

# Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Meinweg (149)



Beschikbaar gesteld door Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg: 15 december 2017

provincie limburg



**Definitief, 15 december 2017**

## **Colofon**

### **Datum**

15 december 2017

### **Opgesteld door**

Provincie Limburg, cluster Natuur en Water

### **In opdracht van**

Provincie Limburg

### **Adresgegevens opdrachtgever**

Provincie Limburg

Postbus 5700

6202 MA Maastricht

[www.limburg.nl/natura2000](http://www.limburg.nl/natura2000)

### **Foto voorblad**

J. Veldman, Provincie Limburg

# PAS-gebiedsanalyse Meinweg

## Analyse herstelstrategieën

---

**De volgende habitattypen en habitat- en vogelsoorten worden in dit document behandeld:**

H3160, H4010A, H4030, H7110B, H7150, H9120, H91D0, H91E0C

H1096, H1166, H1831, A224, A246, A276

---

## **Samenvatting**

### **Inleiding**

Voorliggende gebiedsanalyse Meinweg is opgesteld in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), die uit drie tijdvakken van 6 jaar bestaat, beginnend in 2015. De gebiedsanalyse vormt een onderdeel van de passende beoordeling van de landelijke PAS op gebiedsniveau. De gebiedsanalyse richt zich op de stikstofgevoelige soorten en habitats uit het Natura 2000 aanwijzingsbesluit 04-06-2013. Het reken- en registratiesysteem AERIUS MONITOR 2016L levert de basisdata wat betreft stikstofdeposities voor dit gebied.

In voorliggende gebiedsanalyse is onderbouwd, welke herstelmaatregelen gedurende het eerste PAS-tijdvak minimaal noodzakelijk zijn ter verwezenlijking van de Natura 2000-instandhoudingsdoelen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en habitatsoorten in de Meinweg. En er is in deze analyse onderbouwd dat in het eerste PAS-tijdvak geen verslechtering van de kwaliteit van natuurlijke habitattypen en habitatsoorten in het gebied noch significante verstoringen optreden. Tevens is onderbouwd dat, rekening houdend met de verwachte algemene ontwikkeling van de stikstofdepositie en met de uitvoering van gebiedsmaatregelen, het beschikbaar stellen van ontwikkelingsruimte voor de toelating van economische activiteiten, die stikstofdepositie veroorzaken, verantwoord is.

De maatregelen in de gebiedsanalyse zijn concreet en bindend voor het eerste tijdvak van de PAS (2015-2021). Het maatregelenpakket wordt in 2015-2016 één-op-één opgenomen in het Natura 2000-beheerplan.

### **Analyse**

#### ***Landschapsecologische positionering***

Het Natura 2000-gebied Meinweg ligt tussen Roermond en de landsgrens met Duitsland en bestaat uit enkele opeenvolgende plateaus waar ooit Maas en/of Rijn stroomden, aan de Noord- en Zuidzijde omgeven door enkele beken met een sterk natuurlijk karakter, die naar de Maas toe afstromen (Roode beek, Boschbeek, Swalm). De hoogteverschillen in het gebied zijn aanzienlijk; ook de Peelrandbreuk vormt een nog in het landschap herkenbaar relict van de tectonische activiteit in het gebied en er lopen ook enkele andere geologische breukzones door het gebied heen.

Het gebied kent door de geologische en antropogene historie een grote variatie in gradiënten en in de habitattypen van bostypen, heidegebieden, vennen en beekdalén. De stikstofgevoelige habitattypen betreffen de Zure vennen (H3160), de Vochtige heiden (hogere zandgronden; H4010A), de Droge heiden (H4030), de Actieve hoogvenen (heideveentjes; H7110B), de Beuken-eikenbossen met Hulst (H9120), de Hoogveenbossen (H91D0) en de Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen; H91E0C). De stikstofgevoelige habitatsoorten betreffen de Nachtzwaluw (A224), de Boomleeuwerik (A246), de Roodborsttapuit (A276) en de Kamsalamander (H1166). Enkele vissoorten (o.a. beekprik) zijn als niet stikstofgevoelig beoordeeld.

### ***Knelpunten en minimaal noodzakelijke maatregelen***

Voor vrijwel alle habitattypen zijn de knelpunten met name gelegen in de stikstofbelasting, vermessing en verzuring. Bij het meest gevoelige habitatype, Zure Vennen, speelt ook de vegetatiestructuur (beheer) een belangrijke rol en bij een ander zeer stikstofgevoelig habitatype, Droge heiden, is als gevolg van de langdurige overbelasting met stikstof een zeer intensief beheer noodzakelijk. De Kritische Depositie Waarde voor een aantal habitattypen wordt thans (ruim) overschreden en in 2020 en 2030 merendeels ook en bij enkele habitattypen alleen nog plaatselijk overschreden.

