoordeling van dit habitatype in het kader van de PAS onzeker maken. Er zijn mogelijkheden om het areaal aan zandverstuiving te vergroten.

3.3 Gebiedsanalyse H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H3110	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	5,2 ha	=	N-depositie waardoor aanvoer van gebufferd grondwater nodig is
Kwaliteit	verbetering	goed	=	N-depositie waardoor aanvoer van gebufferd grondwater nodig is

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.3.A Kwaliteitsanalyse H3110 Zeer zwakgebufferde vennen op standplaatsniveau

De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is zeer groot.

De instandhoudingsdoelstelling voor zeer zwakgebufferde vennen op de Kampina en Oisterwijkse bossen is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Dit habitatype is goed ontwikkeld in het Staalbergven. Soorten zoals grote biesvaren, drijvende waterweegbree en oeverkruid houden nog steeds stand. In het Galgeven en Groot Huisven is dit habitatype verdwenen. Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen ten minste 4 van de 6 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.3.A).

Tabel 3.3.A. Voorkomen typische soorten H3110 Zeer zwakgebufferde vennen in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Grote biesvaren	<i>Isoetes lacustris</i>	Vaatplanten	E	Ja
Kleine biesvaren	<i>Isoetes echinospora</i>	Vaatplanten	E	Nee
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Waterlobelia	<i>Lobelia dortmanna</i>	Vaatplanten	E	Nee

Het oppervlak van het habitat bedraagt circa 5 ha. De trend is door gebiedsdeskundigen ingeschat als stabiel voor omvang en wisselend voor kwaliteit. Het Staalbergven is regelmatig onderzocht op typische soorten, hydrobiologie en waterchemie (o.a. vanwege de monitoringsverplichting voor grondwatersuppletie; Royal Haskoning, 2010) en deze informatie is betrokken bij de uitspraak over trends. Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig

habitattype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitattype. Voor dit habitattype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitattype uitgewerkt.

3.3.B Systeemanalyse H3110 Zeer Zwakgebufferde vennen

De verspreiding en kwaliteit van het habitattype hangt samen met verschillende abiotische factoren. Voor zeer zwakgebufferde vennen zijn dit:

- Zeer zwak gebufferde vennen ontvangen naast regenwater, grondwater dat basenrijkere bodemlagen heeft gepasseerd gedurende een kortere of langere weg door de ondergrond, waardoor het meer gebufferd is dan het grondwater dat zeer zwak gebufferde vennen voedt. De bodem heeft vaak een wat hoger gehalte aan voedingsstoffen dan in zure vennen.
- In deze vennen treedt een geleidelijke opeenhoping op van organische stof, die in principe de instandhouding van de vegetatie belemmert door successie en veenvorming. Windwerking en in door Oeverkruid gedomineerde vennen ook het inbrengen van zuurstof (door de planten in de bodem via de wortels), vertragen deze ontwikkeling.

De vennen waar dit habitattype voorkwam of voorkomt, zijn groot en staan in contact met het grondwater (zie echter knelpuntenanalyse). Er is windinvloed vanwege het grote oppervlak van het ven, maar vennen als Galgeven (voormalig habitat) en Staalbergven worden al heel lang (minstens honderd tot honderdvijftig jaar) omgeven door bos en dat is kennelijk geen knelpunt voor hun voortbestaan tot nu toe.

3.3.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

Bij alle zwakgebufferde vennen speelt het probleem van stikstofdepositie wat leidt tot verzuring en vermisting. Bij onderzoek ten behoeve van verlenging van de vergunning voor grondwateraanvoer voor het Staalbergven (Royal Haskoning, 2010b) bleek dat aanvoer van grondwater nog steeds nodig is om de verzurende tendens als gevolg van aanvoer van stikstofverbindingen het hoofd te bieden. Ook bij het Galgeven bij Berkel-Enschot, waar het habitat ooit voorkwam, wordt grondwatersuppletie toegepast. De zuurgraad is inmiddels opgeklommen tot boven pH 4,2 en de laatste jaren redelijk stabiel, het water is daarmee zeer zwakgebufferd. Soorten van de Oeverkruidklasse zijn voor zover bekend nog niet verschenen.

De vennen zoals Staalbergven en de Centrale Oisterwijkse vennen waar dit habitat voorkomt of voorkwam, hebben weliswaar contact met grondwater, maar de voeding is zeer beperkt. Stroombaanberekeningen laten zien dat het grondwater uit het omringende gebied niet naar het ven stroomt, maar verdwijnt naar diepere lagen en uiteindelijk wordt afgevangen door de Essche Stroom (Royal Haskoning, 2010a). Het beperkte ecologische succes voor de Centrale vennen (zie ook Van Tooren en Brouwer, 2010), sinds de uitvoering van de herstelmaatregelen i.h.k.v. regulier beheer, is mede het gevolg hiervan. De ecologische kwaliteiten van het Staalbergven blijven in stand door oppompen en aanvoer van grondwater.

3.3.D Leemten in kennis H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

Er is heel veel bekend over herstel en ontwikkeling van (zeer) zwakgebufferde vennen. Van Tooren & Brouwer (2010) doen suggesties voor maatregelen in de Centrale vennen. Echter nu duidelijk is hoe de grondwaterstromingen verlopen in en om de Centrale vennen en het Staalbergven (Royal Haskoning, 2010a), is ook duidelijker dat het herstelperspectief niet groot is en afhankelijk is van structurele oplossing van de te hoge stikstofdepositie. Er zijn m.b.t. dit habitattype geen leemten in kennis geconstateerd, die de beoordeling van dit habitattype in het kader van de PAS onzeker maken.

3.4 Gebiedsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H3130	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	30 ha	+	N-depositie waardoor aanvoer van gebufferd water nodig is
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	=	N-depositie waardoor aanvoer van gebufferd water nodig is

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.4.A Kwaliteitsanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen op standplaatsniveau

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is groot.

De instandhoudingsdoelstelling voor zwakgebufferde vennen op de Kampina en Oisterwijkse bossen is uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Actuele kwaliteit

De actuele en potentiële mogelijkheden voor zwakgebufferde vennen in het gebied zijn groot. Het type is plaatselijk goed (Belversven, Winkelsven, Centrale vennen Oisterwijk), overwegend matig ontwikkeld (Groot Huisven, Galgeven) of afwezig. De trend in oppervlakte is over het geheel genomen positief. Het Winkelsven is hersteld en vrijwel alle plantensoorten, waaronder de zeer zeldzame moerassmele, zijn teruggekeerd. In het Belversven, eveneens vrij recent uitgebaggerd, komen inmiddels zeldzame waterplanten voor (gegevens PKN-excursie in 2008). In de centrale Oisterwijkse vennen (Van Esschenven, Witven en Goorvennen) was na het herstel kort sprake van een opleving van plantensoorten, maar is daarna sterk teruggevallen. De laatste jaren is echter wel weer een geringe toename van bijzondere plantensoorten te constateren (Van Tooren & Brouwer, 2010, Lucassen et al., 2013). Inmiddels is bekend dat het grondwater uit het omringende gebied voor een belangrijk deel niet naar de Centrale vennen stroomt, maar verdwijnt naar diepere lagen en uiteindelijk wordt afgevangen door de Essche Stroom (Royal Haskoning, 2010a). Het ontwikkelingsperspectief is daardoor kleiner dan bij volledige benutting van het grondwater uit het omringende gebied.

Van de bij dit habitattype behorende typische soorten komen ten minste 18 van de 23 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.4.A).

Tabel 3.4.A. Voorkomen typische soorten H3130 Zwakgebufferde vennen in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	Amfibieën	Cab	Ja
geen	<i>Leptophlebia vespertina</i>	Haften	K	Nee
geen	<i>Agrypnia obsoleta</i>	Kokerjuffers	K	Nee
Bruine winterjuffer	<i>Sympecma fusca</i>	Libellen	K	Ja

Kempense heidelibel	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	Libellen	K	Nee
Oostelijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Libellen	K	Nee
Sierlijke witsnuitlibel	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Libellen	K *	Nee
Speerwaterjuffer	<i>Coenagrion hastulatum</i>	Libellen	K	Ja
Drijvende waterweegbree	<i>Luronium natans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Duizendknoopfonteinkruid	<i>Potamogeton polygonifolius</i>	Vaatplanten	K	Ja
Gesteeld glaskroos	<i>Elatine hexandra</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleinste egelskop	<i>Sparganium natans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kruipende moerasweegbree	<i>Baldellia ranunculoides ssp. repens</i>	Vaatplanten	K	Ja
Moerashertshooi	<i>Hypericum elodes</i>	Vaatplanten	K	Ja
Moerassmele	<i>Deschampsia setacea</i>	Vaatplanten	K	Ja
Oeverkruid	<i>Littorella uniflora</i>	Vaatplanten	K	Ja
Ongelijkbladig fonteinkruid	<i>Potamogeton gramineus</i>	Vaatplanten	K	Ja
Pilvaren	<i>Pilularia globulifera</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veelstengelige waterbies	<i>Eleocharis multicaulis</i>	Vaatplanten	K	Ja
Vlottende bies	<i>Eleogiton fluitans</i>	Vaatplanten	K	Ja
Witte watterranonkel	<i>Ranunculus ololeucos</i>	Vaatplanten	K	Ja
Dodaars	<i>Tachybaptus ruficollis ssp. ruficollis</i>	Vogels	Cab	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijd vak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.4.B Systeemanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren. Voor zwakgebufferde vennen zijn dit:

- Zwak gebufferde vennen ontvangen naast regenwater, grondwater dat basenrijkere bodemlagen heeft gepasseerd gedurende een kortere of langere weg door de ondergrond, waardoor het meer gebufferd is dan het grondwater dat zeer zwak gebufferde vennen voedt. De bodem heeft vaak een wat hoger gehalte aan voedingsstoffen dan in zure vennen.
- In deze vennen treedt een geleidelijke opeenhoping op van organische stof, die in principe de instandhouding van de vegetatie belemmert. Windwerking en in door Oeverkruid gedomineerde vennen ook het inbrengen van zuurstof (door de planten in de bodem via de wortels), vertragen deze ontwikkeling.

De vennen waar dit habitatype voorkwam of voorkomt, zijn tamelijk groot en staan in contact met het grondwater (zie echter knelpuntenanalyse). Er is windinvloed vanwege het grote oppervlak van veel van deze vennen, hoewel sommige vennen waar dit habitat voorkwam al sinds lang worden omgeven door bos.

Uitbreidingsmogelijkheden hangen vooral af van het terugdringen van de atmosferische depositie. Het Galgeven had in de tachtiger jaren de twijfelachtige eer het meest zure ven in Nederland (pH waarden tot 3,2 gemeten) te zijn en begin 2000 was de pH opgelopen naar een niveau tussen 4,0 en 4,2 dankzij afname van stikstofbelasting via atmosferische depositie. De laatste jaren is de pH redelijk stabiel. Daarom wordt hier en in het Staalbergven buffering met aangevoerd kalkhoudend nog toegepast als het noodzakelijk blijkt te zijn. Het ondiepe grondwater is nog te zuur of bereikt het ven niet, of het verdwijnt naar grotere diepte in de ondergrond (Royal Haskoning, 2010).

3.4.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3130 Zwakgebufferde vennen

Bij alle zwakgebufferde vennen speelt het probleem van stikstofdepositie wat leidt tot verzuring en vermessing. Bijvoorbeeld het Galgeven bij Berkel-Enschot ligt op de waterscheiding en is daar volledig afhankelijk van neerslag en daardoor zeer gevoelig voor atmosferische depositie. Vennen zoals Staalbergven, Winkelsven en voorheen ook de Centrale Oisterwijkse vennen² liggen a.h.w. aan een infuus met aanvoer van gebufferd grondwater.

Het Winkelsven in het zuiden van Kampina lag vroeger in een gradiënt in zuurgraad, kalkgehalte en voedingsstoffen tussen het heidelandschap en het beekdal van de Beerze. Af en toe kreeg het ven een douche van beekwater. Die gradiënt is verbroken. Het beekwater is voedselrijker geworden en er is een waterberging gerealiseerd in het beekdal ter hoogte van het Winkelsven. Een kade verhindert instroom van beekwater in het Winkelsven. Na de 'restauratie' herstelt de venvegetatie zich zeer goed. Op lange termijn dreigt echter een verzurend effect als alleen maar voeding met neerslagwater plaatsvindt. Het ven wordt daarom gevoed met gebufferd grondwater afkomstig van het pompstation van Brabant water. Op lange termijn zou dit infuus moeten worden opgeheven uit oogpunt van duurzaamheid en natuurlijkheid. Behoud van de huidige oppervlaktes van zwakgebufferde vennen is bij voortzetting van het huidige beheer (zoals grondwatersuppletie) met enkele aanvullende maatregelen i.h.k.v. de PAS goed mogelijk. In Winkelsven zijn goede resultaten bereikt na herstelmaatregelen die zijn uitgevoerd i.h.k.v. het reguliere beheer. In de Centrale vennen hebben de maatregelen niet de gewenste resultaten opgeleverd. Dit komt doordat het grondwater uit het omringende gebied voor een belangrijk deel niet naar de Centrale vennen stroomt, maar verdwijnt naar diepere lagen en uiteindelijk wordt afgevangen door de Essche Stroom (Royal Haskoning, 2010a)

3.4.D Leemten in kennis H3130 Zwakgebufferde vennen

Er is altijd veel onderzoek verricht aan de Oisterwijkse vennen en de vennen op Kampina. Met de grondwatermodellering in het kader van de GGOR natte natuurparel voor dit Natura2000 gebied is inmiddels ook veel bekend over de grondwaterrelaties. Zoals bij H3110 al vermeld staat, doen Van Tooren & Brouwer (2010) suggesties voor maatregelen in de Centrale vennen en benoemen ze leemtes in kennis (bruinkleuring), die nog aan de orde zijn. Het is dus niet zo dat de leemten in kennis de beoordeling van dit habitatype in het kader van de PAS onzeker maken.

² In Centrale vennen is de suppletie stopgezet.

3.5 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H3160	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	behoud	47 ha	=	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	+	idem

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.5.A Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is groot.

De instandhoudingsdoelstelling voor zure vennen op de Kampina en Oisterwijkse bossen is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Enige achteruitgang in oppervlakte ten gunste van habitattypen zwakgebufferde vennen (H3130) of actieve hoogvenen, heideveentjes (H7110B) is toegestaan. Het type is plaatselijk goed, overwegend matig ontwikkeld.

Actuele kwaliteit

Er is veel onderzoek verricht aan vennen in dit Natura 2000 gebied, maar veel daarvan was gericht op de (zeer) zwakgebufferde vennen. Daardoor is de precieze verspreiding van het habitat en de trend nog niet tot in detail te beschrijven. De beschikbare gegevens en de raadpleging van gebiedsdeskundigen zijn echter voldoende om de trend van de nu bekende locaties van dit habitat te duiden.

Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen ten minste 6 van de 11 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.5.A).

Tabel 3.5.A. Voorkomen typische soorten H3160 Zure vennen in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen.

Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>	Amfibieën	Cab	Ja
Vinpootsalamander	<i>Triturus helveticus ssp. Helveticus</i>	Amfibieën	K	Ja
Noordse glazenmaker	<i>Aeshna subarctica ssp. elisabethae</i>	Libellen	K	Mogelijk
Venwitsnuitlibel	<i>Leucorrhinia dubia ssp. dubia</i>	Libellen	K	Ja
Dof veenmos	<i>Sphagnum majus</i>	Mossen	K	Nee
Geoord veenmos	<i>Sphagnum denticulatum</i>	Mossen	K	Ja
Drijvende egelskop	<i>Sparganium angustifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Slijkezegge	<i>Carex limosa</i>	Vaatplanten	K *	Nee
Veenbloembies	<i>Scheuchzeria palustris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Geoorde fuut	<i>Podiceps nigricollis</i>	Vogels	K	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige tot sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft

voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.5.B Systeemanalyse H3160 Zure vennen

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren. Zure vennen ontvangen vooral of vrijwel uitsluitend regenwater (mede afhankelijk van de ecohydrologische positie) en zijn daardoor zeer gevoelig voor klimaatsverandering en atmosferische depositie.

Veel van de zure vennen in het gebied zijn in het verleden ontveend en hebben daardoor een minder grote weerstand tegen verzuring.

De aanwezigheid van leemlagen heeft een grote invloed op de vennen. De vorming of aanwezigheid van veen in een ven is vooral aan de orde als niet al te diep leemlagen aanwezig zijn en water uit omringende landduinen over de leemlaag naar het ven stroomt.

Het Huisvennencomplex bijvoorbeeld ligt nabij een landduinencomplex en ontvangt naast neerslag ook jong, ondiep grondwater uit de landduinen.

3.5.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

Depositieniveaus boven de kritische stikstofdepositiewaarde (5,8 kg N/ha/jaar) kunnen vooral leiden tot vermessing van zure vennen. In vermeste vennen hoopt stikstof zich voornamelijk op in de vorm van ammonium. In de waterlaag bevordert stikstofdepositie de algengroei, vooral in fosfaatrijke vennen. Hierdoor neemt het doorzicht af en wordt de aquatische veenmosontwikkeling geremd. Wanneer de stikstofdepositie groter is dan veenmossen aan stikstof kunnen opnemen, hoopt stikstof zich op in het bodemvocht van drijftillen en hoogveenvegetaties op de oever en komt het beschikbaar voor hogere planten en algen (Tomassen et al. 2003). Pijpenstrootje profiteert hier van. Deze soort komt met name dominant voor onder vermeste omstandigheden indien de hydrologische situatie niet optimaal is en de waterstanden 's zomers te diep weg zakken.

De GGOR/natte natuurparel-studie laat zien dat het Natura2000 gebied niet onomkeerbaar is verdroogd. Dankzij de aanwezigheid van leemlagen is herstel mogelijk omdat de ondoorlatende laag nog bestaat waarop zich een schijngrondwaterspiegel kan vormen. Op bepaalde plaatsen kan er sprake zijn van te weinig opbolling in hogere delen van het landschap. Dit komt omdat door bosaanplant in het verleden op de landduinen de verdamping is toegenomen. Bij te weinig opbolling is daardoor te weinig toestroom van water naar de vennen. .

Een aandachtspunt is de eutrofiëring van de (herstelde) vennen door ganzen. Dit versterkt de effecten van depositie van stikstof. Vooral het Huisvennencomplex is in trek bij pleisterende ganzen.

Een erfenis van de 'zure regen' is de ophoping van organische stof in vennen door de verslechterde afbraak als gevolg van verzuring.

Behoud van de huidige oppervlakte van zure vennen is bij voortzetting van het huidige beheer, dat is geborgd middels de i.h.k.v. Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) gesloten overeenkomsten, met enkele aanvullende maatregelen goed mogelijk.

3.5.D Leemten in kennis H3160 Zure vennen

Er is veel informatie beschikbaar over de vennen van Kampina en Oisterwijk, maar veel van het onderzoek was gericht op de (zeer) zwakgebufferde vennen. De waterhuishouding van het Natura2000 gebied is onderzocht met behulp van modelberekeningen en geven een goed beeld van het watersysteem (zie GGOR-studie van Royal Haskoning, 2010).

De trend van habitat en typische soorten is nu zo goed mogelijk ingeschat met gebiedsdeskundigen en op basis van beschikbare gegevens. Gerichte monitoring zal in de toekomst meer onderbouwing van trends kunnen geven. Aanvullend op de in een 6-jarige cyclus voor het SNL uitgevoerde monitoring van N2000 gebieden worden er in stikstofgevoelige habitattypen Proces Indicatoren (PI's) gemonitord. Met deze PI's wordt in een 3-jarige cyclus de trend in het effect van de maatregelen bepaald. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van PAS wordt uitgevoerd.

3.6 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H4010A	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	66 ha	=	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	=	Idem plus recreatieve druk

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.6.A Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is groot.

De instandhoudingsdoelstelling voor vochtige heiden op de Kampina en Oisterwijkse bossen is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

De omvang is bepaald op 66 ha. Een deel van de vochtige heide is niet gekarteerd als habitat H4010A, omdat het niet aan de definitie voldoet (gagelstruweel) of omdat het door verdroging en/of vermessing door atmosferische depositie is afgenomen in kwaliteit (pijpestrootje dominantie). Het onderzoek van Royal Haskoning (2009) geeft informatie over het doelgat (GGOR) voor de heide en daarmee een verspreidingsbeeld van het berekende areaal aan verdroogde heide.

Van de bij dit habitattype behorende typische soorten komen ten minste 11 van de 13 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.6.A). Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat in Kampina te bepalen. Wel is er een beeld van de trend van vogelsoorten voor het gehele Natura2000 gebied dankzij jarenlange inventarisaties door Van Erve. Hij was één van de geraadpleegde gebiedsdeskundigen. De trends voor oppervlakte en kwaliteit van dit habitattype zijn door gebiedsdeskundigen als stabiel ingeschat.

Tabel 3.6.A. Voorkomen typische soorten H4010A Vochtige heiden in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Groentje	<i>Calophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Gentiaanblauwtje	<i>Maculinea alcon</i>	Dagvlinders	K	Ja
Broedkelkje	<i>Gymnocolea inflata</i>	Mossen	K	Ja
Kortharig kronkelsteeltje	<i>Campylopus brevipilus</i>	Mossen	K	Nee
Kussentjesveenmos	<i>Sphagnum compactum</i>	Mossen	K	Ja
Zacht veenmos	<i>Sphagnum tenellum</i>	Mossen	K	Ja
Adder	<i>Vipera berus ssp. berus</i>	Reptielen	K	Nee
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Heidesabelsprinkhaan	<i>Metrioptera brachyptera</i>	Sprinkhanen & krekels	Ca	Ja
Moerassprinkhaan	<i>Stethophyma grossum</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Ja

Beenbreek	<i>Narthecium ossifragum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Klokjesgentiaan	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenbies	<i>Trichophorum cespitosum ssp. germanicum</i>	Vaatplanten	K	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden. Stikstof is nu een probleem voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype, en pas op langere termijn (na 2021) verbetert het perspectief voor instandhouding aanmerkelijk. Voor dit habitatype zijn dan ook de herstelmaatregelen beschreven.

3.6.B Systeemanalyse H4010A Vochtige heiden

De verspreiding en kwaliteit van het habitatype hangt samen met verschillende abiotische factoren. Vochtige heiden zijn op landschapsschaal in zijgebieden waar regenwater in de bodem zakt en vervolgens afstroomt naar het grondwater. Dit zorgt in de zandgebieden voor relatief zure en voedselarme omstandigheden.

De vochtige heide komt voor op de flanken van de grote dekzandrug waarop het Natura 2000 gebied grotendeels is gelegen. Leemlagen ondiep in de ondergrond spelen een rol bij het in stand houden van een voldoende vochtige bodem tot in de zomer. Gaandeweg zakken de grondwaterstanden gedurende de zomer wel uit. De waterstand blijft dus niet constant hoog, zodat de vegetatieproductie niet sterk wordt belemmerd door de hydrologie.

Op de Kampina en Oisterwijkse bossen zijn de belangrijkste sturende processen voor dit habitatype het beheer, stikstofdepositie en de verdroging door drainage, peilbeheer en grondwateronttrekking. Dankzij het beheer gedurende decennia is er een redelijk areaal aan vochtige heide aanwezig. Voortzetting van het huidige beheer is geborgd via de overeenkomsten die i.h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur en Landschapbeheer zijn afgesloten.

3.6.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

De volgende knelpunten zijn geconstateerd:

- intensief beheer is nodig om successie door vergrassing en boomopslag tegen te gaan;
- stikstofdepositie leidt tot vergrassing;
- verdroging als gevolg van drainage, peilbeheer en grondwateronttrekking (zie hiervoor de GGOR-studie van Royal Haskoning, 2009);
- een deel van de vochtige tot natte heide is door verdroging geëvolueerd naar droge heide;
- in de heide wordt geplagd ten gunste van pioniervegetaties met Snavelbiezen, maar deze periodieke verjonging put wel de (verzuurde) bodem uit;
- de verspreiding van typische soorten (met name vogels van het heidelandschap) wordt negatief beïnvloed door de toegenomen recreatiedruk;
- veel vochtige heide is veranderd naar gaelstruweel.

Deze knelpunten zijn goed bekend voor dit en andere Natura 2000 gebieden. Er zijn echter ook goede maatregelen bekend en gepland waardoor de instandhoudingsdoelstellingen zeker gehaald kunnen worden.

3.6.D Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden

Omvang, kwaliteit, trend en verspreiding van habitat en typische soorten zijn nog beter in beeld te brengen. De toekomstige monitoring zal in dit kader meer informatie opleveren. Aanvullend op de in een 6-jarige cyclus voor het SNL uitgevoerde monitoring van N2000 gebieden worden er in stikstofgevoelige habitatypes Proces Indicatoren (PI's) gemonitord. Met deze PI's wordt in een 3-jarige cyclus de trend in het effect van de maatregelen bepaald. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van PAS wordt uitgevoerd.

Er zijn met betrekking tot dit habitatype geen relevante leemten in kennis geconstateerd, die de beoordeling van dit habitatype in het kader van de PAS onzeker maken.

3.7 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H4030	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	155 ha	+	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	verbetering	matig	=	Idem plus recreatieve druk

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.7.A Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden

De landelijke staat van instandhouding van dit habitatype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als respectievelijk “matig ongunstig” en “zeer ongunstig”. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor droge heiden op de Kampina en Oisterwijkse bossen is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Dit habitatype is aangetroffen in het centrale deel van de Kampina. Een flinke uitbreiding heeft plaatsgevonden in Banisveld waar natuurontwikkeling op voormalige landbouwgrond is uitgevoerd. De trend is daardoor positief. Een aandachtspunt is de opslag van bos in heide.

155 ha is gerekend tot dit habitatype. Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen ten minste 11 van de 26 soorten daadwerkelijk voor in “Kampina & Oisterwijkse vennen” (tabel 3.7.A). Er zijn te weinig gegevens om een precieze trend voor de typische soorten van dit habitat in Kampina te bepalen. Wel is er een beeld van de trend van vogelsoorten voor het gehele Natura2000 gebied dankzij jarenlange inventarisaties door Van Erve. Hij was één van de geraadpleegde gebiedsdeskundigen.