Voor behoud op korte termijn en voor het realiseren van instandhoudingsdoelen op lange termijn zijn daarom naast generieke depositieverlaging diverse gebiedsmaatregelen nodig in het beheer. De maatregelen voor dit gebied zijn grotendeels afgeleid van de landelijk ontwikkelde herstelstrategieën voor elk habitatype / -soort, aangevuld met maatregelen gebaseerd op lokale expertise van het gebied.

Er zijn voor enkele maatregelen uitvoeringsgerichte onderzoeken voorzien; de beoogde maatregelen zijn in deze gebiedsanalyse vastgelegd. De habitattypen Zure vennen, Pioniervegetaties met snavelbiezen en Hoogveenbossen worden gebiedsspecifiek gemonitord. Hiervoor zijn ook gebiedsspecifieke monitoringsafspraken gemaakt, die de provincie samen met de uitvoerende gebiedspartners zal uitvoeren in aanvulling op de generieke landelijke natuurmonitoring.

De totale kosten van de maatregelen voor het PAS-tijdvak 2015-2021 zijn geraamd op circa € 1.2 mln.

## **Conclusies**

### *Ecologisch herstel*

Het maatregelenpakket is belangrijk om behoud van de stikstofgevoelige habitattypen en soorten te waarborgen en eventuele uitbreiding of verbetering van kwaliteit mogelijk te maken. In samenhang met de afname van stikstofdepositie op de habitattypen als gevolg van generieke PAS-maatregelen levert het maatregelenpakket voor het N2000-gebied Meinweg een belangrijke bijdrage aan de aangewezen natuurdoelen. Het totale pakket aan herstelmaatregelen zorgt ervoor dat de stikstof-gevoelige habitattypen en habitatsoorten in de Meinweg de dalende, maar voorlopig nog aanwezige, overbelasting met stikstof kunnen weerstaan.

### *Stikstofdepositie*

In het gehele gebied is gedurende de gehele looptijd van de PAS (2015-2030) sprake van afname van de stikstofdepositie. Ten dele is deze het gevolg van het aanvullende provinciale bronbeleid. Na afloop van het eerste PAS tijdvak (2015-2021) wordt de Kritische Depositie Waarde (KDW) van een aantal habitattypen nog overschreden. Hoewel enkele habitattypen in de Meinweg ook in 2030 een overschrijding van de KDW vertonen, is een achteruitgang van de habitattypen en habitatsoorten uitgesloten en blijft het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van alle soorten en habitattypen waarvoor dit gebied is aangewezen op termijn mogelijk. Ondanks de overschrijding van de KDW treedt in tijdvak 1 (2015-2021) geen verslechtering op van de kwaliteit van de aangewezen habitattypen en habitats van soorten.

Voor de PAS-tijdvakken na 2021 is voortzetting en in een enkel geval ook evaluatie van de geplande beheermaatregelen voorzien en noodzakelijk, naast een verdergaande daling van de stikstofdepositie.

#### *Ontwikkelingsruimte*

Een deel van de daling van stikstofdepositie, die met het landelijke PAS programma en door het aanvullende Limburgse bronbeleid wordt gerealiseerd, wordt benut voor het behalen van de natuurdoelen. Een ander gedeelte wordt gereserveerd om ruimte toe te kunnen delen aan economische ontwikkelingen: de zogenoemde ontwikkelingsruimte. De benutting van deze ontwikkelingsruimte is meegewogen bij de ecologische beoordelingen derhalve ecologisch gelegitimeerd.

#### *Tijdpad doelbereik*

Het maatregelenpakket zorgt in het eerste PAS-tijdvak (2015-2021) voor het tegengaan van achteruitgang van alle stikstofgevoelige aangewezen habitattypen en van alle stikstofgevoelige leefgebieden van aangewezen soorten in dit Natura 2000-gebied. Dit wordt in de opvolgende PAS-tijdvakken voortgezet.

#### *Samenvattende tabel per habitatype en -soort*

Voor de stikstofgevoelige habitats in het Natura 2000-gebied Meinweg zijn de verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte in onderstaande tabel samengevat.

**Tabel 1.0** De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte.

Habitatype/ Habitatsoort/ Vogelrichtlijnsoort	Trend <sup>1</sup>	Verwachte ontwikkeling einde 1 <sup>e</sup> PAS-tijdvak	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 <sup>e</sup> PAS-tijdvak
H3160 – Zure vennen	=	=	+
H4010A – Vochtige heiden	+	=	+
H4030 – Droge heiden	=	=	+
H7110B – Actieve hoogvenen	+	=	+
H7150 – Pioniervegetaties met snavelbiezen	+	=	=
H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst	=	=	+
H91D0 – Hoogveenbossen	=	=	+
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=	+
A224 – Nachtzwaluw	+	=	=
A246 – Boomleeuwerik	+	=	=
A276 – Roodborsttapuit	+	=	=

(Achteruitgang (-), Gelijk (=), Vooruitgang (+), Onbekend (onb.)).