Tabel 3.7.A. Voorkomen typische soorten H4030 Droge heiden in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Groentje	<i>Callophrys rubi</i>	Dagvlinders	Cb	Ja
Heideblauwtje	<i>Plebeius argus ssp. argus</i>	Dagvlinders	Cab	Ja
Heivlinder	<i>Hipparchia semele ssp. semele</i>	Dagvlinders	K	Nee
Kommavlinder	<i>Hesperia comma</i>	Dagvlinders	K	Nee
Vals heideblauwtje	<i>Plebeius idas ssp. idas</i>	Dagvlinders	K *	Nee
Kronkelheidestaartje	<i>Cladonia subulata</i>	Korstmossen	Ca	Nee
Open rendiermos	<i>Cladonia portentosa</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Rode heidelucifer	<i>Cladonia floerkeana</i>	Korstmossen	Ca	Ja
Gekroesd gaffeltandmos	<i>Dicranum spurium</i>	Mossen	K	Nee
Glanzend tandmos	<i>Barbilophozia barbata</i>	Mossen	K	Nee
Kaal tandmos	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mossen	K	Nee
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara ssp. vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja

Zandhagedis	<i>Lacerta agilis ssp. agilis</i>	Reptielen	K	Nee
Blauwvleugelsprinkhaan	<i>Oedipoda caerulea</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Mogelijk
Wrattenbijter	<i>Decticus verrucivorus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Zadelsprinkhaan	<i>Ephippiger ephippiger ssp. vitium</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Zoemertje	<i>Stenobothrus lineatus</i>	Sprinkhanen & krekels	K	Nee
Klein warkruid	<i>Cuscuta epithymum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine schorseneer	<i>Scorzonera humilis</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kruipbrem	<i>Genista pilosa</i>	Vaatplanten	K	Ja
Rode dophei	<i>Erica cinerea</i>	Vaatplanten	K	Nee
Stekelbrem	<i>Genista anglica</i>	Vaatplanten	K + Ca	Ja
Boomleeuwerik	<i>Lullula arborea ssp. arborea</i>	Vogels	Cab	Ja
Klaepster	<i>Lanius excubitor ssp. excubitor</i>	Vogels	K	Nee
Roodborsttapuit	<i>Saxicola torquata ssp. rubicola</i>	Vogels	Cb	Ja
Veldleeuwerik	<i>Alauda arvensis ssp. arvensis</i>	Vogels	Cab	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijd vak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof nu een probleem vormt voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. In het veld vormt de vergrassing hiervoor een aanwijzing. Op langere termijn verbetert het perspectief (na 2021) Voor dit habitatype zijn herstelmaatregelen beschreven voor de korte en middellange termijn. In hoofdstuk 4.1 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.7.B Systeemanalyse H4030 Droge heiden

Droge heiden zijn op landschapsschaal in zijgebieden waar regenwater in de bodem zakt en vervolgens afstroomt naar het grondwater. Dit zorgt in de zandgebieden voor relatief zure en voedselarme omstandigheden.

De belangrijkste sturende processen voor dit habitatype (zie -conceptbeheerplan) zijn:

- inzigging en podzolering in de bodem;
- successie naar dichtere vegetaties, waarbij bosopslag en vergrassing o.i.v. stikstofdepositie en gebrek aan beheer een rol spelen.

Het grote oppervlak van dit habitatype in combinatie met andere heidetypen en habitats van het heidelandschap en de variatie in reliëf speelt een belangrijke rol bij de verspreiding en het overleven van typische soorten. Gaandeweg de jaren is het beheer aangepast. Er wordt geplagd, begraasd of uitgerasterd om structuurvariatie en verjonging van de heide te bevorderen en vergrassing tegen te gaan. Voortzetting van het huidige beheer is geborgd via de overeenkomsten die i.h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur en Landschapbeheer zijn afgesloten.

3.7.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden

De volgende knelpunten zijn gesignaleerd:

- Stikstofdepositie leidend tot vergrassing;
- Intensief beheer blijkt nodig om successie tegen te blijven gaan;
- De droge heide is voor een deel uitgebreid door verdroging van de vochtige tot natte heide;
- De verspreiding van typische soorten (met name vogels van het heidelandschap) wordt negatief beïnvloed door de toegenomen recreatiedruk;
- negatieve invloed van heidehaantje en plaagsoorten. Dit hangt waarschijnlijk samen met de afgenomen vitaliteit van de heide.

Deze knelpunten zijn goed bekend voor dit en andere Natura 2000 gebieden. Er zijn echter ook goede maatregelen bekend en gepland waardoor de instandhoudingsdoelstellingen zeker gehaald kunnen worden.

3.7.D Leemten in kennis H4030 Droge heiden

Er zijn m.b.t. dit habitatype geen relevante leemten in kennis geconstateerd, die de beoordeling van dit habitatype in het kader van de PAS onzeker maken. De publicatie van Smits & Noordijk (2013) met de state of the art betreffende het beheer van met name droge heide met veel informatie van de Strabrechtse Heide in Noord-Brabant is ook van toepassing op Kampina.

Omvang, kwaliteit, trend en verspreiding van habitat en typische soorten zijn nog beter in beeld te brengen. De toekomstige monitoring zal in dit kader meer informatie opleveren. Aanvullend op de in een 6-jarige cyclus voor het SNL uitgevoerde monitoring van N2000 gebieden worden er in stikstofgevoelige habitattypen Proces Indicatoren (PI's) gemonitord. Met deze PI's wordt in een 3-jarige cyclus de trend in het effect van de maatregelen bepaald. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van PAS wordt uitgevoerd.

3.8 Gebiedsanalyse H6410 Blauwgraslanden

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H6410	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	handhaving	2,1 ha	=	Atmosferische depositie van stikstof; verzuurde bodems
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	= tot -	Gebrek aan aanvoer van basen via grond- of oppervlakte water

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.8.A Kwaliteitsanalyse H6410 Blauwgraslanden

De landelijke staat van instandhouding is zeer ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor blauwgraslanden op de Kampina en Oisterwijkse bossen is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

De percelen met dit habitatype liggen in de Smalbroeken. De soortensamenstelling lijkt in de tijd stabiel te blijven. Het oppervlak neemt af door bosopslag. De schraallanden maken namelijk deel uit van een gebied met de status bosreservaat. De schraallanden zijn voortgekomen uit verschraling van Dotterbloemhooilanden (*Calthion*) na het wegvallen van regelmatige overstromingen; de vegetatie ontwikkelt zich richting de Veldrusrijke variant.

Sinds overstromingen niet meer plaatsvinden en de kwel is weggefallen dreigt een verzuring van deze blauwgraslandvegetaties. Toch blijkt de vegetatie van blauwgrasland qua samenstelling sinds de zestiger jaren weinig verandering te vertonen (PKN excursie 2013). De trend lijkt daardoor stabiel. Verbetering van de kwaliteit is echter wenselijk.

Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen ten minste 7 van de 13 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.8.A), maar zijn niet beperkt tot de blauwgraslanden van Smalbroeken. De groeiplaats van kranskarwij (*Carum verticillatum*), die in een van de perceeltjes groeit, is de laatste groeiplaats in Nederland. De soort is geïntroduceerd in de zestiger of zeventiger jaren van een bedreigde standplaats in Zuidoost-Brabant (Cools et al., 2006).

Tabel 3.8.A. Voorkomen typische soorten H6410 Blauwgraslanden in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Moerasparelmoervlinder	<i>Euphydryas aurinia ssp. aurinia</i>	Dagvlinders	K *	Nee
Zilveren maan	<i>Boloria selene</i>	Dagvlinders	K	Nee
Blauwe knoop	<i>Succisa pratensis</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Blauwe zegge	<i>Carex panicea</i>	Vaatplanten	Ca	Ja

Blonde zegge	<i>Carex hostiana</i>	Vaatplanten	K	Nee
Klein glidkruid	<i>Scutellaria minor</i>	Vaatplanten	K	Ja
Kleine valeriaan	<i>Valeriana dioica</i>	Vaatplanten	K	Ja
Knots zegge	<i>Carex buxbaumii</i>	Vaatplanten	K	Nee
Kranskarwij	<i>Carum verticillatum</i>	Vaatplanten	K	Ja
Melkviooltje	<i>Viola persicifolia</i>	Vaatplanten	E	Nee
Spaanse ruiter	<i>Cirsium dissectum</i>	Vaatplanten	E	Ja
Vlozegge	<i>Carex pulicaris</i>	Vaatplanten	K	Nee
Watersnip	<i>Gallinago gallinago ssp. gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijd vak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige tot sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.8.B Systeemanalyse H6410 Blauwgraslanden

Er is veel onderzoek gedaan naar de toestand van de blauwgraslanden in de Smalbroeken (zie bijvoorbeeld het onderzoek van Klomp et al., 2008). De betreffende informatie zal hier niet worden herhaald.

Voor de schraallanden in de Smalbroeken wordt een verzuring vermoed sinds het wegvallen van inundaties met Beerzewater en de verminderde kwel als gevolg van de omleiding van de Heilooop. Een maatregel gericht op het opheffen van de Heilooop geeft aanleiding tot meer overstroming in de Smalbroeken met eutroof beekwater of vraagt meer waterberging.

3.8.C Knelpunten en oorzakenanalyse H6410 Blauwgraslanden

De schraallanden lopen het risico van verzuring, vanwege de ligging buiten het bereik van kalkhoudend grond- of oppervlaktewater. Belasting met stikstofverbindingen door atmosferische depositie is dan ook een reëel risico. Door verschraling (maaïen en afvoeren) worden stikstofverbindingen weer afgevoerd.

De mogelijkheden om de standplaats te bufferen tegen verzuring door aanvoer van kalkhoudend water zijn gering. Het beekwater is voedselrijk en het is niet te verwachten dat hier op een redelijke termijn verbetering in komt. Bovendien er zijn juist voorzieningen getroffen om inundaties met beekwater tegen te gaan. Het vergroten van de kweldruk vraagt het dempen van de Heilooop, maar dat kan niet zonder een oplossing om het beekwater toch meer door bestaande of vroegere beddingen van de Beerze in de Smalbroeken te leiden of meer te bergen of andersoortige kunstmatige voorzieningen te treffen.

3.8.D Leemten in kennis H6410 Blauwgraslanden

Er zijn verschillende oplossingen bedacht en doorgerekend om de waterhuishouding in de Smalbroeken te verbeteren ten gunste van de blauwgraslanden. Een deel van de afvoer van de Beerze door de Smalbroeken wordt afgeleid via de Heilooop en wordt bij piekafvoeren gebufferd in waterbergingsgebieden bovenstrooms. De Heilooop vangt echter ook kwel weg. Het verondiepen of dempen van de Heilooop noodzaakt echter weer meer water te bergen en/of via de Beerze af te voeren met kans op overstroming. Het onderzoek naar de juiste oplossing is momenteel nog in volle gang in het kader van het herstel van de Natte natuurparel/GGOR.

Belangrijke onzekerheid is in hoeverre het habitatype bestand is tegen inundaties met (verontreinigd) beekwater. Inmiddels is besloten om incidentele overstroming in het beekdal van de Smalbroeken vaker toe te staan en een hogere overstromingsfrequentie te hanteren. Onderdeel van de geplande hydrologische maatregelen is het beekwater eerst door overstromingsgebieden ten zuiden van de Smalbroeken te leiden waardoor wordt geborgd dat de waterkwaliteit voldoende zal zijn om geen nadelige effecten op de blauwgraslanden te hebben.

3.9 Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H7110B	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	2,1 ha	=	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	verbetering	matig	= tot -	Idem

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.9.A Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

De landelijke staat van instandhouding van dit subtype is op de aspecten oppervlakte en kwaliteit beoordeeld als respectievelijk “matig ongunstig” en “zeer ongunstig”. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor Heideveentjes op Kampina en Oisterwijkse bossen is uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Het habitatype komt voor bij de noordelijke Huisvennen en Tongbersven-west. Daarnaast treedt ook veenverlanding op aan de oostrand van het Belversven, Schaapsven en overgangszone Rietven (Royal Haskoning 2010a). Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen ten minste 9 van de 19 soorten daadwerkelijk voor in “Kampina & Oisterwijkse vennen” (tabel 3.9.A). Enkele soorten (eenarig wollegras, lavendelheide) komen echter maar op beperkte schaal voor.

Tabel 3.8.A. Voorkomen typische soorten H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes) in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Soort	Wetenschappelijke naam	Taxonomische groep	Categorie	Voorkomen
Veenbesblauwtje	<i>Plebeius optilete</i>	Dagvlinders	E	Nee
Veenbesparelmoervlinder	<i>Boloria aulonaris</i>	Dagvlinders	E	Nee
Veenhooibeestje	<i>Coenonympha tullia</i> ssp. <i>Tullia</i>	Dagvlinders	E	Nee
Hoogveenglanslibel	<i>Somatochlora arctica</i>	Libellen	E	Nee
Hoogveenlevermos	<i>Mylia anomala</i>	Mossen	K	Nee
Hoogveenveenmos	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Mossen	K	Ja
Rood veenmos	<i>Sphagnum rubelleum</i>	Mossen	K	Nee
Veengaffeltandmos	<i>Dicranum bergeri</i>	Mossen	K	Nee
Vijfrijig veenmos	<i>Sphagnum pulchrum</i>	Mossen	E	Nee
Wrattig veenmos	<i>Sphagnum papillosum</i>	Mossen	Cab	Ja
Levendbarende hagedis	<i>Lacerta vivipara</i> ssp. <i>Vivipara</i>	Reptielen	Cab	Ja
Eenarig wollegras	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Vaatplanten	Cab	Ja
Kleine veenbes	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Vaatplanten	K + Cab	Ja
Lange zonnedauw	<i>Drosera anglica</i>	Vaatplanten	K	Nee

Lavendelhei	<i>Andromeda polifolia</i>	Vaatplanten	K	Ja
Veenorchis	<i>Dactylorhiza majalis ssp. sphagnicola</i>	Vaatplanten	K	Nee
Witte snavelbies	<i>Rhynchospora alba</i>	Vaatplanten	Ca	Ja
Watersnip	<i>Gallinago gallinago spp. Gallinago</i>	Vogels	Cab	Ja
Wintertaling	<i>Anas crecca ssp. Crecca</i>	Vogels	Cab	Ja

In de veentjes zijn vooral bultvegetaties aanwezig en komen slenkvegetaties weinig voor. Zoals bij H3160 al is aangegeven, is er veel onderzoek verricht aan allerlei vennen in dit Natura 2000 gebied, maar veel hiervan was gericht op de (zeer) zwakgebufferde vennen. Daardoor is de precieze verspreiding van het habitat en de trend nog niet tot in detail te beschrijven. De beschikbare gegevens en de raadpleging van gebiedsdeskundigen zijn echter voldoende om de trend van de nu bekende locaties van dit habitat te duiden.

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijd vak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige tot sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Voor dit habitatype zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven. In hoofdstuk 4.1 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.9.B Systeemanalyse H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

In het verleden zijn veel vennen in het gebied ontveend. Het is aannemelijk dat het in veel gevallen dit habitatype betrof. Het habitatype kwam vroeger dus op grotere schaal voor. Uitbreiding van de oppervlakte door successie in de ontveende vennen lijkt voor de hand te liggen zolang de abiotiek geschikt is.

De vorming of aanwezigheid van veen in een ven is vooral aan de orde als niet al te diep leemlagen aanwezig zijn en water uit omringende landduinen over de leemlaag naar het ven stroomt. Daarnaast komt het voor aan de oostzijde van het grote Belversven dankzij de instroom van grondwater uit de hoger gelegen heide tussen Rosep en Beerze.

In het Huisvennencomplex kwam het in de veertiger jaren voor met soorten zoals veenmoszegge (*Carex limosa*). Ten noorden van de Huisvennen is in het kader van de Natte natuurparel/GGOR recent 9 ha naaldbos gekapt met het oog op inperking van verdamping. Daardoor zal de opbolling van de grondwaterspiegel verbeteren en daarmee de mogelijkheden voor veenvorming in de Huisvennen.

3.9.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Heideveentjes en hoogveenvennen

De heideveentjes en hoogveenvennen zijn gevoelig voor verdroging en atmosferische depositie. Het kan leiden tot kwaliteitsverlies waarbij soorten als pitrus zich vestigen en bosopslag optreedt. De aanwezigheid van bos rondom het habitatype vergemakkelijkt de opslag van struiken en bomen (aanvoer van zaden) en beïnvloedt de waterhuishouding door bevordering van verdamping.

In heideveentjes (bijv. Tongbersven-west) is in stand houden van de huidige kwaliteit en oppervlakte de komende jaren goed mogelijk (zie ook Royal Haskoning, 2010a). Voor verbeteren van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte zijn extra maatregelen nodig, deze zijn in paragraaf 4.9 beschreven.

3.9.D Leemten in kennis H7110B Heideveentjes en hoogveenvennen

Vermoedelijk zijn nog niet alle heideveentjes en hoogveenvennen voldoende in beeld. Dit vraagt nog nadere aandacht.

De precieze verspreiding van de leemlagen in de ondergrond is onbekend. Dit betekent dat niet voor alle vennen en laagtes in het Natura 2000-gebied duidelijk is in hoeverre een perspectief aanwezig is voor ontwikkeling naar heideveentje of hoogveenven. Dit is vooral relevant voor de uitbreidingsdoelstelling, en daarmee is er in de eerste beheerplanperiode nog tijd om nader onderzoek te doen naar de meest geschikte plaatsen om dit habitatype te ontwikkelen.

Zodat er met betrekking tot dit habitatype geen relevante leemten in kennis zijn geconstateerd, die de beoordeling van dit habitatype in het kader van de PAS onzeker maken.

3.10 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H7150	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	uitbreiding	14,1 ha	+	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	behoud	goed	=	Idem

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.10.A Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse vennen aan de staat van instandhouding in Nederland is groot.

De instandhoudingsdoelstelling voor pioniervegetaties met snavelbiezen in Kampina en Oisterwijkse vennen is uitbreiding van oppervlakte en behoud van de kwaliteit. Uit het beheerplanproces is gebleken dat de trend positief is.

Actuele kwaliteit

Het habitatype is aangetroffen in verlande vennen en op diverse geplagde of anderszins lage plekken. Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen alle 3 soorten (bruine snavelbies, kleine zonnedauw en moeraswolfsklauw) daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen". Ook de witte snavelbies is op verschillende plekken aangetroffen.

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 in beperkte mate sprake is (zal zijn) van een overbelasting die kleiner wordt, en de aanwezige gebiedskennis is door gebiedsexperts geconstateerd dat stikstof weliswaar een probleem is, maar zowel nu als in de toekomst (2033) het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype niet in de weg zal staan. De ontwikkeling van het habitatype zal middels het monitoren van procesindicatoren gevolgd worden om, indien nodig, alsnog herstelmaatregelen te treffen. Wel is de erfenis van de atmosferische depositie (uitloging en verzuring van de bodem) nog een probleem.

3.10.B Systemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De pioniervegetaties komen voor in de vochtige heide en in randen van vennen. De vochtige heide komt voor op de flanken van de grote dekzandrug waarop het Natura2000 gebied grotendeels is gelegen. Leemlagen ondiep in de ondergrond spelen een rol bij het in stand houden van een voldoende vochtige bodem tot in de zomer. Gaandeweg zakken de grondwaterstanden gedurende de zomer wel uit. De waterstand blijft dus niet constant hoog, zodat de vegetatieproductie niet sterk wordt belemmerd door de hydrologie.

Het habitatype ontwikkelt zich als een pioniersvegetatie op vrijwel kale ondergrond en gaat door successie over in met name vochtige heide. Dat betekent dat ingrijpen door plaggen, betreding of beweiding nodig is om pioniervegetaties in stand te houden. In oevers van bepaalde vennen kunnen wel omstandigheden zijn, waardoor pioniervegetaties langdurig weten stand te houden als ze gedurende lange tijd onder water blijven.

3.10.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De volgende knelpunten zijn te benoemen:

- vooral in de vochtige heide is intensief beheer van de pioniervegetaties nodig om successie door vergrassing en boomopslag tegen te gaan;
- stikstofdepositie leidend tot snellere vergrassing;
- een deel van de vochtige tot natte heide en daarmee ook de standplaatsen van pioniervegetaties met snavelbiezen zijn door verdroging en bosontwikkeling geëvolueerd naar droge heide;

- In de heide wordt in het huidige beheer, uitgevoerd i.h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur- en Landschapbeheer, geplagd ten gunste van pioniervegetaties met Snavelbiezen, maar deze periodieke verjonging put wel de (verzuurde) bodem uit.

Het in stand houden of uitbreiden van pioniervegetaties in het heidelandschap is geen probleem. Op Kampina wordt al jaren geplagd ten gunste van dit habitat met goede resultaten. Het huidige beheer is geborgd via de overeenkomsten die i.h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur en Landschap zijn afgesloten. Uit AERIUS-berekeningen blijkt ook dat voor dit habitatype in 2033 vrijwel geen stikstofprobleem meer wordt verwacht (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype). Daarom is dit habitatype voor beide in de categorie 1A geplaatst.

3.10.D Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De aanwezigheid van dit habitat als tussenstadium in heideontwikkeling is onzeker in ruimte en tijd. De effectiviteit van plaggen als maatregel voor dit type is echter goed bekend en daarmee is dit niet zozeer een leemte in kennis, als wel een gevolg van de onvoorspelbaarheid van de natuur.

Er zijn voor dit habitatype geen relevante leemten in kennis ten aanzien van het voorkomen en beheer die het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in de weg staan.

3.11 Gebiedsanalyse H7210 Galigaanmoerassen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H7210	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	behoud	1,4 ha	=	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	verbetering	goed	=	Dichtgroei op langere termijn

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.11.A Kwaliteitsanalyse H7210 Galigaanmoerassen

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is groot.

De instandhoudingsdoelstelling voor galigaanmoeras in Kampina en Oisterwijkse bossen is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Galigaan komt wel voor, maar plantensoorten van gebufferd milieu (nog) niet of weinig.

Actuele kwaliteit

Dit habitatype is alleen aanwezig in het Winkelsven met een oppervlakte van ca. 1,4 ha. Het Winkelsven is recent geschoond, maar een groot deel van het Galigaanmoeras is behouden gebleven. Deze vegetatie kan zich in principe weer uitbreiden. Verrassend is de recente vestiging van galigaan op het Banisveld (PKN-excursie in 2008). Voor dit habitatype is alleen de blauwborst als typische soort aangemerkt (LNV, 2008), welke ook daadwerkelijk voorkomt in het gebied.

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in het tijdvakken 1 zowel als 2 sprake is van een beperkte overbelasting en dat er in tijdvak 3 geen sprake meer zal zijn van overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is geconcludeerd dat KD-waarden in 2033 niet langer worden overschreden en dat stikstofdepositie geen probleem meer is in de 3^e PAS periode. De instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype zijn daarmee niet in gevaar. Voor dit habitatype zijn, om uitbreiding en kwaliteitverbetering mogelijk te maken, herstelmaatregelen beschreven.

3.11.B Systeemanalyse H7210 Galigaanmoerassen

Het Winkelsven met het Galigaanmoeras ligt op de flank van dekzandrug naar het beekdal van de Beerze. Het ven ontving zowel atmosferisch water (via neerslag en uit de hoger gelegen heide) als gebufferd water door grondwatervoeding en/of na overstromingen met Beerzewater. Al geruime tijd wordt instroom van beekwater naar het ven door een kade verhinderd. Om verzuring van het ven tegen te gaan wordt gebufferd water afkomstig van het pompstation van de drinkwatermaatschappij via een pijpleiding aangevoerd. Het Galigaanmoeras is al decennia aanwezig en kan in het Winkelsven goed standhouden.

3.11.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7210 Galigaanmoerassen

De aanleg van een kade tussen beekdal en Winkelsven versterkte het risico van verzuring en vermesting onder invloed van atmosferische depositie. Door aanvoer van gebufferd water via een pijpleiding afkomstig van het pompstation van de drinkwatermaatschappij is een functionele maar niet-duurzame oplossing voor dit knelpunt gerealiseerd.

De vegetatie met galigaan is in het Winkelsven arm aan soorten. Bij het uitbaggeren van het Winkelsven in 2006-2007 (bedoeld om de oppervlakte zwakgebufferd ven te vergroten) is een deel van de galigaanvegetatie verwijderd. De galigaanvegetatie gaat zich vermoedelijk weer uitbreiden en daarbij kunnen meer open vegetaties ontstaan met vestigingskansen voor soorten van het kalkmoeras of van

soorten uit de Oeverkruidklasse. Op langere termijn is echter beheer noodzakelijk om het snel dichtgroeien, mede o.i.v. atmosferische depositie van stikstof, tegen te gaan. Daarom zijn in hoofdstuk 4 herstelmaatregelen voor dit habitatype beschreven.

3.11.D Leemten in kennis H7210 Galigaanmoerassen

Geen.

3.12 Gebiedsanalyse H9190 Oude Eikenbossen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H9190	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	Behoud	0,7 ha	=	Atmosferische depositie van stikstof
Kwaliteit	verbetering	goed	= tot -	Opslag exoten

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.12.A Kwaliteitsanalyse H9190 Oude Eikenbossen

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is zeer groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor oude eikenbossen op de Kampina en Oisterwijkse bossen is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Een kleine oppervlakte van dit type (0,7 ha) is aangetroffen in landgoed Ter Braakloop bij Moergestel. De overige aanwezige eikenbossen voldeden niet aan de criteria en waren veelal te jong. Van de bij dit habitatype behorende typische soorten komen ten minste 7 van de 9 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.12.A). Deze soorten zijn echter niet beperkt tot het habitat in Ter Braakloop. Met name aan de noordoostzijde van de Kampina liggen goede mogelijkheden om dit habitatype te ontwikkelen in bospercelen die nu nog worden gedomineerd door naalddhout. De recente trend is ingeschat als stabiel.

Tabel 3.12.A. Voorkomen typische soorten H9190 Oude Eikenbossen in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Eikenpage	<i>Neozephyrus quercus</i>	Dagvlinders	Cab	ja
Kussentjesmos	<i>Leucobryum glaucum</i>	Mossen	Ca	ja
Hanenkam	<i>Cantharellus cibarius</i>	Paddenstoelen	Ca	ja
Regenboogrussula	<i>Russula cyanoxantha</i>	Paddenstoelen	Ca	nee
Smakelijke russula	<i>Russula vesca</i>	Paddenstoelen	Ca	nee
Zwavelmelkzwam	<i>Lactarius chrysorrheus</i>	Paddenstoelen	Ca	ja
Hengel	<i>Melampyrum pratense</i>	Vaatplanten	Cab	ja
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	ja
Wespendief	<i>Pernis apivorus</i>	Vogels	Cab	ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 sprake is (zal zijn) van een matige tot sterke overbelasting (zie Stikstof belasting per stikstofgevoelig habitatype) en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat KD-waarden worden overschreden en stikstof zowel nu als in de toekomst (2033) een probleem is en blijft voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype. Dit habitatype komt in aanmerking voor herstelmaatregelen. In hoofdstuk 4.1 worden de maatregelen per habitatype uitgewerkt.

3.12.B Systeemanalyse H9190 Oude Eikenbossen

Dit habitat komt voor op leemarme, kalkarme, zeer voedselarme, vochtige tot droge zandgronden, vaak met een duidelijk podzolprofiel. De bodem wordt enkel gevoed door regenwater, waardoor uitspoeling van mineralen naar de diepere ondergrond optreedt. Deze condities zijn in het Natura2000 gebied dankzij de ligging op een grote dekzandrug ruim voorhanden. Bovendien is een deel al tenminste 150 jaar bos.

3.12.C Knelpunten en oorzakenanalyse H9190 Oude Eikenbossen

Voor de bestaande oude eikenbossen geldt dat deze de kans moeten krijgen zich rustig verder te ontwikkelen. Recreatie en dynamiek vertraagt de bodemvorming of doet deze zelfs teniet. De kwaliteit van met name de kruidlaag kan hierdoor stagneren.

Als soorten als Amerikaans krentenboompje en Amerikaanse vogelkers (gaan) woekeren, dan wordt de natuurlijke verjonging geremd van soorten als Zomereik, Berk, Sporkehout en andere soorten die van nature thuishoren in de oude eikenbossen.

Een forse overschrijding van de Kritische Depositiewaarde voor stikstof van gemiddeld 1400 mol/ha/jaar leidt er toe dat soorten als bramen, brede stekelvaren en grassen zich uitbreiden ten koste van meer karakteristieke plantensoorten van oude eikenbossen, zoals blauwe bosbes, hengel en kamperfoelie. Naast vermessing is ook verzuring als gevolg van atmosferische depositie een punt van aandacht.

Het behoud van oppervlakte van dit habitattype is goed mogelijk in dit reservaat en op grond hiervan in categorie 1A geplaatst. Voor wat betreft het in stand houden en verbeteren van kwaliteit op langere termijn is categorie 1B aan de orde. Nog niet alle typische soorten zijn aanwezig of op korte termijn te verwachten. Daarnaast blijft het risico aanwezig van woekering van braam of van exoten als Amerikaanse vogelkers.

3.12.D Leemten in kennis H9190 Oude Eikenbossen

Het habitat heeft zo'n geringe omvang dat het weinig specifieke aandacht heeft gekregen. Dit vraagt dus nog nadere aandacht bij de monitoring. In een 12-jarige cyclus worden voor het SNL worden in N2000 gebieden vegetatiekarteringen uitgevoerd. Bij de kartering van dit gebied zal dit habitattype meer aandacht krijgen.

Er zijn verder met betrekking tot dit habitattype geen relevante leemten in kennis geconstateerd, die de beoordeling van dit habitattype in het kader van de PAS onzeker maken.

3.13 Gebiedsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan, de herstelstrategieën en de bespreking daarvan met de gebiedsexperts.

H91E0C	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte	Behoud	25 ha	=	geen
Kwaliteit	verbetering	matig	=	geen

1=uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3.13.A Kwaliteitsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen

De landelijke staat van instandhouding is matig ongunstig. De relatieve bijdrage van Nederland aan de Europese instandhouding is groot, de relatieve bijdrage van de Kampina en Oisterwijkse bossen aan de staat van instandhouding in Nederland is gering.

De instandhoudingsdoelstelling voor alluviale bossen op de Kampina en Oisterwijkse bossen is behoud van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit.

Actuele kwaliteit

Het habitat komt voor in de beekdalen van de Rosep en de Beerze, in beide gevallen betreft het elzenzegge-elzenbroek met soorten als elzenzegge, stijve zegge, ijle zegge, wijfjesvaren, ruwe smele en zwarte bes. Voor een deel betreft het oude eikenbossen op rabatten, waar de genoemde soorten vooral in de rabatgreppels staan. Van de bij dit habitattype behorende typische soorten komen ten minste 8 van de 28 soorten daadwerkelijk voor in "Kampina & Oisterwijkse vennen" (tabel 3.13.A). In hoeverre deze soorten in het habitat voorkomen is nog onduidelijk. De meeste voor dit habitattype typische vaatplanten ontbreken, maar deze hebben over het algemeen een beperkte verspreiding in Nederland.

Tabel 3.13.A. Voorkomen typische soorten H9190 Oude Eikenbossen in het Natura 2000 gebied Kampina & Oisterwijkse vennen. Kolom Categorie: Ca = constante soort goede abiotische toestand; Cb = constante soort goede biotische structuur; Cab = constante soort goede abiotische toestand en goede biotische structuur; K = karakteristieke soort; E = exclusieve soort. Kolom Voorkomen: Ja = soort is recent (sinds 2000) in het gebied waargenomen, Nee = geen recente waarnemingen.

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	Soortgroep	Categorie	Voorkomen
Vuursalamander	<i>Salamandra salamandra ssp. terrestris</i>	Amfibieën	K	Nee
Grote ijsvogelvlinder	<i>Limenitis populi</i>	Dagvlinders	K*	Nee
Grote weerschijnvlinder	<i>Apatura iris</i>	Dagvlinders	K	Ja
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limenitis camilla</i>	Dagvlinders	K	Ja
geen	<i>Lepidostoma hirtum</i>	Kokerjuffers	K	Nee
Alpenheksenkruid	<i>Circaea alpina</i>	Vaatplanten	E	Nee
Bittere veldkers	<i>Cardamine amara</i>	Vaatplanten	K	Ja
Bloedzuring	<i>Rumex sanguineus</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bosereprijs	<i>Veronica montana</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bosmuur	<i>Stellaria nemorum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Bospaardenstaart	<i>Equisetum sylvaticum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Boswederik	<i>Lysimachia nemorum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Gele monnikskap	<i>Aconitum vulparia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Gladde zegge	<i>Carex laevigata</i>	Vaatplanten	K	Nee
Groot springzaad	<i>Impatiens noli-tangere</i>	Vaatplanten	K	Nee
Hangende zegge	<i>Carex pendula</i>	Vaatplanten	K	Nee

Klein heksenkruid	<i>Circaea x intermedia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Knikkend nagelkruid	<i>Geum rivale</i>	Vaatplanten	K	Nee
Paarbladig goudveil	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Reuzenpaardenstaart	<i>Equisetum telmateia</i>	Vaatplanten	K	Nee
Slanke zegge	<i>Carex strigosa</i>	Vaatplanten	K	Nee
Verspreidbladig goudveil	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	Vaatplanten	K	Nee
Witte rapunzel	<i>Phyteuma spicatum ssp. spicatum</i>	Vaatplanten	K	Nee
Appelvink	<i>Coccothraustes coccothraustes ssp. coccothraustes</i>	Vogels	Cb	Ja
Boomklever	<i>Sitta europaea ssp. caesia</i>	Vogels	Cb	Ja
Grote bonte specht	<i>Dendrocopos major ssp. pinetorum</i>	Vogels	Cb	Ja
Matkop	<i>Parus montanus ssp. rhenanus</i>	Vogels	Cb	Ja
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens ssp. fodiens</i>	Zoogdieren	Cab	Ja

Op basis van de AERIUS-berekeningen die duidelijk maken dat er in dit habitatype in tijdvak 1 zowel als de tijdvakken 2 en 3 in beperkte mate sprake is (zal zijn) van een overbelasting die kleiner wordt, en de aanwezige gebiedskennis is tijdens de gebiedssessie geconstateerd dat stikstof weliswaar een probleem is, maar zowel nu als in de toekomst (2033) het halen van de instandhoudingsdoelstellingen van dit habitatype niet in de weg zal staan. De ontwikkeling van het habitatype zal middels het monitoren van proces indicatoren gevolgd worden om, indien nodig, alsnog herstelmaatregelen te treffen. Dit maakt deel uit van het monitorplan PAS. Omdat ophoping van voedingsstoffen door eutrofiëring via het beekwater en het ontbreken van grondwaterinvloed voor dit habitatype van veel groter belang zijn dan atmosferische depositie zijn er geen herstelmaatregelen opgesteld.

In de Smalbroeken komen de beekbegeleidende bossen voor in landschappelijke samenhang met schraallandjes, die deels zijn aangemerkt als H6410 blauwgrasland. Aangezien voor dit habitatype in het kader van Natte natuurplets/GGOR nader onderzoek plaatsvindt naar de mogelijkheden voor herstel van waterkwaliteit en -dynamiek in het Beerzedal (zie 3.8) zijn voor de beekbegeleidende bossen geen specifieke herstelmaatregelen uitgewerkt. Omdat beekbegeleidende bossen dezelfde ecologische vereisten hebben zullen ze profiteren van de maatregelen die op basis van dit onderzoek voor het blauwgrasland zullen worden genomen.

3.14 Gebiedsanalyse H1082 gestreepte waterroofkever

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan.

H1082	Instandhoudings-doelstelling (1)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte leefgebied	uitbreiding	=	Het betreft een kleine populatie die qua leefgebied afwijkt van populaties in laagveengebieden. Voor uitbreiding van de oppervlakte is de zuurgraad van vennen een knelpunt.
Kwaliteit leefgebied	verbetering	=	De soort komt in een grote variëteit van leefgebieden voor, er zijn behalve de zuurgraad geen specifieke knelpunten bekend wat betreft kwaliteit.
Populatie	uitbreiding	=	Zie vorige

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst van het conceptbeheerplan.

3.14.A Kwaliteitsanalyse H1082 gestreepte waterroofkever op standplaatsniveau

Een van de weinige populaties op de zandgronden van deze soort bevindt zich in het Voorste Goorven. Waarschijnlijk betreft het een (zeer) kleine populatie die zich hier mogelijk al lang handhaaft (Cuppen & Koese, 2005). Uit het verleden zijn meer vindplaatsen van vennen bekend. Op de plaats waar de soort in 2005 is gevonden was de pH 5,4 en de EGV 117, wat voor zwakgebufferde vennen vrij normale waarden zijn, maar duidelijk lager is dan op andere recente vindplaatsen in laagveengebieden. Deze gebieden hebben als grote overeenkomst dat hier ondiep of diep kwelwater met een goede waterkwaliteit van hoger gelegen zandgronden opwelt. Qua plantengroei is in 2005 op de vindplaats in het Voorste Goorven alleen duizenknoopfonteinkruid (*Potamogeton polygonifolius*) gevonden. Plantensoorten met een hoge indicatieve waarde voor het voorkomen van de gestreepte waterroofkever in het laagveengebied (brede waterpest, waterviolier, kikkerbeet en puntkroos) ontbraken. Minder indicatieve plantensoorten waterlelie en gele plomp komen wel op andere plekken in het ven voor. Uit een vangst van deze soort in het Peelkanaal in augustus 2010 (Koese et al., 2012), ver buiten de tot dan bekende verspreiding van de soort, blijkt dat de verspreiding en ecologie van deze soort nog niet volledig bekend is. Als het een nieuwe vestiging betreft zou dit ook op andere geschikte plaatsen op de zandgronden kunnen gebeuren.

3.14.B Systemanalyse H1082 gestreepte waterroofkever

Deze soort is aangetroffen vlakbij het punt waar de verbindingssloot met het Groot Kolkven in het ven uitkomt. In 1950 is die sloot afgedamd om te voorkomen dat er nog meer meststoffen met het slootwater in het Voorste Goorven terecht konden komen. Vanaf 1996 is opgepompt grondwater via deze sloot in het ven gelaten om het ven te bufferen. Inmiddels wordt er echter al vele jaren geen grondwater meer ingelaten. Door de voortdurende inlaat van dit water is een daarbij behorende watervegetatie ontwikkeld waardoor een geschikt leefgebied voor deze soort is ontstaan. De soort kan goed vliegen en heeft het ven waarschijnlijk op eigen kracht gekoloniseerd. Vermoedelijk is de waterkwaliteit voor de waterkever vooral indirect van belang, het gebufferde water zorgt voor een geschikte leefomgeving.

Op basis van de AERIUS-berekeningen is duidelijk dat de KD-waarde voor de leefgebieden van deze soort in dit gebied zowel nu als in de toekomst (2033) niet overschreden worden, de KDW van de natuurdoeltypen waarin de soort voorkomt ligt boven de 2400 mol/ha/jaar. Het reguliere beheer is voldoende om de kwaliteit te handhaven. Daarom zijn geen beheersmaatregelen voor de bestaande leefgebieden van belang. Voor de uitbreiding naar andere vennen zijn maatregelen ten aanzien van de waterhuishouding van die vennen noodzakelijk. Deze maatregelen worden al in het kader van het herstel van habitattypen H3110 en H3130 genomen.

3.14.C Knelpunten en oorzakenanalyse H1082 gestreepte waterroofkever

De populatie lijkt stabiel en zijn er geen processen die een verslechtering van de kwaliteit van het leefgebied veroorzaken. Voortzetting van het huidige beheer, geborgd i.h.k.v. het Subsiestelsel Natuur en Landschapbeheer is voldoende om de populatie te handhaven. De maatregelen, die in PAS verband genomen worden om de habitattypen H3110 en H3130 in kwaliteit en oppervlak te verbeteren hebben als neveneffect dat ook het leefgebied van de gestreepte waterroofkever in oppervlak en kwaliteit vooruit gaat.

Het is onwaarschijnlijk dat de condities in andere vennen nu al geschikt zijn, want dan zou deze kever die wateren op eigen kracht gekoloniseerd hebben.

Verlanding van het bestaande leefgebied is een knelpunt. Deze verlanding is een natuurlijk proces, maar wordt versneld door te hoge stikstofdepositie. Door baggeren of verwijderen van een deel van de onderwatervegetatie en slib of vergelijkbare maatregelen, zijn de effecten van de verlanding tegen te gaan. Maar deze betekenen ook een verstoring van het leefgebied met mogelijk (tijdelijk) negatieve effecten op de populatie. Daarom wordt deze maatregel met zorg uitgevoerd.

Het behoud van de populatie van deze soort is bij voortzetten van het huidige beheer in de 1^e PASperiode geborgd. De maatregelen die voor H3110 en H3130 worden uitgevoerd maken het mogelijk dat de populatie zich in de 2^e en 3^e PASperiode zal kunnen uitbreiden.

3.14.D Leemten in kennis H1082 gestreepte waterroofkever

Het voorkomen en de trend van deze soort is onvoldoende bekend en vraagt bijzondere aandacht bij de monitoring. Deze monitoring is landelijk opgenomen in het NEM (Koese et al., 2012) en daarmee geborgd.

3.15 Gebiedsanalyse H1149 kleine modderkruiper

Samenvatting

De kleine modderkruiper is niet stikstofgevoelig daarom is geen analyse opgenomen.

3.16 Gebiedsanalyse H1166 kamsalamander

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan.

H1166	Instandhoudings-doelstelling (1)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte leefgebied	uitbreiding	=	geen
Kwaliteit leefgebied	verbetering	=	Versnipperd in enkele regionale subpopulaties. Door verzuring en eutrofiering zijn mogelijke voormalige voortplantingswateren ongeschikt geworden
Populatie	uitbreiding	=	Zie vorige

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst van het conceptbeheerplan.

3.16.A Kwaliteitsanalyse H1166 kamsalamander op standplaatsniveau

De kamsalamander is in Noord-Brabant sterk achteruitgegaan en komt ook in dit gebied maar spaarzaam voor. Er bevindt zich een populatie in het beekdal van de Beerze nabij Balsvoort. De soort is in het noorden bekend van landgoed Nemelaer. Ten westen van Moergestel bevindt zich een andere relictpopulatie. De trend is volgens gebiedsexperts momenteel neutraal.

Op basis van het conceptbeheerplan kan geen verband worden gelegd met stikstof en de actuele populatiegrootte en trend van de populatie. De soort is op veel plaatsen afwezig bij gebrek aan geschikt voortplantingswater. Veel vennen in het gebied zijn te zuur voor de kamsalamander. In hoeverre stikstofdepositie heeft bijgedragen aan actuele ongeschiktheid van vennen is niet duidelijk, maar het is mogelijk dat vroeger een deel van die vennen geschikt waren. Eutrofiering (voor een belangrijk deel door atmosferische depositie) kan geleid hebben tot een te hoge zuurgraad, waardoor de kamsalamander geheel is verdwenen uit die venbiotopen.

Op basis van de AERIUS-berekeningen blijkt dat de KD-waarde voor de leefgebieden (uitgaande van een KDW van 2143 mol voor voortplantingswater) in dit gebied zowel in de huidige situatie als de toekomst (2033) niet overschreden worden. Door de maatregelen welke al voorzien worden voor de vennen en andere habitattypen zal ook het leefgebied van deze soort daarvan meeprofiteren. Soortspecifieke maatregelen in relatie tot stikstof zijn daarom niet relevant. Veel belangrijker is het leefgebied van de bestaande populaties te versterken en met elkaar te verbinden. Herinrichting van door Natuurmonumenten verworven, voormalige landbouwpercelen ten zuiden van Banisveld in de komende of navolgende planperiode zal leiden tot een verdere uitbreiding van leefgebied voor de kamsalamander. Aanvullend hierop zullen de maatregelen die in het kader van de PAS ter verbetering en uitbreiding van de venbiotopen uitgevoerd gaan worden als neveneffect hebben dat meer geschikt voortplantingswater beschikbaar komt voor de kamsalamander. Hiervan zal de populatie profiteren en maakt het behalen van de instandhoudingsdoelen mogelijk. Daarmee is het niet noodzakelijk voor deze soort aanvullende maatregelen te treffen.

3.17 Gebiedsanalyse H1831 Drijvende waterweegbree

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan.

H1831	Instandhoudings-doelstelling (1)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte leefgebied	uitbreiding	=	Hiervoor moeten gebieden ingericht worden en zijn er ook andere doelen voor de waterlopen
Kwaliteit leefgebied	verbetering	=	Essentieel is voldoende ijzerrijke kwel
Populatie	uitbreiding	=	Tot nu toe is er niet of nauwelijks op deze soort beheerd.

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst van het conceptbeheerplan.

3.17.A Kwaliteitsanalyse H1831 drijvende waterweegbree op standplaatsniveau

De drijvende waterweegbree is in het Staalbergven duurzaam aanwezig. De soort is weer present in het opgeschoonde Winkelsven (PKN-excursie 2008), Witven en Van Esschenven (van Tooren & Brouwer, 2010). In het verleden was de soort ook aanwezig op andere plekken zoals het Groot Huisven. In 2013 werd een grote groeiplaats ontdekt in de Ter Braakloop. De trend is met gebiedsdeskundigen ingeschat als stabiel tot matig toename.

Op basis van ervaringen in andere gebieden met vennen in combinatie met hoge achtergrondwaarden van stikstofdepositie ligt een relatie voor de hand. Op basis van de AERIUS-berekeningen is duidelijk dat de KD-waarde voor de leefgebieden van deze soort in dit gebied zowel nu als in de toekomst (2033) ruim overschreden worden. Daarom zijn beheersmaatregelen voor de bestaande leefgebieden van belang en zijn dan ook herstelmaatregelen beschreven.

Mogelijke mechanismen zijn:

1. Verdroging → wegvallen van buffering → nutriënten (w.o. stikstof) komen beschikbaar → versnelde verlanding → wegconcurreren van groeiplaatsen drijvende waterweegbree.
2. Overschot aan atmosferische depositie van stikstof → eutrofiering & verzuring van vennen → versnelde verlanding → verdwijnen van groeiplaatsen

Het samenkomen van deze twee mechanismen leidt vrijwel zeker tot een sterke afname of zelfs algehele ongeschiktheid van historische groeiplaatsen van de drijvende waterweegbree. Zwakgebufferde vennen met drijvende waterweegbree die verdrogen, met als gevolg minder buffering, worden nog gevoeliger voor verzuring en vermist door stikstof uit de atmosfeer. Hierdoor worden planten van drijvende waterweegbree of weggeconcentreerd of ze sterven af doordat er een overschot ontstaat van verzurende en vermistende stoffen die niet meer gebufferd worden.

In de Oisterwijkse Vennen is er op basis van de KDW van zwakgebufferde vennen (571 mol/ha/jaar) sprake van een causaal verband tussen overmatige stikstofdepositie en de (matig) ongunstige staat van instandhouding binnen het gebied. Daarnaast zijn veel vennen dicht omringd door naaldbomen, waardoor de wind minder vat heeft en minder “zeer korte kwel” de vennen kan bereiken.

3.17.B Systeemanalyse H1831 drijvende waterweegbree

De drijvende waterweegbree kan op verschillende manieren in een systeem voorkomen. In beken met veel kwel (zoals de Ter Braakloop) kunnen vele jaren lang stabiele populaties met een flink oppervlakte bestaan zolang de overige soorten de standplaats maar niet overwoekeren. Een andere strategie is die van al of niet tijdelijke groeiplaatsen zoals in vennen waar door winderosie of verwijdering van slib zandige bodems aanwezig zijn. Op dergelijke locaties is het een pionierssoort welke lang kan stand houden (Staalbergven) of naar verloop van tijd overgroeid wordt door andere soorten.

Door terugdringen van de invloed van vermist oppervlaktewater en versterken van de kwelinvloed neemt de kwaliteit van de standplaatsfactoren in delen van het gebied weer toe. Herkolonisatie kan plaatsvinden uit een eventueel nog aanwezige zaadbank, of doordat met name watervogels zaden vanuit andere wateren meenemen aan hun poten of veren.

3.17.C Knelpunten en oorzakenanalyse H1831 drijvende waterweegbree

Bij voortzetting van het huidige beheer, geborgd i.h.k.v. het Subsidiestelsel Natuur en Landschapbeheer, is het niet per definitie zeker dat de huidige populaties drijvende waterweegbree behouden blijven of uitbreiden omdat het vooral een pionierssoort is. Het is daarvoor nodig af en toe delen van bodem en oever geschoond (gebaggerd of geplagd) worden. Op die plekken kan zich dan soms weer drijvende waterweegbree vestigen. Omdat de soort het vooral moet hebben van tijdelijke groeiplaatsen, is het behouden van een goede zaadbank of herkolonisatie na verdwijnen van belang. Schonen van de bodem is daarbij een risico omdat daarmee ook de zaadbank kan verdwijnen.

3.17.D Leemten in kennis H1831 drijvende waterweegbree.

Het voorkomen en de trend van deze soort is maar matig bekend en vraagt bijzondere aandacht bij de monitoring. In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de monitoring die in het kader van PAS wordt uitgevoerd. Het gebrek aan kennis heeft geen groot nadelig effect op het kunnen behalen van de behoudsdoelstellingen omdat de soort naar verwachting mee zal liften met de maatregelen voor andere instandhoudingsdoelstellingen en voorlopig vanuit de zaadbank steeds opnieuw op zal duiken. Aanvullende PAS-maatregelen zijn zodoende niet nodig.

3.18 Gebiedsanalyse A004 Dodaars

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan.

A004	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte leefgebied	behoud	=	geen
Kwaliteit leefgebied	behoud	=	Versnelde successie
Populatie	30 broedparen	= tot -	Zie vorige

1= uit aanwijzingsbesluit. 2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst van het conceptbeheerplan

3.18.A Kwaliteitsanalyse A004 Dodaars op standplaatsniveau

Er komen conform het conceptbeheerplan 25 paar voor in de Kampina en nog een aantal paren in de Oisterwijkse vennen. Over de periode 2000-2010 was er voor het gebied als geheel geen duidelijke trend (SOVON). Deze conclusie was echter gebaseerd op een gering aantal tellingen, een relatief korte periode en grote schommelingen tussen de jaren. De dodaars komt in de Kampina voor in diverse vennen, waarvan de Huisvennen één van de belangrijkere leefgebieden is. Van deze groep vennen zijn in de periode 2004-2012 wel van alle jaren de aantallen territoria bekend. Uit de tellingen blijkt dat de dodaars in de laatste jaren als broedvogel uit het grootste deel van de Huisvennen is verdwenen. Waar het aantal territoria in de jaren 2004-2009 nog schommelde tussen de 11 en 13, liep het aantal in 2010 terug naar 7, in 2011 naar 3 en in 2012 slechts 2 territoria. In de overige vennen is het aantal redelijk stabiel (Bartels & Stolk, 2013).

3.18.B Systemanalyse A004 Dodaars

De dodaars komt in dit gebied voornamelijk voor als broedvogel op zure vennen en zwakgebufferde vennen. Het nest wordt in de oevervegetatie gemaakt en zowel oudvogels als jongen leven van kleine visjes en ongewervelden die uit het water water opgedoken. Stikstofdepositie kan zowel invloed hebben op de oevervegetatie, waar de plantengroei zo uitbundig kan worden dat er geen geschikte nestplaatsen meer zijn, als op de onderwaterfauna door eutrofiering en verzuring.

3.18.C Knelpunten en oorzakenanalyse A004 Dodaars

Volgens de in 2011 geraadpleegde gebiedsexperts is de oppervlakte leefgebied stabiel en zijn er geen processen die, bij voortzetting van het huidige beheer, een verslechtering van de kwaliteit van het kunnen leefgebied veroorzaken. Voortzetting van het huidige beheer zou daarom voldoende moeten zijn om de populatie te handhaven. Uit bovengenoemde tellingen bij de Huisvennen blijkt echter dat de soort daar recent sterk is afgenomen. Mogelijke oorzaken van de achteruitgang zijn de aanwezigheid van ganzen in het broedseizoen en een verslechtering van het voedselaanbod voor de jongen (Bartels & Stolk, 2013). De in dit gebied aanwezige Canadese ganzen zouden de nesten van dodaarzen en andere soorten kunnen verstoren, door hun uitwerpselen bijdragen aan de eutrofiëring en door hun graasgedrag ook invloed kunnen hebben op de water- en oeverbegroeiing. Of het onderwaterfauna is verslechterd is niet onderzocht, maar dit zou ook een tijdelijk effect van het opschonen van vennen kunnen zijn.

In 2008 en 2009 zijn in dit gebied vennen opgeschoond (onder andere de zuidelijke Huisvennen) met als doelstelling voornamelijk plantensoorten van zwakgebufferde vennen (mondelinge mededeling beheerder). Door baggeren of verwijderen van een deel van de onderwatervegetatie en slib of vergelijkbare maatregelen, zijn de effecten van de verlanding tegen te gaan. Maar deze kunnen ook een (tijdelijke) verstoring van het leefgebied van de dodaars betekenen, de beschikbaarheid van het voornaamste voedsel (macrofauna), tijdelijk af kan nemen.

In de PAS-maatregelen voor habitattypen H3110, H3130 en H3160 is opgenomen dat de bestaande vennen in het gebied worden behouden en hersteld, hetgeen gunstig is voor de dodaars. Aantalsreductie van overzomerende ganzen is bijvoorbeeld bij H3160 als maatregel opgenomen. Daarnaast is er ook een uitbreidingsdoelstelling voor venhabitats, waardoor de oppervlakte leefgebied van de dodaars zal toenemen. De instandhoudingsdoelstellingen voor de dodaars kunnen dus behaald worden via de maatregelen welke al voor habitattypen H3110, H3130 en H3160 getroffen worden. De PAS-maatregelen voor deze typen worden beschreven in hoofdstuk 4. Voor de dodaars zijn geen aanvullende maatregelen opgenomen.

3.18.D Leemten in kennis A004 Dodaars

Het voorkomen en de trend van deze soort is buiten de Huisvennen matig bekend, noch is duidelijk waarom in de Huisvennen de populatie is afgenomen. Nader onderzoek is gewenst. De beschikbare informatie is wel voldoende om aannemelijk te maken dat het huidige en het voorgestelde beheer van de vennen voldoende is om het leefgebied van goede kwaliteit te houden.

3.19 Gebiedsanalyse A276 Roodborsttapuit

Samenvatting

In deze paragraaf zijn de resultaten samengevat van de analyse van het conceptbeheerplan.

A276	Instandhoudingsdoelstelling (1)	Huidige trend (2)	Knelpunten
Oppervlakte leefgebied	behoud	=	geen
Kwaliteit leefgebied	behoud	=	geen
Populatie	35 broedparen	=	geen

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst van het conceptbeheerplan.

3.19.A Kwaliteitsanalyse A276 Roodborsttapuit op standplaatsniveau

De instandhoudingsdoelstelling is behoud van de omvang en kwaliteit van het leefgebied. In Kampina komen zeker 30 broedparen voor, waarbij met name de centrale heide een belangrijk gebied is. In Banisveld en ook in agrarisch gebied rondom Kampina is de soort aanwezig. SOVON heeft geen lokale trendgegevens, maar het aantal wordt stabiel geacht (conceptbeheerplan). De landelijke trend is sinds 1990 significant positief en de landelijke staat van instandhouding is gunstig.