<sup>1</sup> Gebaseerd op expert judgement (Provincie Limburg, 2009 en Sovon, 2012).

## Eindconclusie

Het Natura 2000-gebied Meinweg is ingedeeld in 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.

Vóór de aanvang van het volgende PAS-tijdvak worden de ervaringen en uitkomsten van onderzoeksopgaven, monitoring, effecten van de uitgevoerde maatregelen en uitgifte van de ontwikkelingsruimte geëvalueerd en wordt ten behoeve van het volgende PAS-tijdvak wordt de gebiedsanalyse aangepast en het maatregelenpakket zo nodig bijgesteld.

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	3
Inhoudsopgave .....	7
1. Inleiding .....	8
1.1 Algemeen .....	8
1.2 Instandhoudingsdoelstellingen .....	8
1.3 Kwaliteitsborging .....	11
1.4 Leeswijzer .....	11
2. Landschapecologische systeemanalyse .....	12
3. Kwaliteitsanalyse habitattypen en -soorten .....	14
3.1 Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak .....	14
3.2 Stikstofgevoeligheid van beschermde natuurwaarden .....	19
3.3 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen .....	23
3.4 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden .....	26
3.5 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden .....	28
3.6 Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen .....	30
3.7 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen .....	33
3.8 Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst .....	35
3.9 Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen .....	38
3.10 Gebiedsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen .....	40
3.11 Gebiedsanalyse broedvogels .....	43
3.12 Gebiedsanalyse H1166 Kamsalamander .....	48
3.13 Tussenconclusie kwaliteitsanalyse .....	49
4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen .....	50
4.1 Maatregelen H3160 Zure vennen .....	53
4.2 Maatregelen H4010A Vochtige heide .....	53
4.3 Maatregelen H4030 Droge heiden .....	54
4.4 Maatregelen H7110B Actieve hoogvenen .....	55
4.5 Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen .....	56
4.6 Maatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst .....	57
4.7 Maatregelen H91D0 Hoogveenbossen .....	57
4.8 Maatregelen H91E0C Vochtige alluviale bossen .....	58
4.9 Tussenconclusie herstelstrategie en maatregelenpakket .....	59
5. Beoordeel relevantie en situatie flora/fauna .....	62
5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden .....	62
5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna. ....	62
6. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied .....	64
6.1 Synthese maatregelenpakket .....	64
6.2 Tijdsplan doelbereik .....	64
7. Borging PAS-maatregelen .....	67
7.1 Uitvoering en financiën .....	67
7.2 Monitoring effecten PAS-maatregelen .....	67
8. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied ...	70
8.1 Gebiedscategorie .....	70
8.2 Beschikbaar stellen ontwikkelingsruimte .....	71
8.3 Conclusie PAS-maatregelenpakket .....	76
Literatuurlijst .....	77
Bijlage 1 Concept habitatkaart .....	79
Bijlage 2a Maatregelenkaarten .....	80
Bijlage 2b Legenda bij maatregelenkaarten .....	83

# 1. Inleiding

Dit document is de geactualiseerde PAS-gebiedsanalyse voor het Natura 2000-gebied Meinweg, onderdeel van de partiële herziening Programma Aanpak Stikstof 2015-2021. Deze PAS-gebiedsanalyse is geactualiseerd op de uitkomsten van AERIUS MONITOR 2016L (M16L). 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 2016L 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.

Naar aanleiding van de geactualiseerde uitkomsten van AERIUS MONITOR 2016L blijft het ecologisch oordeel van de Meinweg ongewijzigd. Een nadere toelichting hierop is opgenomen in hoofdstuk 3.

## 1.1 Algemeen

### Doel

Dit document beoogt op grond van de analyse van gegevens van het Natura 2000-gebied Meinweg te komen tot een beoordeling voor dit Natura 2000-gebied<sup>2</sup>, dat in het Programma Aanpak Stikstof (PAS)<sup>3</sup> is opgenomen. De beoordeling omschrijft in hoeverre de maatregelen<sup>4</sup>, rekening houdend met de verwachte algemene ontwikkeling van de stikstofdepositie en de ontwikkelingsruimte, bijdragen aan:

- verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstof gevoelige habitattypen en habitatoorten in het gebied;
- voorkomen dat verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitattypen en habitatoorten in het gebied en significante verstoringen optreden en
- verwezenlijking van de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied die geen betrekking hebben op voor stikstof gevoelige habitattypen en habitatoorten, niet in gevaar brengen.
- toelating van economische activiteiten, die een stikstofdepositie veroorzaken.