De roodborsttapuit is een soort die een zekere verruiging en verstruweling van open terrein duldt. Bij gebrek aan beheer kan hoge stikstofdepositie leiden tot het dichtgroeien van gebieden, hetgeen nadelig is voor de soort. De stikstofdepositie is over de periode 1994-heden te hoog voor feitelijk alle habitattypen en natuurdoeltypen waar deze soort voorkomt. Het lijkt echter onwaarschijnlijk dat stikstof negatief heeft bijgedragen aan de populatieomvang van de roodborsttapuit omdat de soort enige verruiging duldt en het huidige beheer gericht is op het voorkomen van dichtgroeien van de heide, graslanden en bosranden. Ook al zijn er geen lokaal onderbouwde trendgegevens, toch is op basis van vergelijkbare gebieden waar die gegevens wel beschikbaar zijn en de landelijk trend voldoende zekerheid dat ook hier de populatie geen negatieve effecten ondervindt van de huidige depositie in combinatie met het huidige beheer. Voortzetting van het huidige beheer van de habitattypen en overige vegetaties in dit gebied is zeker voldoende om de instandhoudingsdoelstellingen voor deze soort te behalen. Herinrichting van door Natuurmonumenten verworven, voormalige landbouwpercelen ten zuiden van Banisveld in de komende of navolgende planperiode zal leiden tot een voedselgebied voor de roodborsttapuit en positief bijdragen aan de populatie. Het is daarmee niet nodig om voor deze soort aanvullende maatregelen te benoemen.

3.19.B Leemten in kennis A276 Roodborsttapuit

Het voorkomen en de trend van deze soort is voor dit gebied voldoende bekend.. Er is geen reden om aan te nemen dat in dit gebied, met een beheer duidelijk gericht op behoud van heide, ruige hoekjes, gevarieerde bosranden en andere leefgebieden voor deze soort, de trend anders is dan landelijk. De beschikbare informatie is dus voldoende om aannemelijk te maken dat het huidige en het voorgestelde beheer voldoende is om het leefgebied van goede kwaliteit te houden.

4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelstrategie en maatregelenpakketten

Eerste bepaling herstelmaatregelen op gradiëntniveau

Het Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse bossen is voor een aanzienlijk deel te beschouwen als een dekzandrug waarop droog zandlandschap met bos aanwezig is en ruimte is voor verstuiwing met droge heide, stuifzandheide en op beperkte schaal stuifzand in het grote, centrale deel van Kampina. Door stagnatie van water, mede dankzij leemlagen, komen vennen en vochtige heide voor. Deze zijn aanwezig zowel in de bossen als in het open centrale deel van Kampina in combinatie met de droge heide en stuifzand(-heide).

Het open centrale deel van Kampina heeft een zodanige omvang dat beheer met grote grazers of een cyclisch beheer met kappen, plaggen of maaien goed uitvoerbaar is ten gunste van de habitattypen van het heidelandschap.

De herstelmaatregelen zijn bepaald uitgaande van de expertdocumenten op de PAS website. In dit document wordt de specifieke uitwerking gegeven, die is bepaald in nauw overleg met de gebiedsdeskundigen (terreinbeheerders, waterbeheerders).

Maatregelen voor de bestrijding van verdroging zijn niet opgenomen; zie hiervoor Royal Haskoning (2009), inclusief onderbouwing.

Per maatregel zijn areaal (omvang), de verwachte frequentie in de eerste beheerplanperiode en de factor voor de eventuele voortzetting in de twee navolgende beheerplanperioden (voor zover noodzakelijk gezien de te verwachten ontwikkeling in depositie op basis van AERIUS) op basis van gebiedskennis bepaald.

4.1 Maatregelen H2310 Stuifzandheiden met struikhei

Verbeteren van de kwaliteit en uitbreiden van oppervlak van stuifzandheide met struikhei en zandverstuiwing is vooral aan de orde in het noordoostelijk deel van Kampina. Door het kappen of dunnen van bos ten noorden van de Huisvennen (deels reeds uitgevoerd in periode 2005-2008) wordt invulling gegeven aan de uitbreiding. De heide op Kampina wordt begraasd, maar is een drukkbegrazing met schapen nodig om de tendens naar vergrassing en verbossing te doorbreken.

In de herstelstrategie worden als herstelmaatregelen tegen het effect van stikstofdepositie voor dit habitatype beschreven (Deel II, 289-304):

- Extra begrazen
- Extra plaggen
- Extra maaien
- Opslag verwijderen
- Branden

In dit habitatype is door experts aangegeven dat plaggen en begrazen het meest geschikt zijn als maatregelen. Het effect van deze maatregelen is in dit gebied dusdanig dat extra maaien als maatregel niet noodzakelijk wordt geacht. Op locaties waar plaggen niet wenselijk is wordt opslag van jonge bomen verwijderd. De maatregel branden wordt, gezien de effectiviteit van de andere maatregelen niet ingezet. Als uitbreidingsmaatregel worden bomen gekapt waarmee areaal voor H2310 beschikbaar komt.

Op de langere termijn (na 2021) verbetert het perspectief en zal de intensiteit van de maatregelen kunnen verminderen.

maatregelen herstelstrategieën	effectiviteit volgens herstelstrategie	respons tijd (jaar)	opp/lengte maatregel	Frequentie 1e PAS	Frequentie 2/3 PAS
extra begrazen	+++	<1	13 ha	cyclisch	cyclisch
plaggen/chopperen	+++	1-5	3,5 ha	eenmalig	eenmalig
opslag verwijderen	+++	<1	12 ha	cyclisch	cyclisch
kap bomen tbv uitbreiding oppervlak	+++	>10	1,8 ha	eenmalig	-

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype stuifzandheiden met struikheide uit te breiden en de kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.2 Maatregelen H2330 Zandverstuivingen

Het areaal aan zandverstuiving is erg klein en vraagt daardoor veel inspanning vanwege de kans op vergrassing en dichtgroeien in het heide- en boslandschap. Uitbreiding van het areaal door boskap en in Kampina ook door begrazing van bossen is een belangrijk element in het maatregelenpakket. Dit vergroot de kans op het behalen van een meer robuuste toestand voor zandverstuivingen. Door het kleine areaal vindt op dit moment nauwelijks actieve verstuiving plaats, om dit op gang te brengen moet de oppervlakte kale grond vergroot worden.

In de herstelstrategie (Deel II, 315-330) worden 6 mogelijke herstelmaatregelen tegen het effect van stikstofdepositie voor dit habitatype beschreven:

- Plaggen
- Frezen, eggen, zeven
- Opslag verwijderen
- Begrazen
- Kappen bos
- Branden

Het maatregelenpakket voor dit habitatype omvat. zeven, frezen en eggen omdat dit de methode is om humusvorming in de bodem tegen te gaan die goed toepasbaar is op kleinere oppervlaktes. Het verwijderen van opslag voorkomt dichtgroeien en blad/naaldval waarmee humusvorming wordt voorkomen. Het inzetten van extra begrazing zorgt voor afvoer van nutriënten.

Branden is niet gepland, dit omdat het effect van de overige maatregelen voldoende is om de instandhoudingsdoelstellingen te waarborgen.

Als uitbreidingsmaatregel worden bomen gekapt waarmee areaal voor H2330 beschikbaar komt.

maatregelen herstelstrategieën	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Respons tijd (jaar)	opp/lengte maatregel	Frequentie 1e PAS	Frequentie 2/3 PAS
zeven, frezen, eggen	+	<1	0,01 ha	cyclisch	-
zeven, frezen, eggen	+	<1	0,01 ha + gerealiseerde uitbreiding	-	cyclisch
opslag verwijderen	+++	<1	0,16 ha	cyclisch	-
opslag verwijderen	+++	<1	0,16 ha + gerealiseerde uitbreiding	-	cyclisch
kap bomen tbv uitbreiden oppervlak	+++	<1	0,5 ha	eenmalig	-
Extra begrazing	++	1-5	0,16 ha	cyclisch	-
Extra begrazing	++	1-5	0,16 ha + gerealiseerde uitbreiding	-	cyclisch

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype zandverstuivingen uit te breiden en de kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.3 Maatregelen H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de mineraalarme, zeer zwakgebufferde vennen richt zich op locaties waar deze habitat aanwezig is of tot na 1950 heeft weten stand te houden. Kwaliteitsverbetering vindt plaats door de reductie van de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen, het vrijstellen van venoeveren en in sommige gevallen door het baggeren van de organische laag.

- De pH van het Galgeven, Staalbergven en Voorste Goorven is de laatste jaren op niveau en redelijk stabiel, aanvoer van basenrijk grondwater d.w.z. alleen om kwalitatieve redenen (geen peilverandering), is daarom alleen als fallback maatregel nodig
- Vrijstellen³ van venoeveren rond Galgeven en Voorste Goorven;
- Verwijderen van organisch (blad-)materiaal (exclusief veen) langs venoeveren in Galgeven en Voorste Goorven.

maatregelen herstelstrategieën	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opp/lengte maatregel	frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
verwijdering organisch sediment (blad in venoever)	+++	<1	500 m3	cyclisch	-
kap bomen langs venoever	+++	1-5	6 ha	cyclisch	-
verwijderen opslag oevers	+++	<1	15 ha	cyclisch	cyclisch
plaggen oeverzone	+++	<1	0,4 ha	cyclisch	cyclisch
aanvoer zwak gebufferd oppervlakte water	+++	<1	1000 m3	cyclisch	cyclisch
aanvoer grondwater (pompvoorziening) fallback maatregel	+++	<1	12 ha	cyclisch	cyclisch

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype zeer zwakgebufferd ven uit te breiden en de kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.4 Maatregelen H3130 Zwakgebufferde vennen

De uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van de zwakgebufferde vennen richt zich op locaties waar zwakgebufferd water aanwezig is of kan zijn vanwege de gunstige ecohydrologische positie nabij een beekdal. Kwaliteitsverbetering vindt plaats door de reductie van de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen, het vrijstellen van venoeveren en in sommige gevallen door het baggeren van de organische laag.

In de herstelstrategie voor dit habitatype (Deel II, 349-366) worden een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie genoemd:

- Hydrologisch herstel
- Verwijderen organische sedimenten
- Maaien en plaggen
- Herstel van de buffercapaciteit
- Vrijstellen inzijsgebied bos

In dit gebied wordt de hydrologie hersteld door het verminderen, verleggen of stoppen van de toevoer van landbouwwater naar de Kolkvennen en het Rietven en het afkoppelen van de wateraanvoer naar het Beeldven. Bij de Centrale vennen, het Rietven en het Belversven wordt bos gekapt, opslag verwijderd en oeverzones gemaaid en geplagd. Bij het Groot Huisven is recent organisch sediment verwijderd en bos gekapt om de verdamping van het inzijsgebied te verminderen en daarmee de aanvoer van grondwater te vergroten. Daarom zijn hier op korte termijn geen extra maatregel nodig. Bij de Huisvennen 4, het Ansemven en Klein Glasven/Kattelaarsput moet nog wel organisch sediment verwijderd worden om optimale condities voor H3130 te creëren. Het verwijderen van organisch sediment bij het Groot Kolkven kan pas plaatsvinden als er overeenstemming is over het uitplaatsen van de hengelsportvereniging die daar actief is en is in de 2^e/3^e periode geplaatst. Het verwijderen van organisch materiaal bij het Galgeven en Voorste Goorven is hierboven al bij H3110 behandeld. In de eerste periode blijft het aanvoeren van grondwater naar het Voorste Goorven (herstarten) en het Winkelsven met een pompvoorziening nodig om verzuring tegen te kunnen gaan, d.w.z. alleen om kwalitatieve redenen. Als fall-back maatregel kan in de 2^e/3^e periode grondwatersuppletie achter de hand worden gehouden. Wanneer na 3 jaar uit de monitoring blijkt dat ondanks de overige maatregelen de kwaliteit niet verbeterd wordt deze fall-back maatregel uitgevoerd.

³ Met vrijstellen wordt bedoeld het kappen van bomen langs de venoeveren.

maatregelen herstelstrategieën	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opp/lengte maatregel	frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten, greppels	+++	<1	10.000 m	eenmalig	-
baggeren, verwijderen org. sediment: tbv uitbreiding (Groot Kolkven)	+++	1-5	12.5000m3	-	eenmalig
verwijderen org sediment (Huisvennen 4, Ansemven en Klein Glasven/ Kattelaarsput)	+++	1-5	25.000 m3	eenmalig	-
kap bomen langs venoever	+++	1-5	3,5 ha	eenmalig	-
verwijderen opslag oevers (of maaien)	+++	<1	3,5 ha	cyclisch	cyclisch
plaggen oeverzone	+++	1-5	0,75 ha	cyclisch	cyclisch
aanvoer grondwater (pompsvoorziening)	+++	<1	25 ha	cyclisch (fallback maatregel)	cyclisch (fallback maatregel)

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype zwakgebufferd ven uit te breiden en de kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.5 Maatregelen H3160 Zure vennen

Dit habitatype komt verspreid in het gehele Natura2000-gebied voor in verschillende vormen.

In de herstelstrategie (Deell, 395-408) voor dit habitatype wordt een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie genoemd:

- Hydrologisch herstel
- Afvoer voedingsstoffen
- Bekalken

Het maatregelenpakket voor dit habitatype bestaat uit het afvoeren van voedingsstoffen. Dit gebeurt door het vrijstellen van de oevers met plaggen, maaien en het verwijderen van opslag. Voor bekalken bestaat in dit gebied geen noodzaak. Voor het herstel van de hydrologie worden watergangen, sloten en greppels aangepast. Als extra maatregel om de nutriëntenstatus van dit habitatype te verbeteren wordt het aantal overzomerende ganzen gereduceerd. Deze maatregel maakt geen deel uit van de herstelstrategie maar is door gebiedsexperts aanbevolen.

maatregelen herstelstrategieën	Effectiviteit volgens herstelstrategie	responstijd	opp/lengte maatregel	frequentie PAS 1	frequentie 2e 3e PAS
omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels	+++	1-5	5000 m (samen met H7150, H4010A en H7110B)	eenmalig	-
verwijderen bosopslag (of maaien)	+++	<1	7 ha	cyclisch	cyclisch

maatregelen herstelstrategieën	Effectiviteit volgens herstelstrategie	responstijd	opp/lengte maatregel	frequentie PAS 1	frequentie 2e 3e PAS
plaggen oeverzone	+++	<1	1,5 ha	cyclisch	cyclisch
aantalsreductie overzomerende ganzen	-	-	49ha	cyclisch	-

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype zure vennen in kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.6 Maatregelen H4010A Vochtige heiden

Voor de vochtige tot natte heide met of zonder gagelmoeras is kwaliteitsverbetering van belang in combinatie met regionale vergroting van de oppervlakte vochtige heiden [H4010] samen met pioniervegetaties met snavelbiezen [H7150] en actieve hoogvenen (heideveentjes) [H7110B]. Het verbeteren van de kwaliteit van de vochtige heide en pioniervegetaties wordt vooral uitgevoerd door het herhaald terugdringen van Pijpenstrootje en boomopslag met beheersmaatregelen. Naarmate de atmosferische depositie van verzurende en vermestende stoffen verder afneemt, kan de herhalingsfrequentie van beheersingrepen in de toekomst steeds meer worden verlaagd.

De herstelstrategie (Deel II, 409-428) voor dit habitatype noemt een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie.

- Begrazen
- Plaggen of chopperen
- Branden of maaien
- Bekalken

Het maatregelenpakket voor dit habitatype bestaat uit plaggen, opslag verwijderen en begrazen. Met deze maatregelen worden nutriënten afgevoerd en dichtgroeien met Pijpenstrootje en boomopslag voorkomen. Aanvullend branden of maaien werd door de gebiedsexperts niet effectief geacht, deze maatregel wordt daarom niet ingezet. Met bekalken wordt de zuurgraad van de bodem teruggebracht naar goede waarden en uitputting van de bodem na plaggen voorkomen. Als extra maatregel wordt de hydrologie verbeterd door waterlopen af te dammen, dit in combinatie met de overige maatregelen maakt ook uitbreiding van het oppervlak mogelijk.

maatregelen herstelstrategieën	Effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opp/lengte maatregel	Frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
Extra begrazen	++	<1	5 ha (samen met H7150)	cyclisch	cyclisch
plaggen	+++	1-5	2 ha (samen met H7150)	cyclisch	cyclisch
Opslag verwijderen	++ (obv herstelstrategie H4010B)	1-5	10 ha	cyclisch	cyclisch
bekalken	+++	1-5	2 ha (samen met H7150)	cyclisch	cyclisch
omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels	+++	1-5	5000 m (samen met H3160, H7110B en 7150)	eenmalig	-
Kap bomen tbv uitbreiding oppervlak	+++	5-10	3 ha (samen met H7150)	eenmalig	-

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype vochtige heiden in oppervlak en kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.7 Maatregelen H4030 Droge heide

Er is een groot areaal aan droge heide op Kampina waar wordt begraaasd, gemaaid, gehopperd of geplagd en bos(-opslag) wordt verwijderd om de heide in stand te houden. Er was en is veel inspanning nodig om de onder invloed van atmosferische depositie versnelde tendens naar vergrassing en verbossing in toom te houden.

De herstelstrategie (Deel II, 439-464) voor dit habitatype noemt een aantal maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie:

- Begrazen
- Plaggen of chopperen
- Branden of maaien
- Bekalken

Het maatregelenpakket voor dit habitatype bestaat uit drubbegrazing, plaggen en bekalken. Als extra maatregel wordt opslag verwijderd. Hiermee worden alle maatregelen die in de herstelstrategie voor dit habitatype worden genoemd om de effecten van stikstofdepositie tegen te gaan ingezet. Voor het uitbreiden van het habitatype wordt het kappen van bos als maatregel uitgevoerd.

Er is voorzien in de volgende maatregelen.

maatregelen herstelstrategieën	effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opp/lengte maatregelen	frequentie 1e PAS	frequentie 2e 3e PAS
drubbegrazing	+++	1-5	100 ha	cyclisch	cyclisch
chopperen of plaggen	+++	1-5	7,5 ha	cyclisch	cyclisch
opslag verwijderen	+++ (obv herstelstrategie H2310)	<1	23ha	cyclisch	cyclisch
kap bomen tbv uitbreiding oppervlak	+++	5-10	15 ha	eenmalig	eenmalig
bekalken	+++	1-5	7,5ha	cyclisch	cyclisch

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype droge heiden in oppervlak en kwaliteit te laten toenemen. De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.8 Maatregelen H6410 blauwgrasland

Enerzijds gaat het om terugdringen van verbossing van bestaand blauwgrasland in Smalbroeken. Anderzijds is een oplossing nodig om verzuring van het blauwgrasland te voorkomen.

In de herstelstrategie (Deel II, 561-582) voor dit habitatype worden 5 maatregelen genoemd tegen de effecten van stikstofdepositie.

- Extra maaien
- Plaggen
- Opslag verwijderen
- Hydrologie verbeteren
- Bekalken

In dit gebied is door de gebiedsexperts gekozen voor het verbeteren van de hydrologie door het herstellen van greppels en toevoer van beekwater voor overstromingen. Door de beperkte gewasproductie en slechte bereikbaarheid van de hooilandjes is niet gekozen voor extra maaien. Als maatregel voor vergroting van het oppervlak wordt bos gekapt en geplagd om dichtgelopen grasland weer om te vormen. Daarnaast loopt in het kader van GGOR/Natte natuurgebieden een project om de gradiënten op landschapsniveau te herstellen.

Dit betreft het dempen van de Heiloo, wat zal resulteren in een sterke stijging van grondwaterstanden en een toevoer van water naar de verdroogde habitattypen vochtige heide, alluviale bossen en blauwgraslanden in de Smalbroeken. Dit is ook als PAS-maatregel ingebracht. Bekalken wordt niet ingezet omdat er door het herstel van overstromingen en kwel voldoende buffering zal plaatsvinden.

Verbetering van de waterhuishouding door herstel van greppels en watertoevoer gaat de effecten van verzuring en vermessing door stikstofdepositie tegen waarmee de basevoorziening voldoende wordt. Daarnaast worden met plaggen nutriënten afgevoerd waarmee vermessing en verzuring verminderd worden. Het herstel van vegetaties kost tijd. De uitvoering van de maatregelen zal een verdere achteruitgang van kwaliteit verhinderen in de 1^e PASperiode en in de 2 en 3e PAS periode tot verbetering leiden

maatregelen herstelstrategieën	effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opp/lengte maatregel	Frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3ePAS
greppels en toevoer herstellen	+++	1-5	1 stuk	eenmalig	-
kap bomen tbv uitbreiding oppervlak	+	<1	2 ha	eenmalig	-
plaggen (op uitbreidingslocatie)	+++	1-5	2 ha	eenmalig	-
hydrologisch herstel gradiënten op landschapsniveau	+++	5-10	5 ha	eenmalig	-

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype blauwgrasland in oppervlak en kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.9 Maatregelen H7110B Heideveentjes

Er komen nog heideveentjes voor, maar de slenk milieus zijn vaak verdwenen en bultvormige vegetaties domineren of er is verbossing op het veen gaande (bijvoorbeeld Schaapsven). De veentjes zijn kwetsbaar en maatregelen worden daarom met de nodige zorg uitgevoerd.

In de herstelstrategie (Deel II, 651-670) voor dit habitatype worden 3 maatregelen genoemd tegen de effecten van stikstofdepositie.

- Verbeteren hydrologie
- Verwijderen bomen
- Verwijderen opslag

In het gebied wordt de hydrologie verbeterd door het afdammen en omleiden van watergangen en door het verwijderen van bos waarmee de verdamping vermindert.

Daarnaast is het verwijderen van bosopslag op en rond de heideveentjes en hoogveenvennen noodzakelijk. Het dunnen of kappen van bos op omringende landduinen kan leiden tot een grotere opbolling van grondwater rondom en meer stroming van grondwater met kooldioxide naar de vennetjes en veentjes

Een belangrijke ingreep die niet in de herstelstrategie staat maar door experts wordt aanbevolen is om weer veenputjes te maken in het veen om veengroei en vegetaties van slenken weer kansen te geven.

maatregelen herstelstrategieën	effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opplengte maatregel	frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
verwijderen bosopslag	++	1-5	2 ha	cyclisch	cyclisch
kap bomen in zijgebied	+++	1-5	2 ha	eenmalig	-
veenputjes maken	-	-	20 stuks	cyclisch	
omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels	+++	1-5	5000 m (Samen met H3160,	eenmalig	-

			H4010A en H7150)		
--	--	--	------------------	--	--

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype heideveentjes in oppervlak en kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.10 Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

De herstelstrategie (Deel II, 731-744) voor dit habitatype noemt drie maatregelen tegen het effect van stikstofdepositie.

- Begrazen
- Plaggen
- Bekalken

Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150) zijn in de meeste gevallen het (tijdelijk) resultaat van plaggen in de nattere delen van vochtige heiden (H4010). Na verloop van tijd herstelt het laatstgenoemd habitatype zich weer via natuurlijke successie. Om de pioniervegetaties te behouden is het dus nodig om het plaggen regelmatig te herhalen, al hoeft dit natuurlijk niet steeds op dezelfde plekken te gebeuren. Het habitatype vergt nauwelijks ander regulier beheer. In de zomer is lichte begrazing mogelijk. De onderstaande maatregelen zijn, voor zover relevant voor dit habitatype, overgenomen uit de tabel van H4010A.

maatregelen herstelstrategieën	effectiviteit volgens herstelstrategie	Responstijd (jaar)	opp/lengte maatregel	Frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
Extra begrazen	++	1-5	5 ha Samen met H4010A	cyclisch	cyclisch
plaggen	+++	1-5	2 ha Samen met H4010A	cyclisch	cyclisch
bekalken	+++	1-5	2 ha Samen met H4010A	cyclisch	cyclisch
omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels	+++	1-5	5000 m (samen met H3160, H4010A en H7110B)	eenmalig	-
Kap bomen tbv uitbreiding oppervlak	+++	1-5	3 ha Samen met H4010A	eenmalig	-

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype pioniersvegetatie met snavelbiezen in oppervlak te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.11 Maatregelen H7210 galigaanmoeras

Het instandhouden en onderhouden van aanvoer van basenrijk grondwater naar Winkelsven is nodig om het Winkelsven en daarmee het galigaanmoeras te vrijwaren van verzuring onder invloed van atmosferische depositie.

In latere beheerperioden kan maaien noodzakelijk zijn om soorten van het Littorellion of van het kalkmoeras weer meer kans te geven in het dan dichtgegroeide galigaanmoeras.

In de herstelstrategie (Deel II, 745-752) voor dit habitatype worden 2 maatregelen genoemd tegen de effecten van stikstofdepositie.

- Maaien
- Plaggen

Van beide maatregelen geeft de herstelstrategie aan dat de effectiviteit niet vaststaat. Naast deze maatregelen wordt het belang van een goede hydrologie voor dit habitatype aangegeven. Om in latere beheerperioden soorten van het Littorellion of van het kalkmoeras weer meer kans te geven in het dan dichtgegroeide galigaanmoeras is maaien noodzakelijk. Voor het herstel van habitatype H3130 is bos gekapt om verdamping in het inzijsgebied te verminderen en daarmee de aanvoer van grondwater te vergroten. Hiermee wordt het continueren van de aanvoer van grondwater met een pompvoorziening waarschijnlijk overbodigen is alleen als fall-back maatregel opgenomen.

maatregelen herstelstrategieën	effectiviteit volgens herstelstrategie	responstijd	opplengte maatregel	Frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
maaien	-	-	0,2 ha	-	cyclisch
Aanvoer grondwater continueren (fall-back)	-	<1	12 ha	cyclisch	cyclisch

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype galigaanmoeras in oppervlak en kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.12 Maatregelen H9190 oude eikenbossen

In dit herstelstrategie (Deel II, 827-842) voor dit habitatype worden 4 maatregelen genoemd tegen de effecten van stikstofdepositie:

- Begrazen
- Strooisel verwijdering
- Hakhout- of middenbosbeheer
- Bestrijden invasieve soorten

De huidige kwaliteit is goed en de trend neutraal. In de eerste beheerplanperiode is voorzien in regulier onderhoud van bossen op de Kampina die momenteel niet aan de definitie van Oude eikenbossen voldoen, maar daar wel toe zouden kunnen gaan behoren als het aandeel naaldhout afneemt. Daarom is in dit habitatype gekozen voor alleen begrazen. Hiermee is er geen twijfel over behoud van oppervlakte en kwaliteit gedurende de eerste beheerplanperiode.

In de tweede beheerplanperiode ligt het voor de hand om het huidige beheer voort te zetten, aangevuld met lokaal hakhoutbeheer en het verwijderen van strooisel om de kwaliteit te verbeteren. Hierdoor ontstaat er meer structuur in vegetatie en bodemopbouw. Typische soorten (zoals eikenpage en mogelijk ook diverse paddenstoelen) profiteren hiervan. De afnemende stikstofdepositie zal ervoor zorgen dat de kwaliteit van dit habitatype zich in de periode 2/3 gaat verbeteren.

maatregelen herstelstrategieën	potentiële effectiviteit	responstijd	opp/lengte maatregel	frequentie 1e PAS	Frequentie 2e 3e PAS
begrazen	++	1-5	16 ha	cyclisch	cyclisch
lokaal hakhoutbeheer	++	1-5	0,7 ha		cyclisch
verwijderen van strooisel	+	<1	0,7 ha		cyclisch

Conclusies

Er wordt actief beheer gevoerd om het habitatype oude eikenbossen in kwaliteit te laten toenemen.

De gevolgen van de te hoge stikstofdepositie kunnen met voldoende zekerheid worden tegengegaan door de aanvullende maatregelen.

4.13 Borgingsafspraken

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in de "Overeenkomst uitvoering Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen Beheerplanperiode 1 d.d. 19 mei 2014". Deze is op te vragen bij de projectleider Natura 2000-beheerplannen van de provincie Noord-Brabant.

4.14 Planning van herstelmaatregelen

Met de gebiedsmaatregelen uit de 1ste PAS-periode en de maatregelen in de 2de en 3de periode kunnen de instandhoudingsdoelstelling van de betreffende Habitattypen voor het gebied worden behaald zoals is aangegeven.

Teneinde voorgaande instandhoudingsdoelstellingen binnen de Natura 2000-beheerplanperiode te realiseren hebben de Natura 2000-partners samen een uitvoeringsprogrammering opgesteld. De programmering en de voortgang wordt halfjaarlijks geactualiseerd. Dit gebeurt in het bestuurlijk overleg EHS en wordt voorbereid in het ambtelijk overleg EHS. Dit uitvoeringsprogramma is op te vragen bij de projectleider Natura 2000 van de provincie Noord-Brabant.

4.15 Tussenconclusie herstelmaatregelen

Ondanks de eerder genoemde overschrijding van de kritische depositiewaarden wordt, door de uitvoering van de herstelmaatregelen in dit gebied, gezien de te verwachten effecten, de locatie waarop deze effecten verwacht worden en de verwachte termijn van optreden van effecten, gewaarborgd dat in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering optreedt van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten. Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waardoor dit gebied is aangewezen blijft door het uitvoeren van de herstelmaatregelen ook in de tijdvakken 2 en 3 mogelijk.

5. Relevantie van uitwerking voor andere habitattypen en natuurwaarden

5.A Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitattypen met andere habitattypen en natuurwaarden

De ontwikkeling en uitbreiding van stuifzandheide, droge heide en vochtige heide in Natura 2000 gebied Kampina en Oisterwijkse bossen vindt plaats in een landschap met heide én met bos en waarin tal van soorten vogels tot broeden komen en meerdere Habitatrichtlijnsoorten een leefgebied hebben.

Uitbreiding van vochtige heide vindt plaats op voormalig landbouwgrond (bijvoorbeeld Banisveld), maar ook is ontwikkeling mogelijk door verdroogde heide (eventueel behorend tot habitatype droge heide of stuifzandheide met struikheide) met GGOR-maatregelen weer te vernatten. Er is dan verdringing aan de orde tussen habitats van het heidelandschap. De eventuele inkrimping van drogere habitats door een ontwikkeling naar vochtige typen moet mogelijk gecompenseerd worden door boskap. Hierbij gaat het om naaldbossen die geen habitatype zijn.

In de Smalbroeken speelt een vergelijkbaar probleem. De bestaande blauwgraslanden liggen in het strikte bosreservaat in de Smalbroeken waar ook alluviale bossen aanwezig zijn of in potentie kunnen worden ontwikkeld. Gekozen is voor behoud van de huidige blauwgraslanden en ondertussen een ontwikkeling van dit habitat inzetten op de flanken van het dal van de Beerze. Uit ecohydrologisch modelonderzoek is gebleken dat demping van de Heiloo resulteert in sterke stijging van de grondwaterstand waar zowel de habitattypen vochtige heide, blauwgrasland en alluviale bossen ten oosten van de Beerze in de Smalbroeken profiteren. Door deze maatregel neemt de overstromingsfrequentie in de winter toe van circa 60 dagen in de huidige situatie naar 80 dagen na demping van de Heiloo. De expertgroep is unaniem van mening dat het risico van eutrofiering nauwelijks toeneemt en niet opweegt tegen de voordelen van vernatting. De reden daarvoor is dat de huidige overstromingen niet geleid hebben tot aantasting van de blauwgraslanden. Dit komt doordat de waterkwaliteit van de Beerze de afgelopen decennia sterk is verbeterd. Ook is de verblijftijd in de bergings- en overstromingsgebieden dermate lang dat de organische slibvrucht is bezonken zodat relatief schoon en helder water de blauwgraslanden en broekbossen overstroomt. Daarnaast kan met kleinschalige ingrepen in de afwatering worden voorkomen dat inundatiewater stagneert in de blauwgraslanden, waardoor de aanrijking met nutriënten beperkt blijft. De inundatiefrequentie en -duur van de Logtse Velden zal aanzienlijk afnemen ten opzichte van de huidige situatie. Dit biedt kansen voor kwaliteitsverbetering in dit gebied.

Het enorme bosareaal met name in het westen van het Natura 2000 gebied vergroot langs randen van vennen en in restanten van heide en stuifzand de kans op opslag van bomen en struiken uit het zaad van het omringende bos. Daarmee samenhangend is de windwerking op vennen en stuifzand in een telkens weer dichtgroeïend landschap een aandachtspunt. Daarom moeten op diverse plaatsen bomen verwijderd, waaronder soms ook oude grove dennen. Deze behoren niet tot een habitatype en vertegenwoordigen geen grote natuurwaarde, maar kunnen wel beeldbepalend zijn in het landschap en het kappen ervan kan op maatschappelijke weerstand stuiten.

5.B Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitattypen met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

In onderstaand overzicht is uitgewerkt hoe de stikstofgevoelige habitats eventueel interfereren met soorten uit de Habitat- of Vogelrichtlijn.

IHD	Interactie maatregelen met natuurwaarden en leefgebieden van soorten?
H2310 Stuiyzandheide en stuiyduinen	Ja, vormt ook mozaïek met stuiyzand en stuiyzandheide. Is leefgebied voor roodborsttapuit
H2330 Zandverstuiving	Nauwelijks vanwege het zeer kleine areaal
H3110 Mineraalarme zwakgebufferde vennen	Ja, maatregelen komen ook ten goede aan H3130. Is leefgebied voor kamsalamander, dodaars en drijvende waterweegbree.
H3130 Mineraalarme zeer zwakgebufferde vennen	Ja, maatregelen komen ook ten goede van H3110. Is leefgebied voor gestreepte waterroofkever, kamsalamander, dodaars en drijvende waterweegbree. Op een zorgvuldige manier uitgevoerd hebben de maatregelen een positief effect op deze soorten.
H3160 Zure vennen	Is leefgebied voor dodaars, die profiteert van de maatregelen.
H4010 Vochtige heide	Plaggen begunstigt de pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), maar hierdoor kunnen ook typische soorten van dit habitatype worden verwijderd. Door successie zullen deze na verloop van tijd weer terugkomen.
H4030 Droge heide	Ja, vormt ook mozaïek met stuiyzand en stuiyzandheide. Is leefgebied voor roodborsttapuit.
H7110B Heideveentjes	Vaak tevens H3160 Zuur ven. Het uitbreidingsdoel van H7110B kan ten koste gaan van de oppervlakte H3160, maar door het uitvoeren van GGOR maatregel kan dit habitatype weer op andere plaatsen ontstaan.
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	Zijn in de meeste gevallen het (tijdelijk) resultaat van plaggen in de nattere delen van vochtige heiden (H4010). Na verloop van tijd herstelt het laatstgenoemd habitatype zich weer via natuurlijke successie.
H7210B Galigaanmoeras	Aanwezig in Winkelsven waar ook H3130 zwakgebufferde vennen aanwezig is. Als het ven dichtgroeit met galigaan dan ontstaat een probleem en is maaien noodzakelijk.
H1082 gestreepte waterroofkever	Lift mee met ontwikkelingen voor H3110 en H3130
H1149 kleine modderkruiper	Leeft in beken en geen interactie met maatregelen habitats
H1166 kamsalamander	Lift mee met ontwikkelingen voor H3110 en H3130
H1831 drijvende waterweegbree	Lift mee met ontwikkelingen voor H3110 en H3130
A004 dodaars	Lift mee met ontwikkelingen voor H3110, H3130 en H3160
A039 taigarietgans	Overnacht in sommige winters op Huisvennen op Kampina en derhalve niet als groot probleem te beschouwen. Maatregelen gericht op overzomerende ganzen zijn niet van toepassing op taigarietgans.
A276 roodborsttapuit	Toepassing maatregelen en voortzetting beheer in heidelandschap dragen bij aan behoud leefgebied

6. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

In Kampina en Oisterwijkse vennen wordt voor de maatregelen voortgeborduurd op het bestaande conceptbeheerplan. Per deelgebied wordt aangegeven waar intensivering en continuering van bestaand beheer gewenst is voor zover dit niet in het conceptbeheerplan is opgenomen.

Kampina

- Het uitvoeren van GGOR-maatregelen (Royal Haskoning, 2009) leidt tot meer vernatting en lichte verschuiving van habitats.
- Bij het beheer van heide en stuifzanden (H2310, H2330, H4030) wordt waar nodig extra ingezet op begrazing (continuering van bestaand beheer met toevoeging van drukkibegrazing), chopperen of plaggen. Waar nodig wordt opslag verwijderd. Aanvullend wordt bekalking toegepast om de buffering en mineralenbalans te verbeteren, voor een duurzamer resultaat en meer kansen voor typische soorten van de genoemde habitattypen.
- Voor de uitbreiding van heide en stuifzand wordt ingezet op dunnen of kappen van bos. Daarnaast moet worden onderzocht welke potenties er zijn in delen van de heide die nu niet zijn aangewezen als habitattypen.
- Een aantal zwakgebufferde vennen (Belversven, Winkelsven, Groot Huisven) zijn of worden hersteld. De vestiging en uitbreiding van soorten maakt het mogelijk dat van daar uit ook andere vennen kunnen worden gekoloniseerd, waaronder ook de Oisterwijkse vennen.
- Voor behoud en ontwikkeling van natte habitats in de beekdalen zal in de komende tijd meer worden ingezet op ontwikkeling op landschapsschaal. Bijvoorbeeld blauwgrasland 'moet' weer terug naar de juiste ecohydrologische positie op de beekdalflank. De wijze van waterberging in Logtse Velden en de bijbehorende waterstaatkundige voorzieningen in het beekdal worden hierbij heroverwogen en aangepast.

Oisterwijkse bossen en vennen

Het is overwegend een bosgebied waarin vennen zijn gelegen. Belangrijk element zijn de Centrale Oisterwijkse vennen. Het gaat om vennen waar wel (Staalbergven), onvoldoende (Voorste Goorven-Witven-Van Esschenven, Adervennen) of geen (Kolkvennen) habitattypen aanwezig zijn.

Ooit was hier een gradiënt in watersamenstelling. Deze is verdwenen en in plaats daarvan wordt (Staalbergven) of werd (Voorste Goorven) het ven gevoed met grondwater om de buffering van het systeem in stand te houden. Op de korte tot middellange termijn is het van belang om voeding met grondwater in stand te houden en zo nodig weer toe te laten en de Kolkvennen te baggeren en her in te richten. Op de lange termijn zou de inzet moeten zijn om de gradiënten tussen de vennen weer te herstellen, waarbij het Achterste Kolkven wordt gevoed met gebufferd beek- of grondwater en vervolgens het wateroverschot van het ene naar het andere ven in de reeks vloeit.

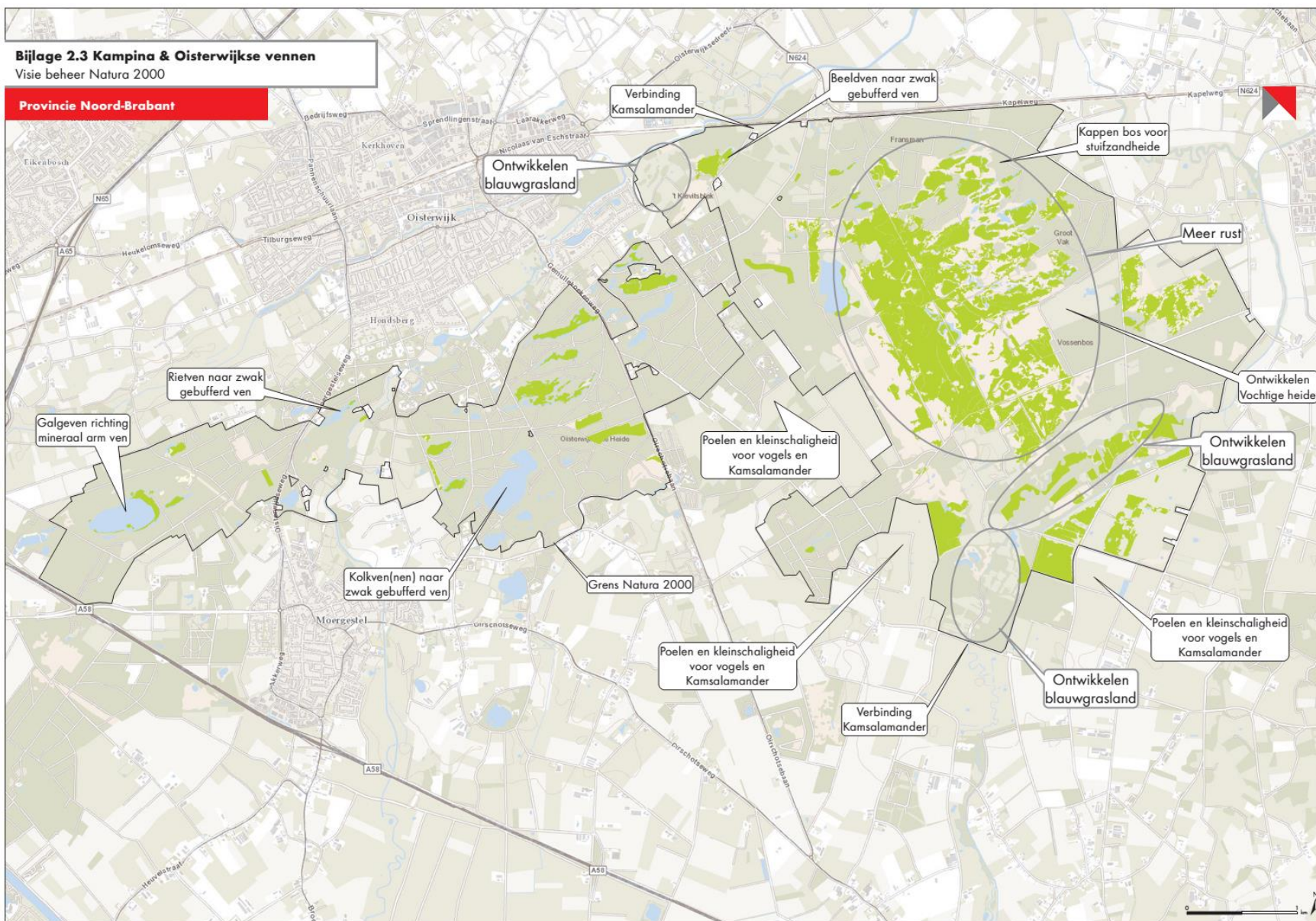
Fall-backmaatregelen

De voeding van vennen met grondwater biedt de mogelijkheid om op alternatieve, niet natuurlijke wijze te voorzien in buffering die functioneel overeenkomt met een natuurlijke buffering door kwel. Het aanvoeren van grondwater is echter gebonden aan grondwatervergunningen. In Galgeven en Staalbergven wordt het toegepast. Voor het Voorste Goorven moet de inlaat als mogelijkheid behouden blijven, zodat kan worden ingegrepen als uit onderzoek blijkt dat de buffering door kwel onvoldoende is.

Nemelaer

In Nemelaer zuid komt een aantal habitats voor van zuur, voedselarm naar kalkarm tot (matig) voedselrijk dankzij de voeding met zwakgebufferd water uit de dekzandrug en de ligging op de flank van dekzandrug naar beekdal. Het gebied wordt eerder patroonmatig beheerd dan op basis van een geleidelijke overgang van natte heide en gagelmoeras naar beekdal. Hier valt nog wat te winnen door graslanden en voormalige landbouwgronden her in te richten en in samenhang met de omliggende habitats te beheren. Inmiddels is het GGOR plan Nemelaer uitgevoerd waarbij verdrogingsbestrijding is toegepast en een aantal graslanden is heringericht.

Geografische informatie en voorkeursgebieden voor uitvoering maatregelen zijn opgenomen in onderstaande visiekaart uit het conceptbeheerplan.



Monitoring

De totale PAS-monitoring is beschreven in hoofdstuk 6 van het PAS programma. Verder is er een PAS-Monitoringsplan dat beschrijft welke informatie nodig is en wat daarvoor gemonitord wordt en zijn er standaarden voor de werkwijze van monitoring en beoordeling PAS waarin de procedures beschreven zijn voor de verzameling en interpretatie van data.

Ten behoeve van de PAS-monitoring wordt per Natura-2000 gebied jaarlijks een gebiedsrapportage opgesteld met als doel de ontwikkeling van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten en de voortgang van de uitvoering van de herstelmaatregelen in beeld te brengen.

De gebiedsrapportage bevat:

- Presentatie van stand van zaken natuurontwikkeling en uitvoering herstelmaatregelen op gebiedsniveau:
 - Geactualiseerde informatie over omvang en kwaliteit van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (eenmalig per tijdvak, zodra beschikbaar)
 - De procesindicatoren zodra relevant) en de informatie op basis van de indicatoren
 - Verslag van jaarlijks veldbezoek (ontwikkelen de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten zich volgens verwachting)
 - Verslag van voortgangsoverleg over de ontwikkeling van natuurkwaliteit en uitvoering en effecten van herstelmaatregelen tussen voortouwnemers/ bevoegd gezag en uitvoerende organisaties/terreinbeheerders.
 - Inzicht in de voortgang van de voorbereiding en uitvoering van (gewijzigde) herstelmaatregelen
 - Aanvullende monitoring en onderzoek zoals beschreven in de gebiedsanalyses (inhoudelijke resultaten uit aanvullende monitoring en onderzoek, wanneer relevant)
- Evaluatie monitoringssystematiek, ten behoeve van eventuele verbeteringen van de monitoring.
- Samenvatting van relevante signalen over bovenstaande onderdelen.

Procesindicatoren worden gebruikt om de voortgang van het herstelproces als gevolg van het uitvoeren van een bepaalde herstelmaatregel te volgen. De procesindicatoren worden ingezet bij het uitvoeren van die herstelmaatregelen, waarbij de planning van de uitvoering van de 'meting' zodanig wordt gekozen dat zij logisch is ten opzichte van de responstijd van de herstelmaatregel. Informatie op basis van procesindicatoren wordt opgenomen in de gebiedsrapportages. Vijf jaar na inwerkingtreding van dit programma wordt de informatie op basis van de procesindicatoren benut voor de evaluatie en actualisatie van de gebiedsanalyses ten behoeve van het volgende tijdvak van dit programma. Ook wordt informatie op basis van procesindicatoren betrokken bij doorontwikkeling van de herstelstrategieën en voor onderzoek in het kader van geconstateerde kennisleemtes.

7. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

Dit hoofdstuk gaat in op de beoordeling van het maatregelenpakket en herstelstrategie in termen van kansrijkdom (effectiviteit, duurzaamheid, herhaalbaarheid en responstijd) gegeven voor elk afzonderlijk habitatype van het habitatrictlijngebied. In hoofdstuk 3 is een indicatie van de stikstofproblematiek gegeven, in relatie tot de mogelijke herstelmaatregelen. Verder is er ingegaan op aanwezige kennislacunes. Uit de bespreking in hoofdstuk 3 blijkt dat de kennislacunes voor dit gebied beperkt zijn, waardoor er voldoende zekerheid is dat behoud gewaarborgd kan worden.

De maatregelen in deze gebiedsanalyse zijn geborgd, zowel qua uitvoering als financieel. De specifieke borgingsafspraken zijn vastgelegd in de Overeenkomst uitvoering Natura 2000-gebied Kampina & Oisterwijkse vennen Beheerplanperiode 1 d.d. 19 mei 2014. Deze is op te vragen bij de projectleider Natura2000-beheerplannen van de provincie.

Het overgrote deel van het habitatrictlijngebied wordt beheerd door natuurinstanties: Natuurmonumenten (Kampina en Oisterwijkse vennen en bossen) en Brabants Landschap (Oude Hondsborg, Ter Braak, Galgeven en Nemelaer). Vooral Kampina waar de meeste habitattypen zijn te vinden wordt al decennialang ecologisch beheerd met aandacht voor kwetsbare vegetaties en soorten. Bij beheerders is goed bekend welke maatregelen nodig zijn om de doelstellingen te bereiken. Het perspectief voor behoud en herstel is daardoor gunstig.

De grote omvang van het habitatrictlijngebied en de aanwezigheid van gradiënten tussen dekzandrug en beekdalen binnen het Natura 2000 gebied maakt dat veel habitats op landschapsschaal in stand zijn te houden en te beheren. Ook dat draagt bij aan het gunstig perspectief voor behoud en herstel.

De habitattypen in de beekdalen (alluviale bossen, blauwgrasland) of op de flanken (enkele zwakgebufferde vennen en galigaanmoeras) zijn gevoelig voor veranderingen in grond- en oppervlaktewater. Gunstig is dat op stroomgebiedsniveau maatregelen zijn of worden genomen zoals modernisering van RWZI Hapert (vermindering fosfaatbelasting mede met het oog op de blauwgraslanden in Kampina) en buffering van water in bergingsgebieden bovenstrooms van Kampina met name in het beekdal van de Beerze. Nog niet alle waterproblemen zijn opgelost, maar er is al veel inspanning verricht om de waterafvoer en de waterkwaliteit in de Beerze te verbeteren.

Op basis van huidige kwaliteit & trend, kennislacunes en kansrijkdom maatregelen is elk habitatype op niveau van Kampina en Oisterwijkse bossen ingedeeld in een van de volgende categorieën:

Categorie 1a. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

Categorie 1b. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

Categorie 2. Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

H2310 Stuifzandheiden met struikhei

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

De knelpunten bij dit habitatype zijn niet zodanig groot dat in de eerste beheerplanperiode het behoud van het habitatype (met de huidige kwaliteit) niet kan worden gewaarborgd met de paragraaf 4.1 beschreven maatregelen. Omdat de stikstofdepositie het behalen van de doelen voor dit habitatype mogelijk maakt, maar de kwaliteitsverbetering pas in de 2/3 periode kan aanvangen is dit habitatype ingedeeld in categorie 1b.

H2330 Zandverstuivingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

Het grootste probleem is de zeer kleine omvang van dit habitatype. Omdat het areaal met zandverstuiving klein is, is de gevoeligheid voor dichtgroei met mossen (bijv. grijs kronkelsteeltje), zandzegge en

struikheide relatief groot. Het blijft open dankzij betreding (recreatie). Allerlei typische diersoorten hebben echter weinig kans vanwege het geringe oppervlak en het recreatieve gebruik. Door het kappen van bos in de 1^e periode wordt het oppervlak vergroot waarmee in de 2^e/3^e periode deze soorten zich kunnen gaan vestigen. Daarom is dit type in categorie 1b geplaatst.

H3110 Zeer zwakgebufferde vennen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

Behoud van de huidige oppervlakte van zeer zwakgebufferde vennen (Staalbergven) is bij voortzetting van het huidige beheer (zoals grondwatersuppletie) en het uitvoeren van de herstelmaatregelen goed mogelijk. Het type houdt al decennia stand. Elders (Galgeven, Centrale vennen) hebben de maatregelen nog niet geleid tot het herstel van dit habitatype. Door het verwijderen van opslag op de oevers kan het oppervlak van deze vennen toenemen. Het verbeteren van de kwaliteit is een proces dat na het uitvoeren van de maatregelen in periode 1 op gang kan komen. Daarom is dit type in categorie 1b geplaatst.

H3130 Zwakgebufferde vennen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

Behoud van de huidige oppervlaktes van zwakgebufferde vennen is bij voortzetting van de huidige beheer (zoals grondwatersuppletie) met enkele aanvullende maatregelen goed mogelijk. In Winkelsven zijn goede resultaten bereikt na herstelmaatregelen. In de Centrale vennen hebben de maatregelen niet de gewenste resultaten opgeleverd. Dit komt doordat het grondwater uit het omringende gebied voor een belangrijk deel niet naar de Centrale vennen stroomt, maar verdwijnt naar diepere lagen en uiteindelijk wordt afgevangen door de Essche Stroom (Royal Haskoning, 2010a). Het uitvoeren van de maatregelen in periode 1 zal ertoe leiden dat in de 2^e/3^e periode verbetering kan gaan optreden. Daarom is dit type in categorie 1b geplaatst.

H3160 Zure vennen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

Behoud van de huidige oppervlaktes van zure vennen is bij voortzetting van het huidige beheer, die zijn geborgd middels de i.h.k.v. Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) gesloten overeenkomsten, met enkele aanvullende maatregelen goed mogelijk. Niet altijd levert bijvoorbeeld baggeren het gewenste resultaat op korte termijn. Het effect van deze maatregelen wordt pas in periode 2/3 zichtbaar. Daarom is dit type daarvoor in categorie 1b geplaatst.

H4010A Vochtige heide

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

De knelpunten voor het verbeteren van dit habitatype zijn goed bekend voor dit en andere Natura 2000 gebieden. Er zijn echter ook goede maatregelen bekend en gepland waardoor de instandhoudingsdoelstellingen zeker gehaald kunnen worden. De maatregelen hebben snel effect, en uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit zullen in de 1^e periode kunnen aanvangen. Dit habitatype is daarom voor zowel uitbreiding als voor verbetering van de kwaliteit in categorie 1a geplaatst.

H4030 Droge heide

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

De knelpunten zijn goed bekend voor dit en andere Natura 2000 gebieden. Er zijn echter ook goede maatregelen bekend en gepland waardoor de instandhoudingsdoelstellingen zeker gehaald kunnen worden. De maatregelen hebben snel effect, en uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit zullen in de 1^e periode kunnen aanvangen. Dit habitatype is daarom voor zowel uitbreiding als voor verbetering van de kwaliteit in categorie 1a geplaatst.

H6410 Blauwgraslanden

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

Instandhouden van de huidige kwaliteit en oppervlakte is met de geplande maatregelen in de 1^e PAS-periode geborgd. Niet altijd leveren maatregelen hun effect op korte termijn, het resultaat zal in de 2/3 PASperiode bereikt kunnen worden. Daarom is dit type daarvoor in categorie 1b geplaatst.

7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en verbetering van kwaliteit.

In heideveentjes (bijv. Tongbersven-west) is het in stand houden van de huidige kwaliteit en oppervlakte de komende jaren goed mogelijk met de geplande maatregelen. Voor verbeteren van de kwaliteit en uitbreiding van de oppervlakte zijn extra maatregelen nodig die pas op langere termijn, in periode 2/3, effect kunnen hebben. Daarom is dit habitatype voor zowel het verbeteren van kwaliteit als het uitbreiden van het oppervlak in de categorie 1b geplaatst.

H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn uitbreiding van oppervlak en behoud van kwaliteit. Het in stand houden of uitbreiden van pioniervegetaties in het heidelandschap is geen probleem. Op Kampina wordt al jaren geplagd ten gunste van dit habitat met goede resultaten. Het huidige beheer is geborgd via de overeenkomsten die i.h.k.v. het Subsiestelsel Natuur en Landschap zijn afgesloten en de maatregelen die voor habitatype H4010A worden getroffen. Uit AERIUS-berekeningen blijkt ook dat voor dit habitatype in 2033 vrijwel geen stikstofprobleem meer wordt verwacht. Daarom is dit habitatype in de categorie 1a geplaatst.

H7210 Galigaanmoerassen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit. De galigaanvegetatie gaat zich vermoedelijk weer uitbreiden en daarbij kunnen meer open vegetaties ontstaan met vestigingskansen voor soorten van het kalkmoeras of van soorten uit de Oeverkruidklasse. Pas op langere termijn (2^e/3^e periode) zal het beheer om het snel dichtgroeien, mede o.i.v. atmosferische depositie van stikstof, tegen te gaan effect kunnen krijgen. Daarom is dit habitatype in categorie 1b geplaatst.