### Beheerplan Natura 2000-gebied Meinweg

Deze gebiedsanalyse is in eerste instantie opgesteld in het kader van de PAS. De inhoud zal worden verwerkt in het Natura 2000-beheerplan voor dit gebied; dit beheerplan wordt na de inwerkingtreding van de PAS vastgesteld. In het definitieve beheerplan worden de PAS-maatregelen uit voorliggende gebiedsanalyse één-op-één overgenomen.

Voor het vaststellen van het beheerplan voor het Natura 2000-gebied Meinweg zijn Gedeputeerde Staten van de provincie Limburg bevoegd gezag en het ministerie van LNV voor een deel dat in haar eigendom is.

### Gebiedsanalyse en de passende beoordeling

Zowel het bestaand gebruik als nieuwe plannen en projecten dienen een 'passende beoordeling' te ondergaan op significante effecten. Hierbij dient getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelstellingen uit het aanwijzingsbesluit. Die doelen mogen niet in gevaar gebracht worden. Deze gebiedsanalyse vormt een onderdeel van de passende beoordeling van het Programma Aanpak stikstof op gebiedsniveau.

## 1.2 Instandhoudingsdoelstellingen

---

<sup>2</sup> Artikel 19kh, eerste lid, onderdeel h van de Nb-wet.

<sup>3</sup> Artikel 19kg van de NB-wet.

<sup>4</sup> Artikel 19kh, eerste lid, onder sub c van de Nb-wet en artikel 19kh, eerste lid, onder sub g van de Nb-wet.



Voor deze gebiedsanalyse is uitgegaan van de instandhoudingsdoelstellingen, opgenomen in het definitief aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied.

De Staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken heeft in het aanwijzingsbesluit voor Natura 2000-gebied Meinweg van 23 mei 2013, gepubliceerd in de Staatscourant op 4 juni 2013, de instandhoudingsdoelstellingen (ISHD's) en begrenzingen vastgesteld. In het aanwijzingsbesluit zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen voor het gebied voor de volgende habitattypen, habitatsoorten en vogelsoorten:

H3160	Zure vennen
H4010A	Vochtige heiden ( <i>hogere zandgronden</i> )
H4030	Droge heiden
H7110B	*Actieve hoogvenen ( <i>heideveentjes</i> )
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst
H91D0	*Hoogveenbossen
H91E0C	*Vochtige alluviale bossen ( <i>beekbegeleidende bossen</i> )
H1096	Beekprik
H1166	Kamsalamander
H1831	Drijvende waterweegbree
A224	Nachtzwaluw
A246	Boomleeuwerik
A276	Roodborsttapuit

Toelichting:

Prioritaire habitattypen zijn aangegeven met \*. De prioritaire status houdt in dat Europa voor deze habitattypen een bijzondere verantwoordelijkheid heeft, omdat ze gevaar lopen te verdwijnen terwijl een belangrijk deel van hun natuurlijke verspreidingsgebied beperkt is tot het Europese grondgebied.

**Tabel 1.1** Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen voor de Meinweg op basis van het definitieve Aanwijzingsbesluit. Behoudsdoelen en uitbreiding- of verbeterdoelen worden respectievelijk weergegeven door '=' en '>'.

Habitattypen	Doelstelling			
	Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie	Draagkracht aantal paren
H3160 Zure vennen	=	>		
H4010A Vochtige heiden ( <i>hogere zandgronden</i> )	=	>		
H4030 Droge heiden	=	>		
H7110B *Actieve hoogvenen ( <i>heideveentjes</i> )	>	>		
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	=	=		
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	=	>		
H91D0 *Hoogveenbossen	=	>		
H91E0C *Vochtige alluviale bossen ( <i>beekbegeleidende bossen</i> )	=	>		
<b>Habitatsoorten</b>				

H1096 Beekprik	=	=	=	
H1166 Kamsalamander	>	>	>	
H1831 Drijvende waterweegbree	=	=	=	
<b>Vogelsoorten</b>				
A224 Nachtzwaluw	=	=		25
A246 Boomleeuwerik	=	=		25
A276 Roodborsttapuit	=	=		20

In het Natura 2000-gebied Meinweg zijn 8 habitattypen, 1 habitaatsoort en 3 vogelsoorten als stikstofgevoelig beoordeeld: H3160, H4010A, H4030, H7110B, H9120, H91D0, H91E0C, H1166, A224, A246 en A276.

Voor elk van deze stikstofgevoelige habitattypen, habitaatsoort en vogelsoorten is in deze gebiedsanalyse een oordeel gegeven over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen drie opeenvolgende PAS tijdvakken van elk zes jaar. In dit oordeel is rekening gehouden met de verwachte daling in de stikstofdepositie in deze periodes, de te treffen herstelmaatregelen en de ontwikkelingsruimte die in het eerste PAS tijdvak zal worden toegeedeeld aan activiteiten. Dit oordeel is uitgedrukt in één van de volgende categorieën:

- 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.
- 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.
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.