H9190 Oude eikenbossen

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit. Het behoud van het kleine oppervlak van dit habitatype is goed mogelijk in dit reservaat met het geplande beheer en de maatregelen. Voor wat betreft het verbeteren van de kwaliteit hebben de maatregelen en de afnemende stikstof belasting tijd nodig om effect te krijgen. Verbetering kan in de 2^e/3^e periode plaats vinden. Daarom is dit habitatype in categorie 1b geplaatst.

H91E0C Alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

De instandhoudingsdoelstellingen voor dit habitatype zijn behoud van oppervlak en verbetering van kwaliteit. In de Smalbroeken komen de beekbegeleidende bossen voor in landschappelijke samenhang met schraallandjes, die deels zijn aangemerkt als H6410 blauwgrasland. Omdat beekbegeleidende bossen dezelfde ecologische vereisten hebben zullen ze profiteren van de maatregelen die voor het blauwgrasland zullen worden genomen. De huidige kwaliteit trend is neutraal, daarmee zal het effect van de maatregelen in de 1^e periode zichtbaar kunnen worden. Daarom is dit habitatype voor zowel uitbreiding als voor verbetering van de kwaliteit in categorie 1a geplaatst.

Onderstaande tabellen geven een overzicht van de beoordeling van de habitattypen en vogel- en habitatrichtlijnsoorten in dit gebied.

Habitattypen

	Instandhoudings- doelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Verwachting behalen IHD (3)
H2310 Stufzandheiden met struikhei				
Oppervlakte	uitbreiding	12,9 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	matig	=	1b
H2330 Zandverstuivingen				
Oppervlakte	uitbreiding	0,16 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	matig	=	1b
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen				
Oppervlakte	uitbreiding	5,2 ha	=	1b
Kwaliteit	verbetering	goed	=	1b
H3130 Zwakgebufferde vennen				
Oppervlakte	uitbreiding	30 ha	+	1b
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	=	1b

	Instandhoudings- doelstelling (1)	Huidige situatie (2)	Huidige trend (2)	Verwachting behalen IHD (3)
H3160 Zure vennen				
Oppervlakte	behoud	47 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	+	1b
H4010A Vochtige heide				
Oppervlakte	uitbreiding	66 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	=	1a
H4030 Droge heide				
Oppervlakte	uitbreiding	155 ha	+	1a
Kwaliteit	verbetering	matig	=	1a
H6410 Blauwgraslanden				
Oppervlakte	handhaving	2,1 ha	=	1b
Kwaliteit	verbetering	matig tot goed	= tot -	1b
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)				
Oppervlakte	uitbreiding	2,1 ha	=	1b
Kwaliteit	verbetering	matig	= tot -	1b
H7150 Pioniersvegetaties met snavelbiezen				
Oppervlakte	uitbreiding	14,1 ha	+	1a
Kwaliteit	behoud	goed	=	1a
H7210 Galigaanmoerassen				
Oppervlakte	behoud	1,4 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	goed	=	1b
H9190 Oude eikenbossen				
Oppervlakte	Behoud	0,7 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	goed	= tot -	1b
H91E0C Alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)				
Oppervlakte	Behoud	25 ha	=	1a
Kwaliteit	verbetering	matig	=	1a

Vogel- en habitatrichtlijnsoorten

	Instandhoudings- doelstelling (1)	Huidige trend (2)	Verwachting behalen IHD (3)
H1082 Gestreepte waterroofkever			
Oppervlakte leefgebied	uitbreiding	=	1b
Kwaliteit leefgebied	verbetering	=	1b
Populatie	uitbreiding	=	1b
H1166 Kamsalamander			
Oppervlakte leefgebied	uitbreiding	=	geen PAS soort
Kwaliteit leefgebied	verbetering	=	geen PAS soort
Populatie	uitbreiding	=	geen PAS soort
H1831 Drijvende waterweegbree			
Oppervlakte leefgebied	uitbreiding	=	1a
Kwaliteit leefgebied	verbetering	=	1b
Populatie	uitbreiding	=	1b
A004 Dodaars			
Oppervlakte leefgebied	behoud	=	1a
Kwaliteit leefgebied	behoud	=	1b
Populatie	30 broedparen	= tot -	1b
A276 Roodborsttapuit			
Oppervlakte leefgebied	behoud	=	1a
Kwaliteit leefgebied	behoud	=	1a
Populatie	35 broedparen	=	1a

1= uit aanwijzingsbesluit

2=voor het hele Natura 2000 gebied. Per deelgebied kan dit afwijken. Zie daarvoor de tekst.

3=

Categorie 1a. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden zal in de gevallen waar dit een doelstelling is in het eerste tijdvak van dit programma aanvangen.

Categorie 1b. Wetenschappelijk gezien is er redelijkerwijs geen twijfel dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Behoud is geborgd, dus verslechtering wordt voorkomen. 'Verbetering van de kwaliteit' of 'uitbreiding van de oppervlakte' van de habitattypen of leefgebieden kan in de gevallen waarin dit een doelstelling is in een tweede of derde tijdvak van dit programma aanvangen.

Categorie 2. Er zijn wetenschappelijk gezien twijfels of de achteruitgang zal worden gestopt en of er uitbreiding van de oppervlakte of verbetering van de kwaliteit van de habitattypen of leefgebieden zal plaatsvinden.

De kwalificering voor de Loonse en Drunense Duinen en Leemkuilen valt in categorie 1b.

De habitattypen in dit Natura2000 gebied zijn allen ingedeeld in de categorieën 1a of 1b. Er is voldoende zekerheid dat de achteruitgang kan worden gestopt en uitbreiding of verbetering van de kwaliteit van habitats kan met het uitvoeren van de in hoofdstuk 4 opgenomen maatregelen in de tweede of derde periode aanvangen. Daarom is dit gebied ingedeeld in categorie 1b.

De verwachte depositiedaling is met AERIUS Monitor 2015 groter geworden ten opzichte van AERIUS Monitor 14.2.1. Ondanks deze verminderde depositie blijft er sprake van overbelasting waardoor aanpassing van het ecologisch oordeel niet aan de orde is.

Overzicht van de maatregelen

Onderstaand overzicht geeft aan welke maatregelen er nodig zijn voor het behoud van de natuurlijke kenmerken van de aangewezen stikstofgevoelige habitats, hun bijdrage aan de doelrealisatie en met welke frequentie ze uitgevoerd gaan worden. Provincie Noord-Brabant draagt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de maatregelen en maakt hierover afspraken met de betrokken derden (waterschappen, terreinbeherende organisaties en particuliere/individuele eigenaren).

De maatregelen die in deze gebiedsanalyse voor de habitats zijn opgenomen, hebben ook betrekking op locaties waar het habitat zou kunnen voorkomen, maar waar de aanwezigheid niet met zekerheid is vastgesteld op de habitatkaart. Dit betreft locaties met een zoekgebied voor dat habitat en/of locaties waar meerdere habitats niet kunnen worden uitgesloten (code H9999 op de habitatkaart). In de praktijk zullen maatregelen alleen worden uitgevoerd waar uit nader onderzoek blijkt dat het betreffende habitat daadwerkelijk voorkomt.

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
3	Aantalsreductie zomerganzen <i>Onderzoeksmaatregel, o.a. uit te voeren op de Huisvennen.</i>	H3160	Zure vennen	-	-	± 49 ha	Cyclisch (1)
-	Aanvoer grondwater (fall- back) <i>Centrale Oisterwijkse vennen en Winkelsven, alleen als nodig voor buffering.</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	25 ha	Cyclisch (1,2,3)
3	Aanvoer grondwater (fall- back) <i>Centrale Oisterwijkse vennen en Winkelsven, alleen als nodig voor buffering.</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	25 ha	Cyclisch (1,2,3)
1	Aanvoer grondwater (pompvoorziening) fallback maatregel <i>In Galgeven en Staalbergven, alleen als nodig voor buffering.</i>	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	12 ha	Cyclisch (1)
-	Aanvoer grondwater (pompvoorziening) fallback maatregel <i>In Galgeven en Staalbergven, alleen als nodig voor buffering.</i>	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	ca. 12 ha	Cyclisch (2,3)
9	Aanvoer grondwater continueren (fall-back) <i>Winkelsven, als nodig voor buffering.</i>	H7210	Galigaanmoerassen	-	< 1	12 ha	Cyclisch (1,2,3)
4	Aanvoer zwak gebufferd oppervlaktewater <i>In Centrale Oisterwijkse vennen. Afhankelijk van uitkomsten onderzoek waterkwaliteit en verwijderen slib Kolkven.</i>	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	1000 m ³	Cyclisch (1,2)
-	Aanvoer zwak gebufferd oppervlaktewater <i>In Centrale Oisterwijkse vennen. Afhankelijk van uitkomsten onderzoek waterkwaliteit en verwijderen slib Kolkven.</i>	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	1000 m ³	Cyclisch (1,2)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Aanvoer zwak gebufferd oppervlaktewater <i>In Centrale Oisterwijkse vennen. Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H3110	Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	1000 m3	Cyclisch (3)
-	Baggeren, verwijderen organisch sediment tbv uitbreiding <i>Groot Kolkven, in 2e of 3e bpp.</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	125.000 m3	Eenmalig (2)
4	Begrazen	H9190	Oude eikenbossen	● ● ○	1 - 5	16 ha	Cyclisch (1)
-	Bekalken <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5	± 2 ha (samen met H4010A)	Cyclisch (3)
-	Bekalken <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 2 ha (samen met H7150)	Cyclisch (3)
4	Bekalken <i>Op verzuurde plaatsen waar is/wordt geplagd.</i>	H4030	Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 7,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
9	Bekalken <i>icm plaggen</i>	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5	± 2 ha (samen met H4010A)	Cyclisch (1,2)
6	Bekalken	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 2 ha (samen met H7150)	Cyclisch (1,2)
4	Chopperen/plaggen	H4030	Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 7,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
4	Drukbegrazing	H4030	Droge heiden	● ● ●	1 - 5	± 100 ha	Cyclisch (1,2,3)
7	Extra begrazen	H2330	Zandverstuivingen	● ● ○	1 - 5	0,16 ha	Cyclisch (1)
-	Extra begrazen	H2330	Zandverstuivingen	● ● ○	1 - 5	0,16 ha + oppervlakte uitbreiding	Cyclisch (2,3)
-	Extra begrazen <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 5 ha (samen met H7150)	Cyclisch (3)
9	Extra begrazen	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ○	1 - 5	± 5 ha (samen met H4010A)	Cyclisch (1,2)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
6	Extra begrazen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ○	1 - 5	± 5 ha (samen met H7150)	Cyclisch (1,2)
10	Extra begrazen	H2310 Stui fzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 13 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Extra begrazen <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpb.</i>	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ○	1 - 5	± 5 ha (samen met H4010A)	Cyclisch (3)
2	Greppels + toevoer herstellen <i>Extra aanvoer basen, toevoer creëren mbv voorziening overstroming 1x per jaar ipv 1 per 10 jaar.</i>	H6410 Blauwgraslanden	● ● ●	1 - 5	± 1 st	Eenmalig (1)
5	Hydrologisch herstel gradienten op landschapsniveau <i>In het kader van GGOR Beerzedal.</i>	H6410 Blauwgraslanden	● ● ①	5 - 10	± 5 ha	Eenmalig (1)
11	Kap bomen in zijgebied <i>Op landduinen bij Tongbersven en Huisvennen.</i>	H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	1 - 5	2 ha	Eenmalig (1)
6	Kap bomen langs venoever <i>Galgeven, alleen in combinatie met buffering zinnig.</i>	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	6 ha	Cyclisch (1)
9	Kap bomen langs venoever <i>In zone van 30 m langs Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven en Belversven, alleen in combinatie met buffering zinnig.</i>	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	3,5 ha	Eenmalig (1)
6	Kap bomen t.b.v. uitbreiden omvang <i>In GGOR-gebied, voor uitbreiden omvang.</i>	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	5 - 10	± 3 ha (samen met H7150)	Eenmalig (1)
3	Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak	H6410 Blauwgraslanden	● ○ ○	< 1	2 ha	Eenmalig (1)
4	Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak <i>Eenmalig in 1e-3e bpb, aanliggend aan bestaande droge heiden.</i>	H4030 Droge heiden	● ● ●	5 - 10	± 15 ha	Eenmalig (1,2,3)
-	Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak <i>Eenmalig in 1e-3e bpb, aanliggend aan bestaande droge heiden.</i>	H4030 Droge heiden	● ● ●	5 - 10	± 15 ha	Eenmalig (1,2,3)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
8	Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak <i>In directe omgeving van bestaande oppervlakken.</i>	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5	± 3 ha (samen met H4010A)	Eenmalig (1)
6	Kap bomen tbv uitbreiding oppervlak <i>In combinatie met plaggen, aansluitend op ligging bestaande oppervlakken H2310 en H2330.</i>	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	>= 10	± 1,8 ha	Eenmalig (1)
6	Kap bomen tbv uitbreiding oppervlak <i>In combinatie met plaggen, aansluitend op ligging bestaande oppervlakken H2310 en H2330.</i>	H2330	Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	± 0,5 ha	Eenmalig (1)
-	Lokaal hakhoutbeheer	H9190	Oude eikenbossen	● ● ○	1 - 5	0,7 ha	Cyclisch (2,3)
-	Maaien <i>Indien noodzakelijk om open plekken te maken.</i>	H7210	Galigaanmoerassen	-	5 - 10	0,2 ha	Cyclisch (2,3)
2	Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels <i>samen met H3160, H7150 en H7110B</i>	H4010A	Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	± 5000 m	Eenmalig (1)
2	Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels <i>Samen met H7150, H4010A en H7110B.</i>	H3160	Zure vennen	● ● ●	1 - 5	± 5000 m	Eenmalig (1)
2	Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels <i>Samen met H3160, H4010A en H7150.</i>	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ●	< 1	± 5000 m	Eenmalig (1)
2	Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels.	H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5	± 5000 m (samen met H3160, H4010A en H7110B)	Eenmalig (1)
1	Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten, greppels <i>Toevoerende waterlopen naar Beeldven, Achterste Kolkven en Rietven omleiden.</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	10.000 m	Eenmalig (1)
10	Opslag verwijderen	H2310	Stuifzandheiden met struikhei	● ● ●	< 1	± 12 ha	Cyclisch (1,2,3)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van	Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Opslag verwijderen <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	< 1	± 10 ha	Cyclisch (3)
-	Opslag verwijderen	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	0,16 ha + oppervlakte uitbreiding	Cyclisch (2,3)
7	Opslag verwijderen	H2330 Zandverstuivingen	● ● ●	< 1	0,16 ha	Cyclisch (1)
2	Opslag verwijderen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	< 1	± 10 ha	Cyclisch (1,2)
4	Opslag verwijderen <i>Onderzoeksmaatregel.</i>	H4030 Droge heiden	● ● ●	< 1	± 22,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
7	Plaggen	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	± 2 ha (samen met H7150)	Cyclisch (1,2)
-	Plaggen <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5	± 2 ha (samen met H4010A)	Cyclisch (3)
-	Plaggen <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	● ● ●	1 - 5	± 2 ha (samen met H7150)	Cyclisch (3)
9	Plaggen <i>icm bekalken</i>	H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	● ● ●	1 - 5	± 2 ha (samen met H4010A)	Cyclisch (1,2)
1	Plaggen (op uitbreidingslocatie) <i>In combinatie met boskap, dichtgelopen grasland Smalbroeken weer omvormen.</i>	H6410 Blauwgraslanden	● ● ●	1 - 5	2 ha	Eenmalig (1)
5	Plaggen oeverzone	H3160 Zure vennen	● ● ●	< 1	± 1,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
8	Plaggen oeverzone <i>Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven, Belversven en Winkelsven, alleen in combinatie met buffering zinnig.</i>	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	0,75 ha	Cyclisch (1,2,3)
4	Plaggen oeverzone <i>Galgeven, alleen in combinatie met buffering zinnig.</i>	H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	0,4 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Plaggen oeverzone <i>Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven, Belversven en Winkelsven, alleen in combinatie met buffering zinnig.</i>	H3130 Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	0,75 ha	Cyclisch (1,2,3)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons- tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Plaggen/chopperen <i>Chopperen is onderzoeksmaatregel, als alternatief voor plaggen. 2-5% per jaar.</i>	H2310	Stuifzandheiden met struikheide	● ● ●	< 1	± 3,5 ha	Eenmalig (3)
10	Plaggen/chopperen <i>Chopperen is onderzoeksmaatregel, als alternatief voor plaggen. 2-5% per jaar.</i>	H2310	Stuifzandheiden met struikheide	● ● ●	< 1	± 3,5 ha	Eenmalig (1,2)
-	Plaggen/chopperen <i>Chopperen is onderzoeksmaatregel, als alternatief voor plaggen. 2-5% per jaar.</i>	H2310	Stuifzandheiden met struikheide	● ● ●	< 1	± 3,5 ha	Eenmalig (1,2)
13	Veenputjes maken <i>Onderzoeksmaatregel, uit te voeren bij Tongbersven, Schaapsven, Groot Huisven en Kogelvangersven.</i>	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	-	-	20 st	Cyclisch (1)
6	Verwijderen bosopslag <i>Tongbersven en Schaapsven.</i>	H7110B	Actieve hoogvenen (heideveentjes)	● ● ○	1 - 5	2 ha	Cyclisch (1,2,3)
-	Verwijderen bosopslag (of maaaien) <i>Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.</i>	H3160	Zure vennen	● ● ●	< 1	± 7 ha	Cyclisch (3)
5	Verwijderen bosopslag (of maaaien)	H3160	Zure vennen	● ● ●	< 1	± 7 ha	Cyclisch (1,2)
2	Verwijderen opslag oevers <i>Staalbergven, Galgeven, Centrale Oisterwijkse vennen</i>	H3110	Zeër zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	15 ha	Cyclisch (1,2,3)
8	Verwijderen opslag oevers (of maaaien) <i>Centrale Oisterwijkse vennen, Rietven, Belversven en Winkelsven.</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	3,5 ha	Cyclisch (1,2,3)
3	Verwijderen organisch sediment <i>Verwijderen blad in venoever Galgeven, alleen in combinatie met buffering zinlijk.</i>	H3110	Zeër zwakgebufferde vennen	● ● ●	< 1	500 m3	Cyclisch (1)
12	Verwijderen organisch sediment <i>Huisvenen 4, Ansemven en Klein Glasven/Kattelaarsput.</i>	H3130	Zwakgebufferde vennen	● ● ●	1 - 5	25.000 m3	Eenmalig (1)
-	Verwijderen strooisel	H9190	Oude eikenbossen	● ○ ○	< 1	0,7 ha	Cyclisch (2,3)
7	Zeven, frezen, eggen <i>5% per periode.</i>	H2330	Zandverstuivingen	● ○ ○	< 1	0,01 ha	Cyclisch (1)

Kaart	Maatregel	Ten behoeve van		Potentiële effectiviteit *	Respons-tijd (jaar) **	Opp./lengte maatregel	Frequentie uitvoering per (1e, 2e of 3e) tijdvak ***
-	Zeven, frezen, eggen	H2330	Zandverstuivingen	● ○ ○	< 1	0,01 ha + oppervlakte uitbreiding	Cyclisch (2)
-	Zeven, frezen, eggen Indien nog noodzakelijk in 3e bpp.	H2330	Zandverstuivingen	● ○ ○	< 1	0,01 ha + oppervlakte uitbreiding	Cyclisch (3)

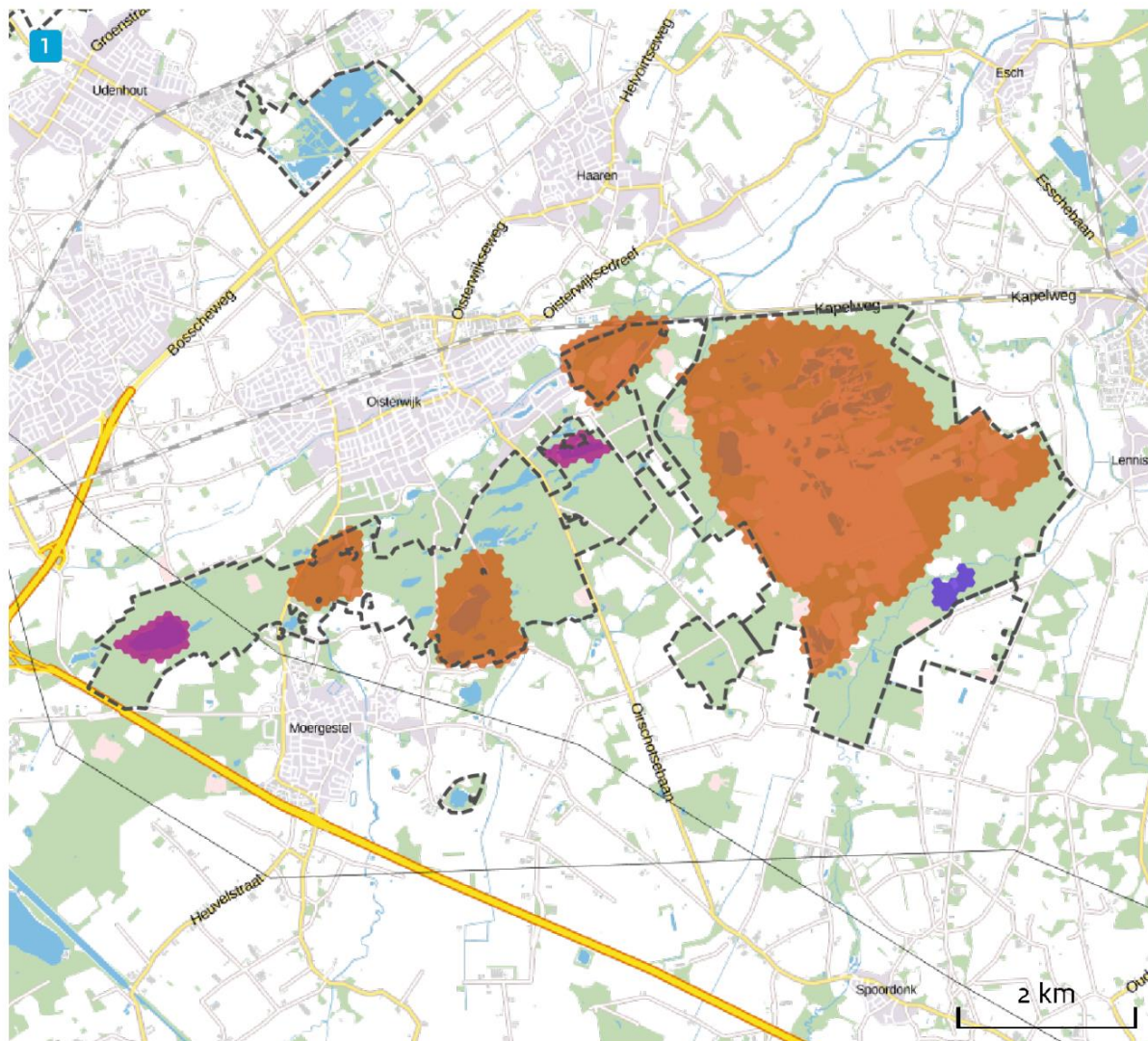
* ● ○ ○ klein
● ● ○ matig
● ● ● groot

** De responstijd is de tijd waarvan verwacht wordt dat de maatregel effect zal hebben:
< 1 jr; 1 tot 5 jr; 5 tot 10 jr; 10 jr of langer

*** De frequentie, per tijdvak van zes jaar, is eenmalig of cyclisch

Maatregelkaart 1

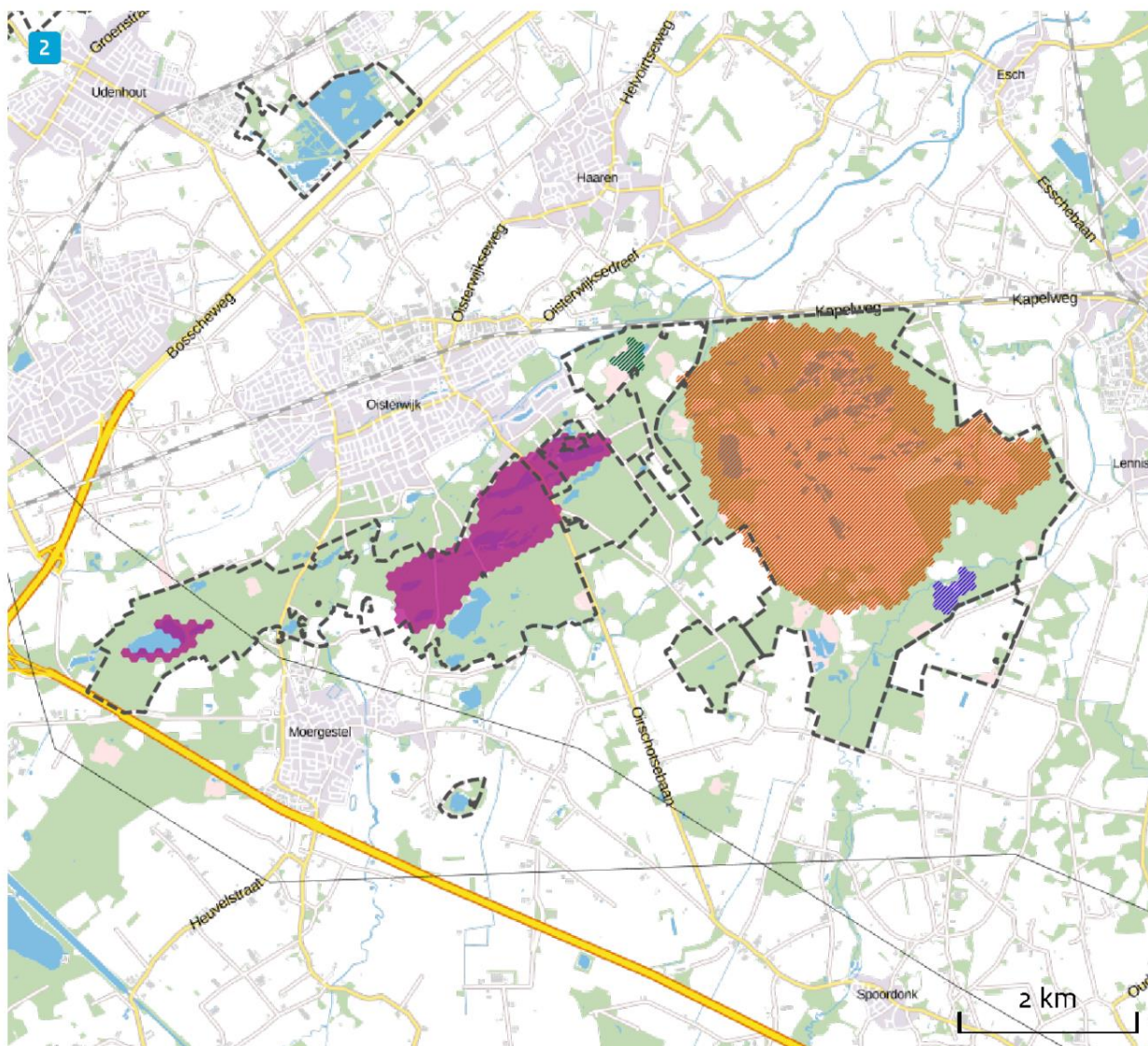
In onderstaande kaarten wordt aangegeven welke maatregelen waar zullen worden uitgevoerd. Voor sommige maatregelen is nog geen exacte locatie bekend, deze potentiële uitvoeringsgebieden (ook wel bekend als zoekgebieden) worden in de legenda expliciet benoemd en zijn in de kaarten met gearceerde vlakken weergegeven.










Herstelmaatregelen

-  Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten, greppels (H3130)
-  Aanvoer grondwater (pompvoorziening) fallback maatregel (H3110)
-  Plaggen (op uitbreidingslocatie) (H6410)

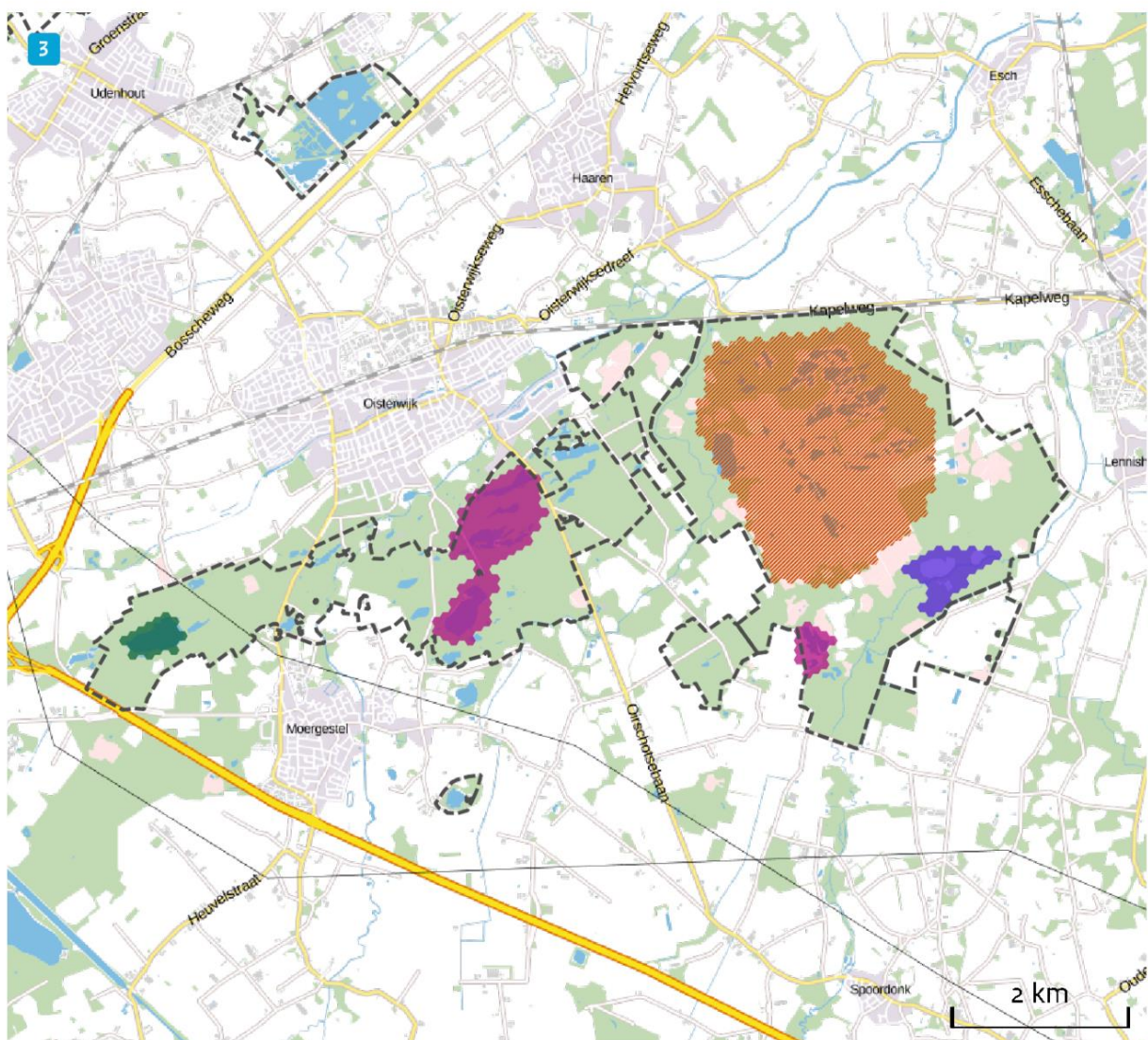
Maatregelkaart 2



Herstelmaatregelen

- | | |
|---|---|
|  Zoekgebied: Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels (H4010A) |  Zoekgebied: Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels (H3160) |
|  Zoekgebied: Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels. (H7150) |  Zoekgebied: Omleiden, afdammen of dempen van watergangen, sloten en greppels (H7110B) |
|  Verwijderen opslag oevers (H3110) |  Zoekgebied: Greppels + toevoer herstellen (H6410) |
|  Zoekgebied: Opslag verwijderen (H4010A) | |

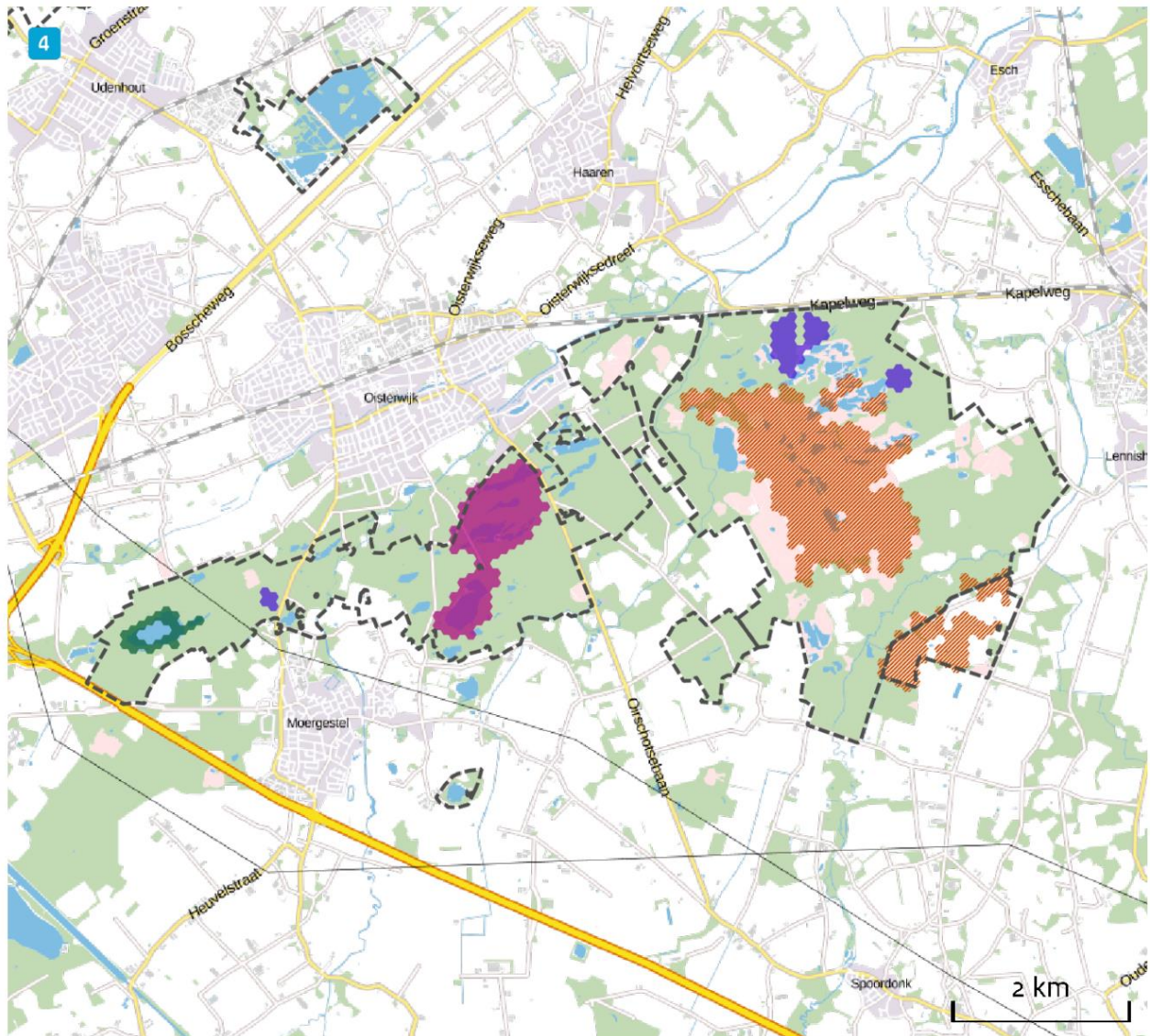
Maatregelkaart 3











Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: Aantalsreductie zomerganzen (H3160)
- Aanvoer grondwater (fall-back) (H3130)
- Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak (H6410)
- Verwijderen organisch sediment (H3110)

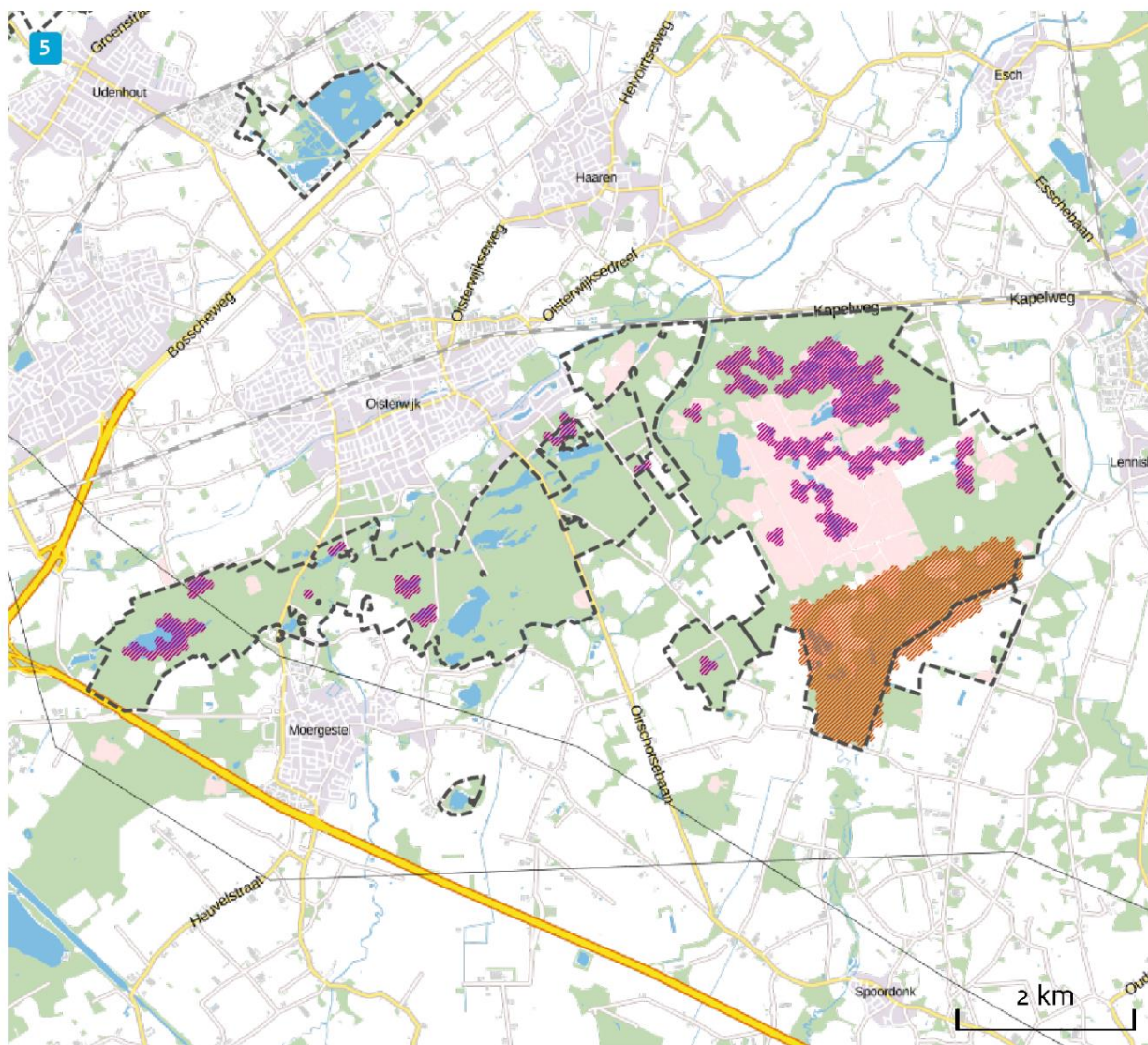
Maatregelkaart 4



Herstelmaatregelen

- | | |
|--|---|
|  Zoekgebied: Drukbegrazing (H4030) |  Zoekgebied: Chopperen/plaggen (H4030) |
|  Zoekgebied: Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak (H4030) |  Zoekgebied: Opslag verwijderen (H4030) |
|  Zoekgebied: Bekalken (H4030) |  Aanvoer zwak gebufferd oppervlaktewater (H3110) |
|  Begrazen (H9190) |  Plaggen oeverzone (H3110) |

Maatregelkaart 5



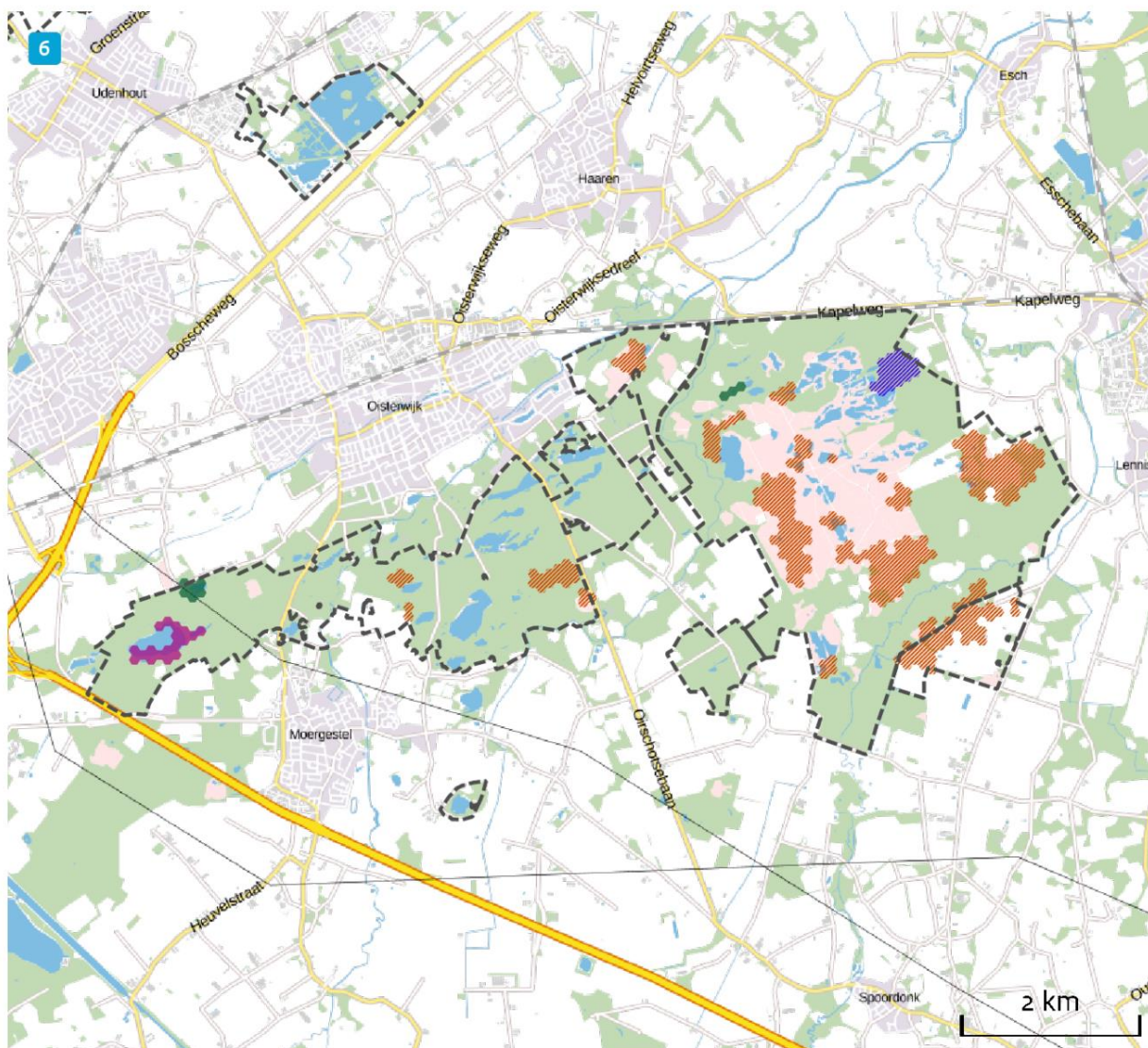
Herstelmaatregelen

 Zoekgebied: Hydrologisch herstel gradienten op landschapsniveau (H6410)








 Zoekgebied: Verwijderen bosopslag (of maaien) (H3160)

 Zoekgebied: Plaggen oeverzone (H3160)

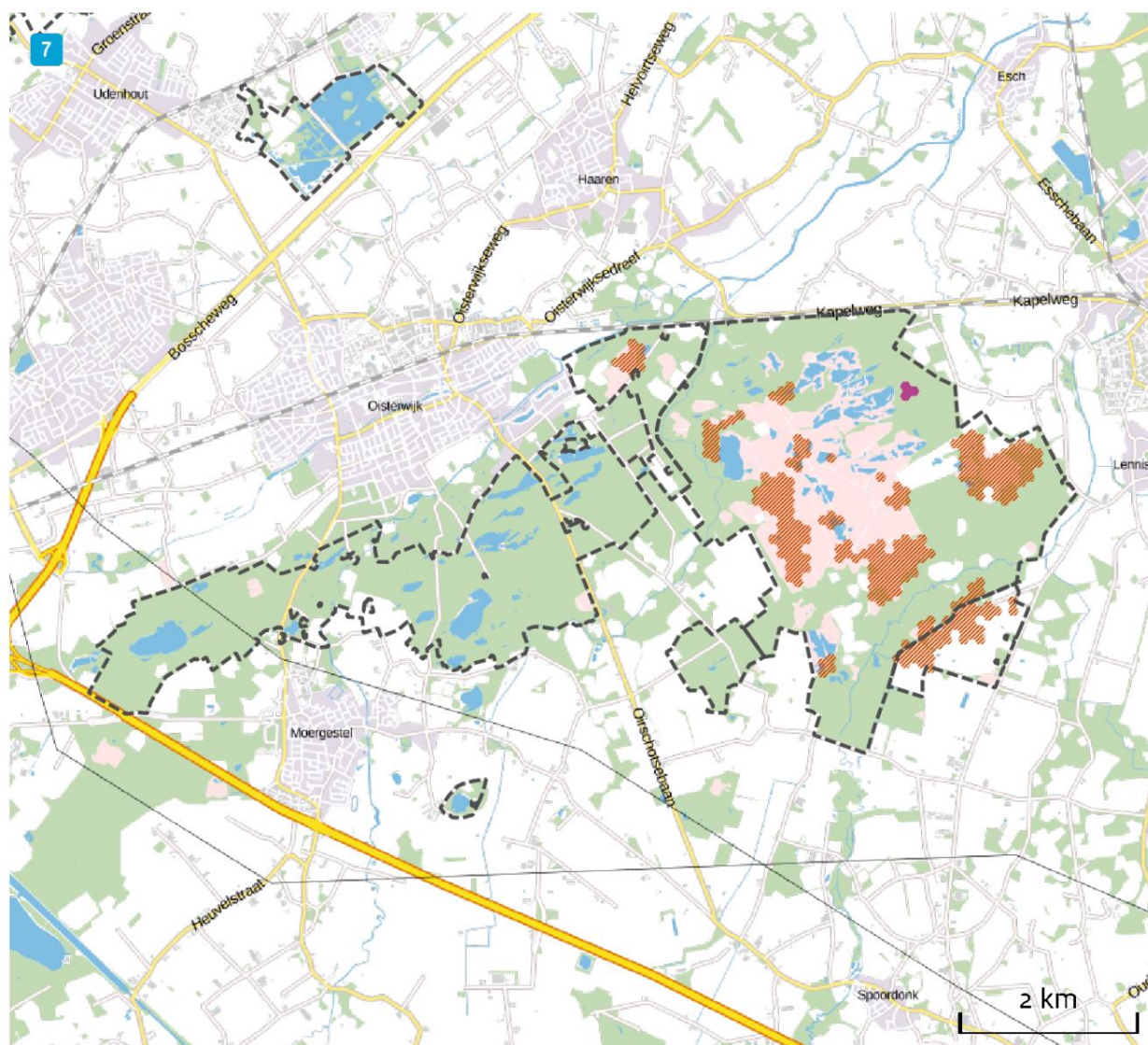
Maatregelkaart 6



Herstelmaatregelen

- | | |
|---|---|
|  Zoekgebied: Bekalken (H4010A) |  Zoekgebied: Extra begrazen (H4010A) |
|  Zoekgebied: Kap bomen t.b.v. uitbreiden omvang (H4010A) |  Kap bomen langs venoever (H3110) |
|  Zoekgebied: Kap bomen tbv uitbreiding oppervlak (H2310) |  Zoekgebied: Kap bomen tbv uitbreiding oppervlak (H2330) |
|  Verwijderen bosopslag (H7110B) | |

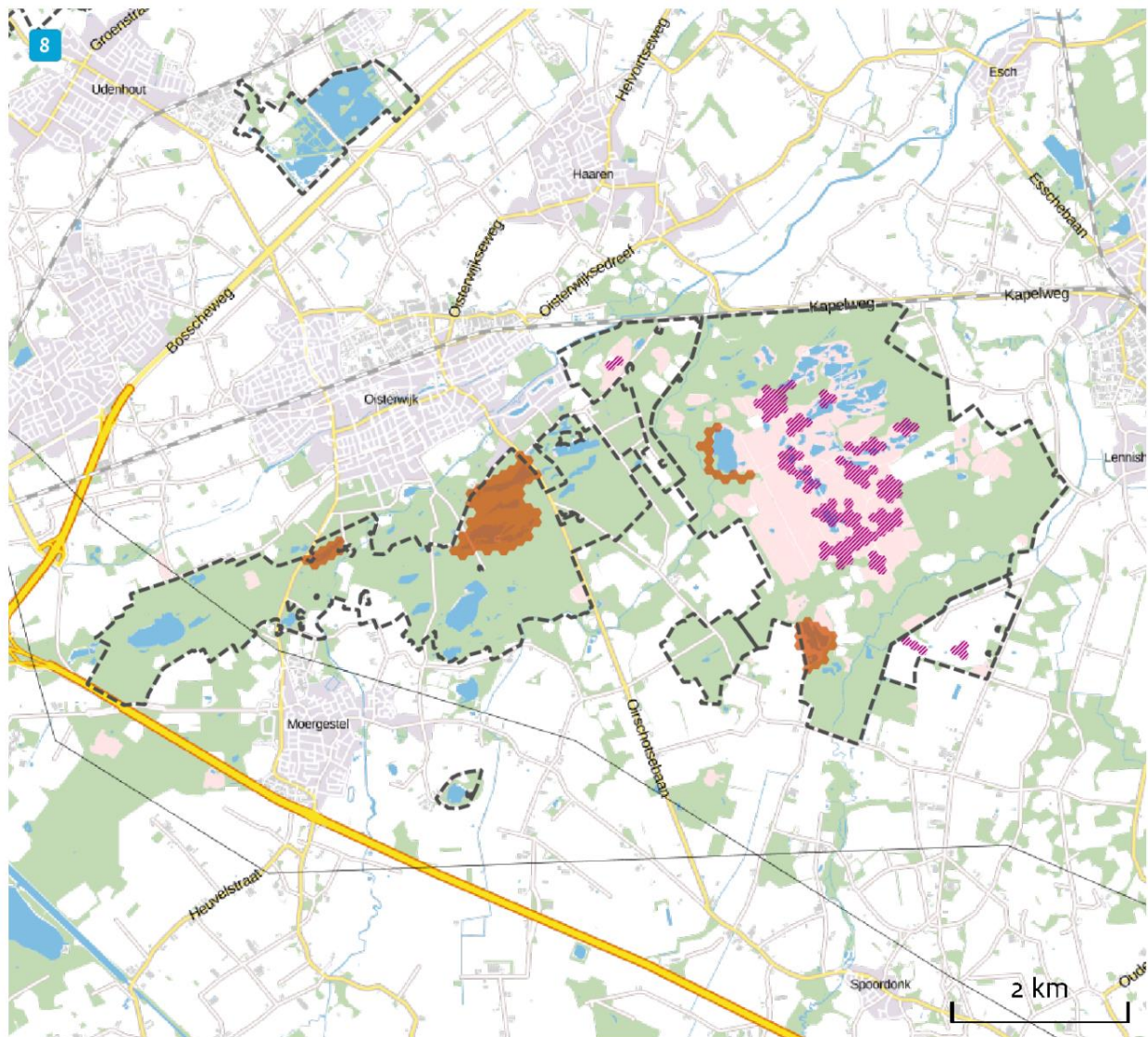
Maatregelkaart 7





Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: Plaggen (H4010A)
- Extra begrazen (H2330)
- Opslag verwijderen (H2330)
- Zeven, frezen, eggen (H2330)