Deze categorieën zijn toegekend per habitaattype, maar ook aan het gebied als geheel. Het meest kritische habitaattype bepaalt de uiteindelijke gebiedsscore, zie hoofdstuk 8, paragraaf 8.1 van deze gebiedsanalyse.

### **Doelrealisatie**

Om een duurzaam evenwicht tussen ecologie en economie te realiseren, is het van belang de realisatie van de Natura 2000 instandhoudingsdoelen in gang te zetten. De habitatrichtlijn stelt voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen in principe geen eindtermijn; echter om het mogelijk te maken ontwikkelingsruimte in het kader van de PAS uit te kunnen geven, zal aan het realiseren van de instandhoudingsdoelen gewerkt moeten worden. Achteruitgang van oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en soorten is daarbij niet toegestaan en dient gestopt te worden. Verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van de oppervlakte van de habitattypen of leefgebieden moet zoveel mogelijk worden nagestreefd om de PAS houdbaar te maken en dient in elk geval in de tweede of in de derde PAS periode aanvang te krijgen.

Doelrealisatie is het belangrijkste. Hieraan wordt gewerkt via de maatregelensets. De maatregelen dienen dan ook in de betreffende PAS-periode uitgevoerd te worden. Ecologisch gezien is het echter soms moeilijk om voor 6 jaar vooruit de maatregelen en de uitvoering tot in detail te plannen. De wet staat het bevoegd gezag daarom toe om maatregelensets aan te passen als dat nodig blijkt. Daarbij mag de voorziene doelrealisatie echter niet in gevaar komen. Dat zou immers leiden tot het niet beschikbaar kunnen stellen van ontwikkelingsruimte. In de praktijk zal het met name gaan om het aanpassen van maatregelen op basis van nieuwe wetenschappelijke of praktische inzichten en het versneld of juist later uitvoeren van maatregelen als ontwikkelingen in het terrein daar aanleiding toe geven.

## 1.3 Kwaliteitsborging

Voor de totstandkoming van dit document is gebruik gemaakt van:

- Afstemming met terreinbeherende organisaties ten behoeve van het maatregelenpakket;
  - o Staatsbosbeheer, G. Jonkman en F. van Westreenen, 10 april 2013.
  - o Staatsbosbeheer, G. Jonkman, 24 november 2014.
  - o Staatsbosbeheer, G. Jonkman en K. Nievelstein, 26 maart 2015
  - o Waterschap Roer en Overmaas, M. Smits en M. Stroomman, 4 april 2013.
  - o Waterschap Roer en Overmaas, M. Smits, 9 december 2014.
  - o Gemeente Roerdalen, R. Eeuwes en L. van Melick, 12 mei 2015.
- Afstemming met OBN-team Droge zandgronden ten behoeve van ecologische onderbouwing; Beoordelingsformulier 'Opnametoets PAS Natura 2000-gebieden', R.J. Bijlsma en H. Siepel, 14 augustus 2013.
- Beoordeling door het bureau Landsadvocaat, of de juridische aandachtspunten in de gebiedsanalyses in samenhang met andere relevante onderdelen van de PAS voldoende basis bieden voor de juridische houdbaarheid van vergunningsbesluiten, oktober-december 2014.
- PAS documenten en herstelstrategieën.
- AERIUS MONITOR 2016L , 23 mei 2017.
- Definitief aanwijzingsbesluit voor het Natura 2000-gebied Meinweg van de Staatssecretaris van het ministerie van Economische Zaken van 23 mei 2013, gepubliceerd in de Staatscourant op 4 juni 2013.

## 1.4 Leeswijzer

Dit document is als volgt opgebouwd. Allereerst wordt in hoofdstuk 1 het doel en kader van de PAS-gebiedsanalyse beschreven van het Natura 2000-gebied Meinweg. In hoofdstuk 2 is een landschapsecologische analyse opgesteld van het Natura 2000-gebied Meinweg. In hoofdstuk 3 volgt een kwaliteitsanalyse van de afzonderlijke habitattypen en habitatsoorten inclusief knelpunten en kennisleemten. Vervolgens gaat hoofdstuk 4 in op het oplossen van de knelpunten en invullen van de kennisleemten, waarbij per habitatype maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelen te kunnen bereiken. In hoofdstuk 5 zijn de overige natuurwaarden beschouwd en is beoordeeld hoe de maatregelen uit het vierde hoofdstuk daarop uitwerken. Het totale PAS-maatregelenpakket voor dit Natura 2000-gebied is in hoofdstuk 6 opgenomen; op de website van de provincie Limburg is de bijbehorende kaart te zien in een GIS-viewer:

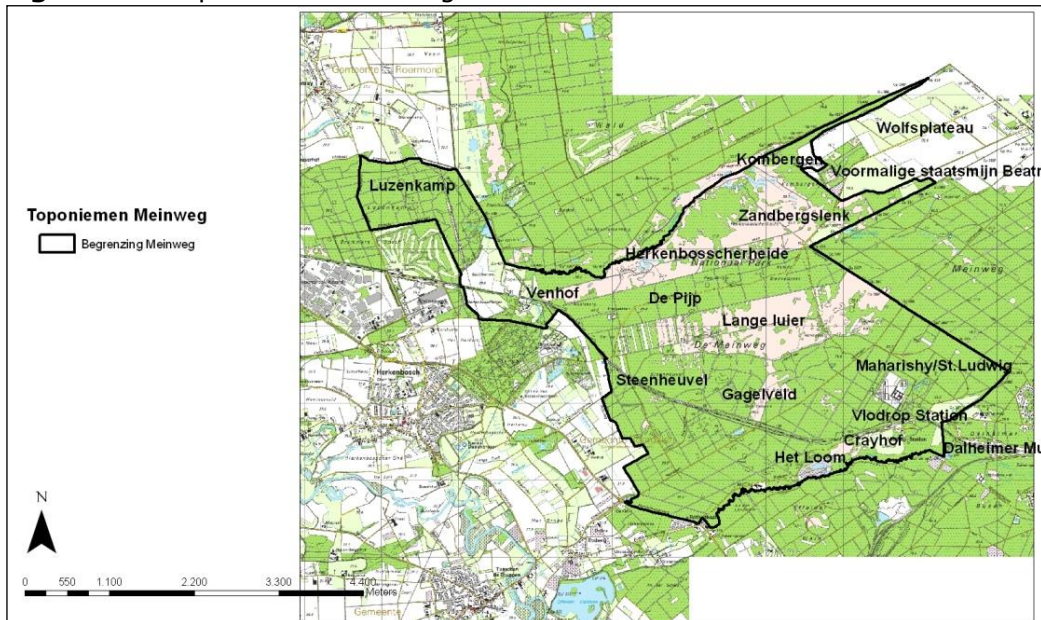
[http://www.limburg.nl/e\\_Loket/Atlas\\_Limburg/Thematische\\_viewers/Natuur\\_en\\_Landschap](http://www.limburg.nl/e_Loket/Atlas_Limburg/Thematische_viewers/Natuur_en_Landschap).

In hoofdstuk 7 is ingegaan op de borging van de PAS-maatregelen en de wijze van monitoring. Hoofdstuk 8 vormt een nadere uitwerking van de PAS-herstelmaatregelen.

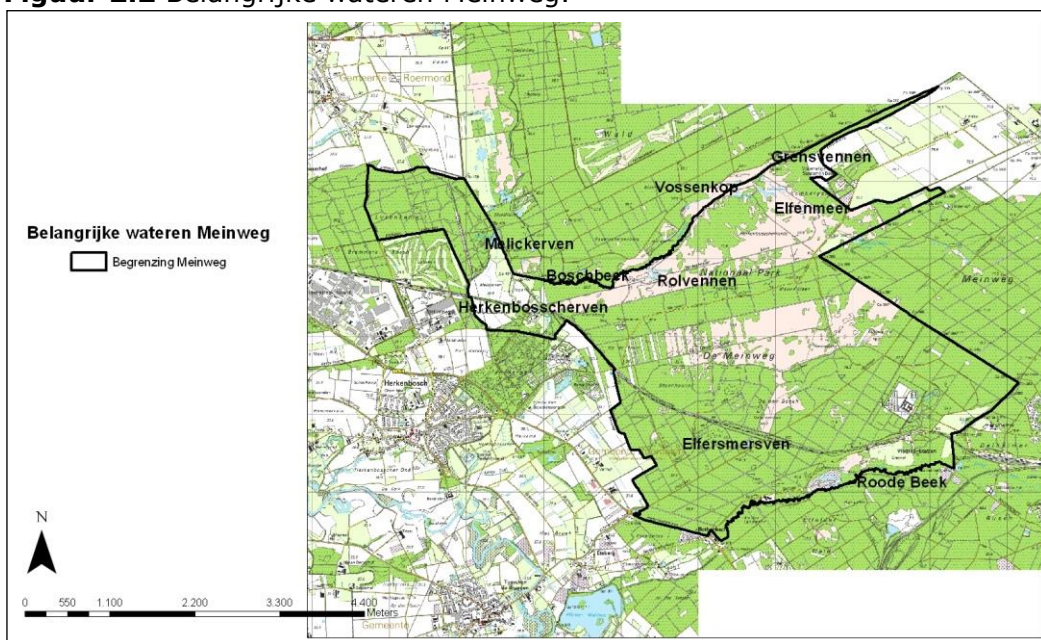
## 2. Landschapecologische systeemanalyse