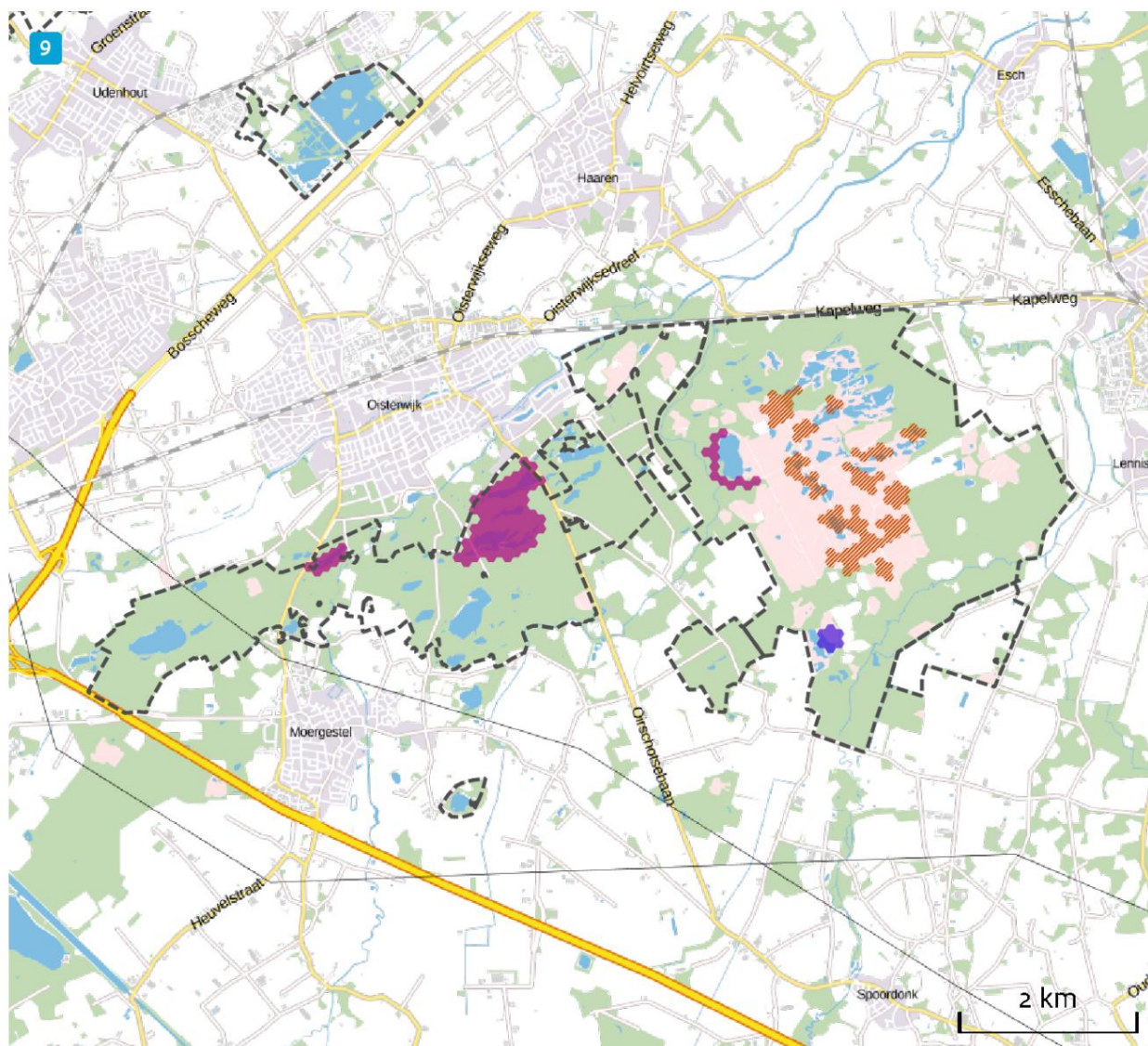
Maatregelkaart 8



Herstelmaatregelen

-  Verwijderen opslag oevers (of maaien) (H3130)
-  Plaggen oeverzone (H3130)
-  Zoekgebied: Kap bomen t.b.v. uitbreiding oppervlak (H7150)

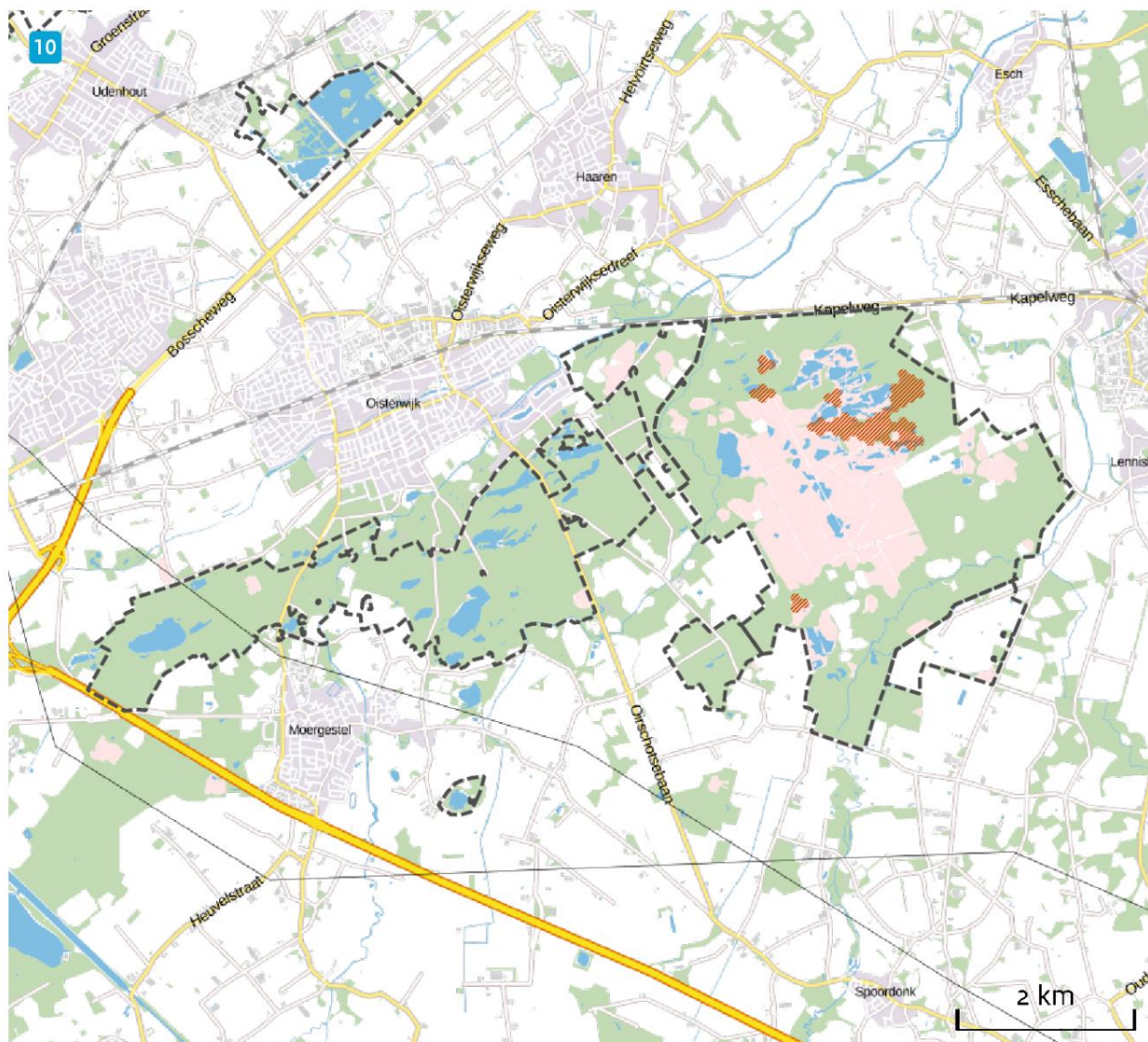
Maatregelkaart 9



Herstelmaatregelen

- Zoekgebied: Bekalken (H7150)
- Zoekgebied: Plaggen (H7150)
- Kap bomen langs venoever (H3130)
- Aanvoer grondwater continueren (fall-back) (H7210)
- Zoekgebied: Extra begrazen (H7150)

Maatregelkaart 10



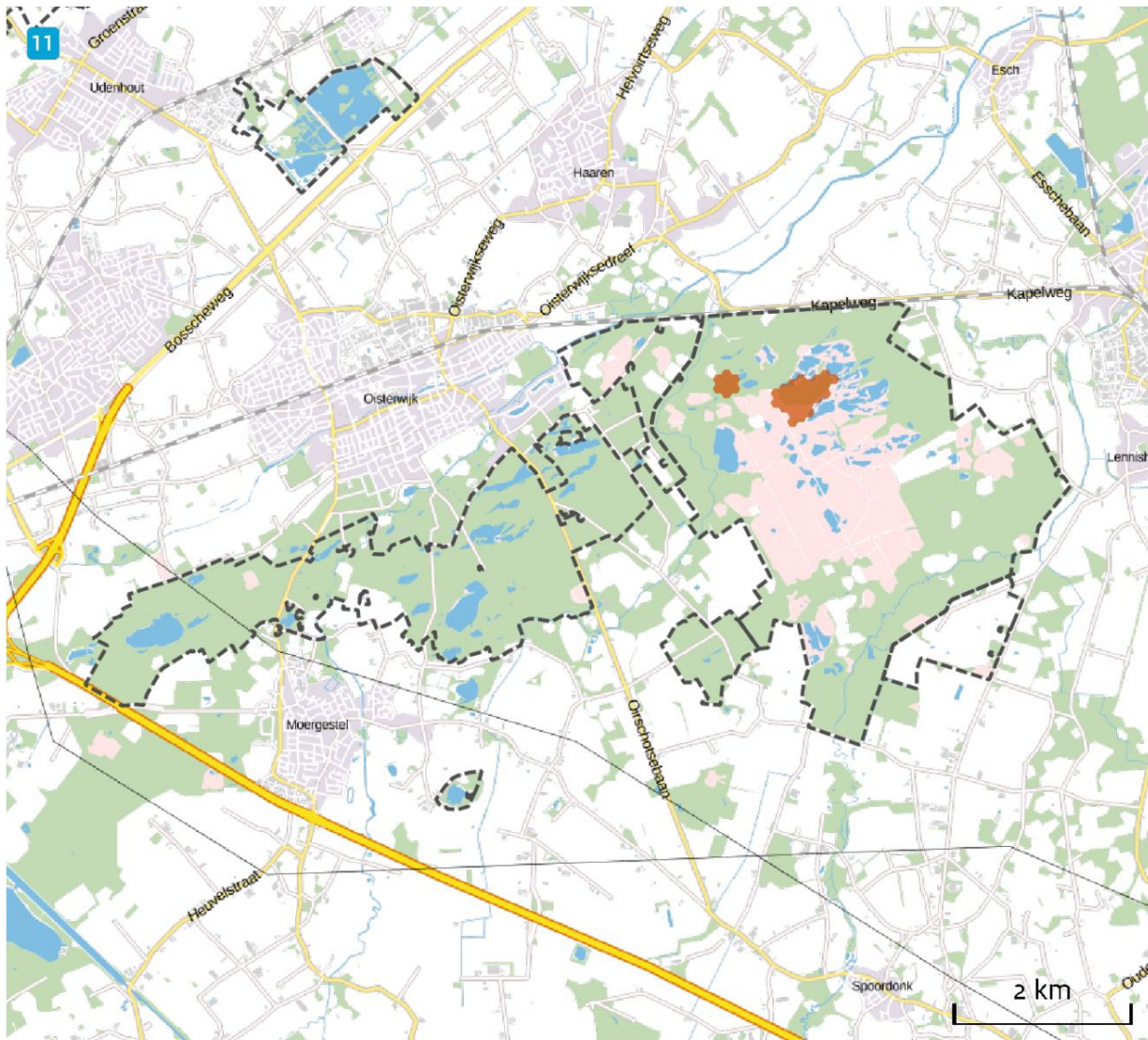
Herstelmaatregelen

 Zoekgebied: Opslag verwijderen (H2310)

 Zoekgebied: Extra begrazen (H2310)

 Zoekgebied: Plaggen/chopperen (H2310)

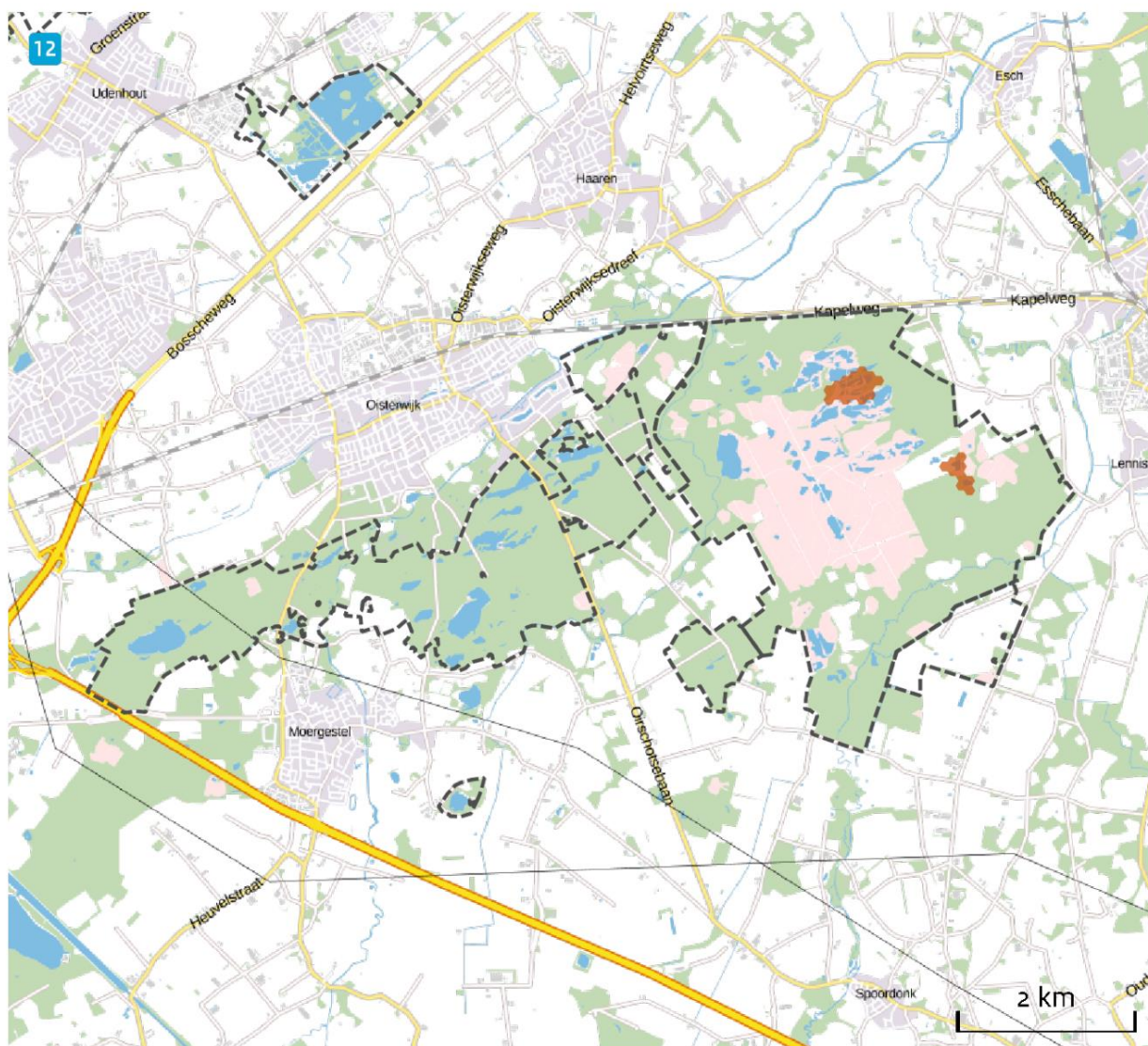
Maatregelkaart 11



Herstelmaatregelen

-  Kap bomen in zijgebied (H7110B)

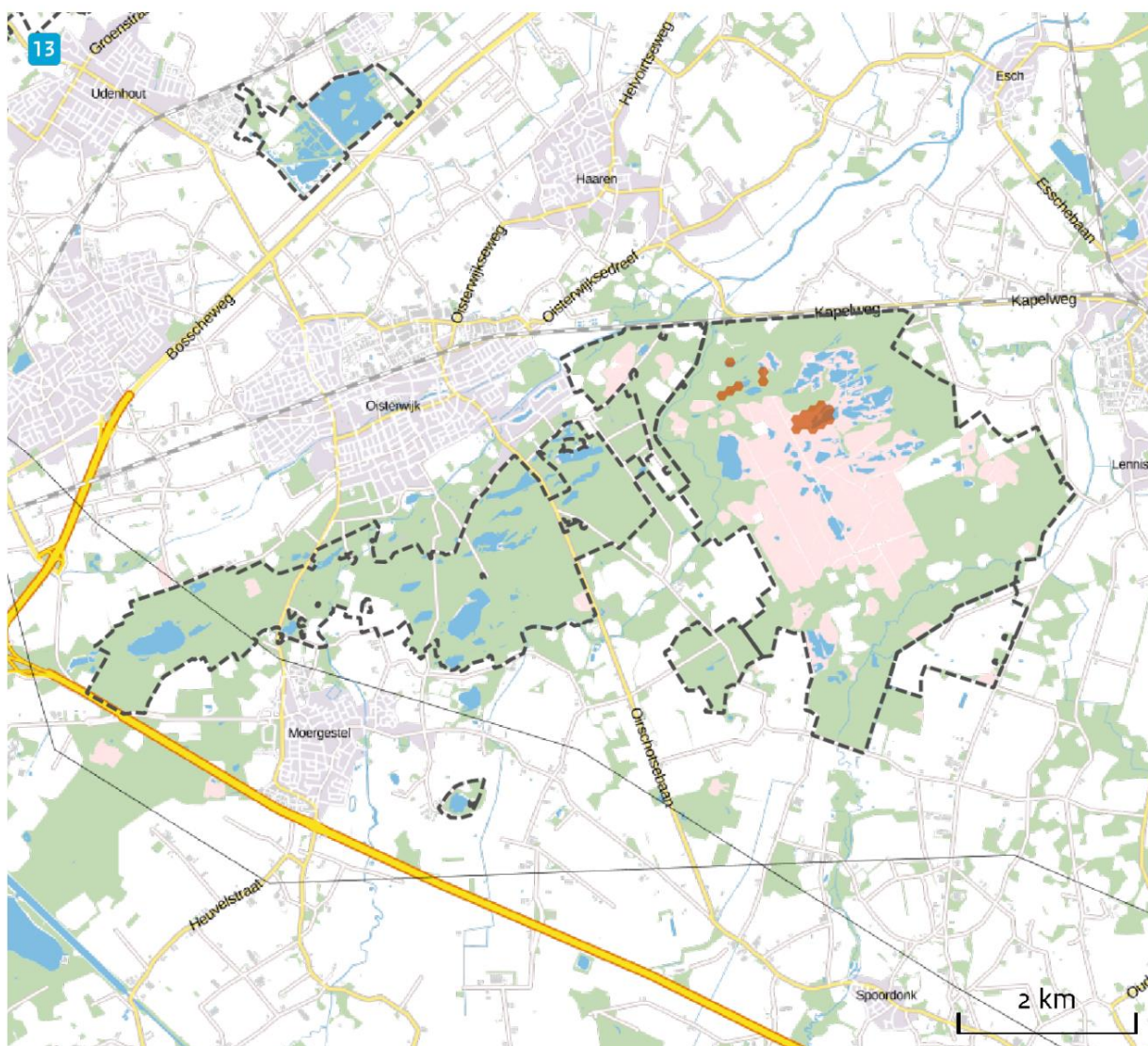
Maatregelkaart 12



Herstelmaatregelen

- Verwijderen organisch sediment (H3130)

Maatregelkaart 13



Herstelmaatregelen

-  Veenputjes maken (H7110B)

De onderstaande kaart toont het ruimtelijke beeld van de depositieruimte in het gebied. Dit is alleen relevant op plekken waar sprake is van een (mogelijke) overbelaste situatie. Hexagonen waar de totale depositieruimte ook na realisatie van alle voorzienene behoefte nog minstens 70 mol/ha/jaar onder de KDW blijft, zijn daarom niet opgenomen.



De depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen projecten en handelingen die niet toestemmingsplichtig zijn en projecten waarvoor een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit enerzijds autonome ontwikkelingen en anderzijds niet-prioritaire ontwikkelingen met alleen een meldingsplicht (bijdrage onder de grenswaarde). Vergunningsplichtige projecten vallen uiteen in prioritaire projecten (segment 1) en overige projecten (segment 2). Verdere uitleg over de verdeling van de depositieruimte is te vinden in het PAS-programma. Onderstaand diagram geeft aan hoeveel depositieruimte er binnen het gebied gemiddeld beschikbaar is en hoe deze verdeeld is over de vier segmenten. Er kan sprake zijn van afrondingsverschillen.



In het gebied is er over de periode van nu (huidig) tot 2020 gemiddeld circa 82⁴ mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 65 mol/ha/j beschikbaar als ontwikkelingsruimte voor segment 1 en segment 2. Van de ontwikkelingsruimte binnen segment 2 wordt 60% beschikbaar gesteld in de eerste helft van het tijdvak en 40% in de tweede helft.

⁴ Door afrondingsverschillen kunnen er verschillen zijn in de getallen in het diagram en in de tekst. De getallen in het diagram zijn leidend.

8. Tijdpad doelbereik

Het maatregelenpakket beoogt in de eerste beheerplanperiode het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in de Natura 2000-gebieden. Tegelijkertijd worden in deze periode waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in de tweede en derde beheerplanperiode voortgezet.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel voor de verschillende stikstofgevoelige habitattypen in dit Natura 2000-gebied samengevat.

Habitatype/ leefgebied	Trend ⁵		Verwachte ontwikkeling einde 1e beheerplanperiode ⁶		Verwachte ontwikkeling 2033 t.o.v. einde 1 ^e beheerplanperiode	
	omvang	kwaliteit	omvang	kwaliteit	omvang	kwaliteit
H2310 Stuifzandheiden	0	0	+	0	0	+
H2330 Zandverstuivingen	0	0	+	0	0	+
H3110 zeer zwak gebufferde vennen	0	0	0	0	+	+
H3130 Zwak gebufferde vennen	+	0	0	0/+	0/+	+
H3160 Zure vennen	0	+	0/+	0/+	0/+	+
H4010A Vochtige heiden	0	0	0	+	+	+
H4030 Droge heiden	+	0	0	0/+	0	+
H6410 Blauwgrasland	0	0/-	0	0	0/+	+
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0	0/-	0	+	0	+
H7150 Pionervegetaties met snavelbiezen	+	0	0	+	0/+	+
H7210 Galigaanmoerassen	0	0	0	0	0	+
H9190 Oude eikenbossen	0	0/-	0	0	0/+	+
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend bos)	0	0	0	0	0/+	+
H1082 Gestreepte waterroofoever	0	0	0	0	0	+
H1831 Drijvende waterweegbree	0	0	0	0/+	+	+
A004 Dodaars	0	0/-	0	0	0	0
A276 Roodborsttapuit	0	0	0	0	0	0

⁵ In alle gevallen is de trend bepaald op basis van gebiedskennis en hetgeen er in het conceptbeheerplan staat

⁶ Dit is vooral bepaald op basis van expert judgement. Afname van atmosferische depositie en aanvullende PAS-maatregelen zorgen voor een verbetering van de (a)biotiek ter plaatse, waardoor de kwaliteit van habitats en leefgebieden zal toenemen en vaak ook de oppervlakte kan worden uitgebreid.

9. Eindconclusie

In deze gebiedsanalyse is o.b.v. de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en onderbouwd dat,

- gegeven het in deze analyse geschetste depositieverloop waar binnen de te verwachten uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen en
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van de betrokken habitattypen en leefgebieden van soorten
- alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van maatregelen
- er met de uitgifte van ontwikkelruimte er in het gebied met zekerheid geen aantasting plaatsvindt van de natuurlijke kenmerken van het gebied.

Er treedt met de uitgifte van ontwikkelingsruimte bij het in deze gebiedsanalyse geschetste depositieverloop en bij de uitvoering van de in deze gebiedsanalyse genoemde en geborgde maatregelen op habitatniveau geen verslechtering op, behoud gedurende de eerste PAS periode is geborgd en daar waar uitbreidings- en of verbeterdoelen aan de orde zijn, geldt dat deze op termijn behaald kunnen worden ondanks de uitgifte van ontwikkelingsruimte.

Eveneens is op basis van de best beschikbare wetenschappelijk kennis beoordeeld dat de te treffen maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelstellingen in het gebied.

10. Literatuur

- Aquasense, 2004. OBN vooronderzoeken Huisvennen en Winkelsven. Rapport Aquasense, Amsterdam.
- Bartels M.D. en Stolk T. Juni 2013. Toekomstperspectief Dodaars in Huisvennen Kampina. Analyse van de broedpopulatie ontwikkeling van 2003 – 2013, Onderzoeksrapport Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp.
- Brabants Landschap, 2009. Actualisering beheerplan Nemerlaer - Beheerplan Nemerlaer, Uilenbroek, Seters Heike en beekdal Essche Stroom 2009-2019. Brabants Landschap, Haaren.
- Broekmeyer, M.E.A., J. Kros, A.G.M. Schotman, G.W.W. Wamelink & A. van Kleunen. Effecten van stikstof op vogelsoorten in vogelrichtlijngebieden in Noord-Brabant. Alterra, Wageningen / SOVON, Nijmegen, Alterra-rapport 2359.
- Cools, J., Y. van der Velde, H. Runhaar & R. Stuurman, 2006. Herstel- en ontwikkelplan Schraallanden. TNO/EAC/Alterra-rapport in opdracht van provincie Noord-Brabant.
- Cornips, N., F. Franken, P. Lansing & J. van der Linden, 2010. Typische soorten van Brabantse habitats. En hun aan- of afwezigheid in 8 Natura 2000 gebieden. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- Cuppen, J.G.M. & B. Koese, 2005. De gestreepte waterroofkever *Graphioderus bilineatus* in Nederland: een eerste inhaalslag. Stichting European Invertebrate Survey – Nederland.
- Dobben, H.F., van & A. van Hinsberg, 2008. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en Natura 2000-gebieden. Alterra rapport 1654, Alterra, Wageningen.
- Eichhorn, K.A.O., 2005. Vegetatiekartering Belversven - Kampina; EE-506a
- Erve, F. van, 2009. Broedvogelmonitoring vennen en centrale heide Kampina 2008.
- KIWA, 2007. Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse vennen. Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Klomp, T et al., 2008. Hydrologisch effect van de Heilooop op de blauwgraslanden in de Smalbroeken. Van Hall, Larenstein.
- Koese, B., D. Tempelman, R.M.J.C. Kleukers, J.T. Smit & M.Reemer, 2012. Urgent bedreigde typische ongewervelden in het NEM in 2012. – EIS-Nederland, Leiden.
- Linden, J. van der, F.J.A.A. Franken & P. Lansing, 2013. Habitattypen in 8 Natura2000 gebieden. Verantwoording voortouwgebieden Noord-Brabant. Provincie Noord-Brabant, 's-Hertogenbosch.
- LNV, 2006. Gebiedendocument Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse vennen. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- Lucassen, E. et al., 2013. Quickscan en toekomstvisie Centrale Vennen en Huisvennen (Oisterwijk). B-ware, rapportnr. 2012.61.
- Natuurbalans, 2008a. De libellen van de Oisterwijkse vennen - Veldinventarisatie gericht op doelsoorten en soortenrijkdom. Rapport 08-027, Natuurbalans - Limes Divergens.
- Natuurbalans, 2008b. VISSSEN IN DE KAMPINA & OISTERWIJKSE VENNEN - Verspreidingsanalyse van Natura 2000 doelsoorten. Natuurbalans - Limes Divergens.
- Royal Haskoning, 2007a. Ecohydrologische quickscan natte natuurparel Nemelaer. Rapport 9R9090/R00007/902005/DenB. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning, 2007b. Ecohydrologische quickscan natte natuurparel Kampina. Rapport 9R9090/R00012/902005/DenB. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning, 2009; Scenariostudie en inrichtingsplan natte natuurparel Kampina en Oisterwijkse bossen en vennen. Rapport Royal Haskoning B.V., 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning, 2010a. Venherstelplannen. Rapport. Royal Haskoning B.V.; 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning, 2010b. Monitoring Staalbergven. Rapport. Royal Haskoning B.V.; 's-Hertogenbosch.
- Royal Haskoning, 2011. Projectplan natte natuurparel Nemelaer. Rapport. Royal Haskoning B.V., 's-Hertogenbosch.
- Stiboka, 1981. Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50.000. In: KIWA; 2007; Knelpunten- en kansanalyse Natura 2000-gebied 133 - Kampina & Oisterwijkse vennen. Kiwa Water Research/EGG-consult.
- Tooren, B. van & E. Brouwer, 2010. Ontwikkeling van plantengroei en sialgalen in herstellende Oisterwijkse vennen. De Levende Natuur 111 (6): 243-247.



Brabantlaan 1
Postbus 90151
5200 MC 's-Hertogenbosch
Telefoon (073) 681 28 12
info@brabant.nl
www.brabant.nl