De Meinweg ligt in Midden-Limburg in het terrassenlandschap tussen de Maas en de Nederlands-Duitse grens, ten oosten van Roermond. Het gebied ligt binnen de gemeente Roerdalen. De Meinweg was vroeger in gemeenschappelijk gebruik van de kernen Maasniel, Herten, Roermond en nog acht dorpen op Duits grondgebied. Het gebied werd in 1807 verdeeld in verschillende, strookvormige eigendommen met de beeklopen van de Roode beek en de Boschbeek als landsgrens (Buro Hemmen, 2002). De belangrijkste toponiemen zijn in figuur 2.1 weergegeven, enkele belangrijke wateren in figuur 2.2.

**Figuur 2.1** Toponiemen Meinweg.



**Figuur 2.2** Belangrijke wateren Meinweg.



Voor een groot deel volgt de begrenzing de rijksgrens met Duitsland. In het zuiden loopt de grens van Rothenbach langs de Roode Beek tot aan de Dalheimer Mühle en vervolgens tot in het noordoosten tot grenspaal 391A. In het noorden is de rijksgrens tussen grenspaal 398 en 409 tevens de grens van het gebied. In het noordoosten wordt de grens gevormd door de Elmpterweg en de gronden van de voormalige staatsmijn Beatrix. Aan de zuidwest zijde wordt het gebied veelal begrensd door wegen (Melickerheideweg, Reeweg en Herkenbosserweg) (Provincie Limburg, 2009).

De Meinweg is een gevarieerd bos- en heidegebied aan de oostkant van de Maas in Midden-Limburg. De heide omvat zowel droge als natte heidevelden met daarin goed ontwikkelde zure vennen. De trapsgewijze ligging op de Maasterrassen gaat gepaard met flinke hoogteverschillen. De afwisseling wordt nog versterkt door twee snel stromende beken, die nog grotendeels een natuurlijke loop hebben, de Boschbeek en de Roode Beek. Op Duits grondgebied strekt het natuurgebied zich verder uit in een bosgebied.

In het gebied liggen twee bosreservaten; Herkenbosser Heide en Kombergen. Beide delen zijn omrasterd teneinde de schapen die op de heide grazen buiten te houden. De Herkenbosser Heide wordt geheel omsloten door heideterrein. Aan de noordkant stroomt de Boschbeek. In de bosrand zijn de vennen 't Vossenkop en het Elfenmeer aanwezig. Oorspronkelijk had dit deel een vochtig karakter. In het verleden is het gebied door intensief gebruik gedegradeerd tot een heidelandschap met eikenhakhoutpercelen. Na de Tweede Wereldoorlog zijn de eikenstobbes niet meer afgezet. Na verwerving van de gronden door Staatsbosbeheer in 1955-1956 is het tot natuurreservaat benoemd. Sindsdien heeft weinig beheer plaatsgevonden. Het gebied geldt als rustgebied voor zwart wild.

Kombergen grenst aan open, vochtige heideterreinen en het beekdal van de Boschbeek. In het noordoosten en oosten grenst het aan landbouwgrond en de voormalige staatsmijn Beatrix. Kombergen ligt tegen een helling, die variërend van 60 tot 75 m boven N.A.P. ligt. Het heeft een droog karakter. Het bos bestaat voornamelijk uit op spaartelgen gezet eikenhakhout dat voor het laatst is afgezet rond 1930. Kleine delen zijn ingeplant met fijnspar en grove den. Voor de aanwijzing tot bosreservaat heeft hier groepenkap plaatsgevonden.

Het reliëfrijke landschap van het Meinweggebied is gevormd in het Pleistoceen, al moet voor een goed begrip ervan veel verder in de tijd worden teruggegaan, tot in het Carboon. Toen werd in Midden-Limburg de Centrale Slenk gevormd, die in het noorden (ter hoogte van Roermond) wordt begrensd door de Peelrandbreuk. De Peelrandbreuk is in het Meinweggebied herkenbaar als een twee meter hoog oprijzende rand. Deze breuk vormde later als het ware een epicentrum voor nieuwe tektonische bewegingen, waarbij secundaire breuken optraden. In het Meinweggebied zijn op deze manier de eveneens noordoost- zuidwest lopende Meinwegbreuk en Zandbergbreuk ontstaan.

Het gebied maakt deel uit van een groter gebied dat een op de Maas gerichte afwatering heeft. Het grootste deel van het grondwater in de Meinweg stroomt in westelijke en zuidelijke richting af naar Roer en Maas. Het oostelijk deel van het Wolfsplateau watert af richting de Swalm. Kenmerkend zijn de diepe grondwaterstanden met plaatselijke stagnatie in vennen en de veelvuldig voorkomende kwel- en bronmilieus aan weerszijden van de beekdalen van de Boschbeek en Roode beek (Hermans *et al.*, 2013).

### **3. Kwaliteitsanalyse habitattypen en -soorten**

In dit hoofdstuk staan de resultaten van Aeries versie Monitor 2016 samengevat. Deze zijn overgenomen uit de gebiedssamenvatting van 07-12-2016. De resultaten worden in dit hoofdstuk kort toegelicht.

Vervolgens volgt voor de aangewezen habitattypen een beschrijving waarin wordt ingegaan op het voorkomen daarvan in het Natura 2000-gebied, de ecologische vereisten en de kwaliteit en de staat van instandhouding.

Het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen is in dit hoofdstuk met behulp van vooral ecologische indicatoren beoordeeld op knelpunten, ernst en wenselijke / noodzakelijke aanpak. Berekeningen over de stikstofdeposities zijn gebruikt om dit ecologische oordeel te adstrueren. De modelverfijningen van AERIUS MONITOR 2016L (M16L; uitkomsten d.d. 23 mei 2017 ) laten zien dat berekende gemiddelde deposities in de huidige situatie, 2020 en 2030 in de meeste Natura 2000-gebieden in Limburg gelijk zijn aan de in januari 2017 vastgestelde gebiedsanalyses. De depositieontwikkeling huidig – 2020 – 2030 verschilt van gebied tot gebied, maar leidt niet tot andere ecologische conclusies. De depositieruimte neemt gemiddeld iets af.

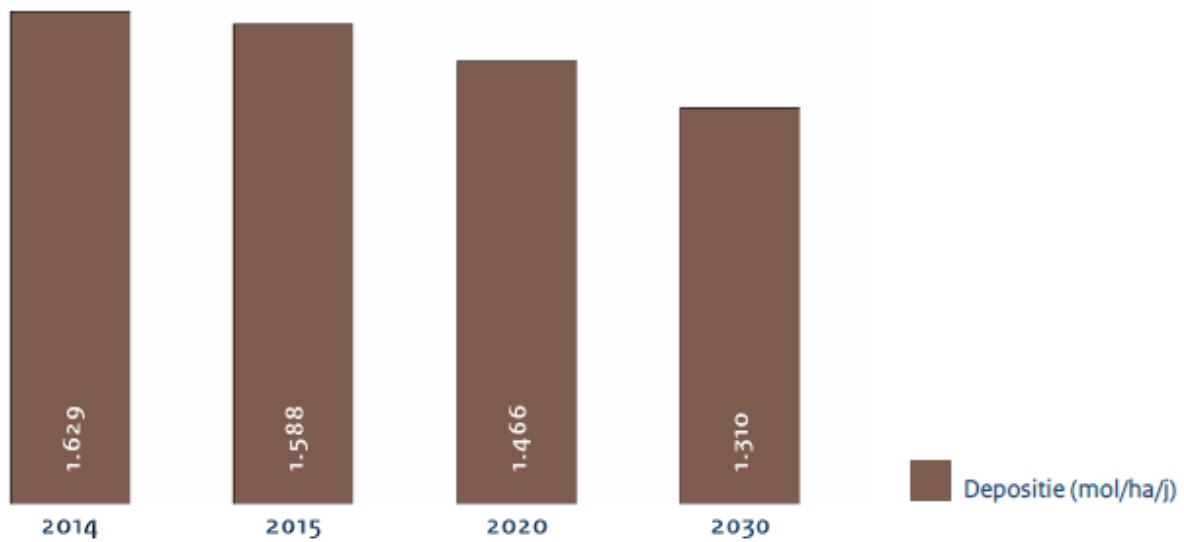
Voor deze gebiedsanalyse zijn de geactualiseerde depositie data afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende depositietrend. Dit is geanalyseerd in tijd (2014 -2015 – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden.

#### **3.1 Depositie ten opzichte van de KDW per tijdvak**

Onderstaande staafdiagrammen in figuur 3.1 tonen de depositie afname op het gehele gebied op basis van de autonome ontwikkeling, provinciaal beleid en rijksbeleid over de perioden van nu tot 2020 en 2020 tot 2030. Hierbij is met de volgende drie factoren rekening gehouden:

1. Autonome ontwikkeling in bestaande activiteiten
2. Generieke beleid (provinciaal en rijk) gericht op het dalen van de stikstofdepositie
3. Achtergronddepositie

**Figuur 3.1** Ontwikkeling stikstofdepositie Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).

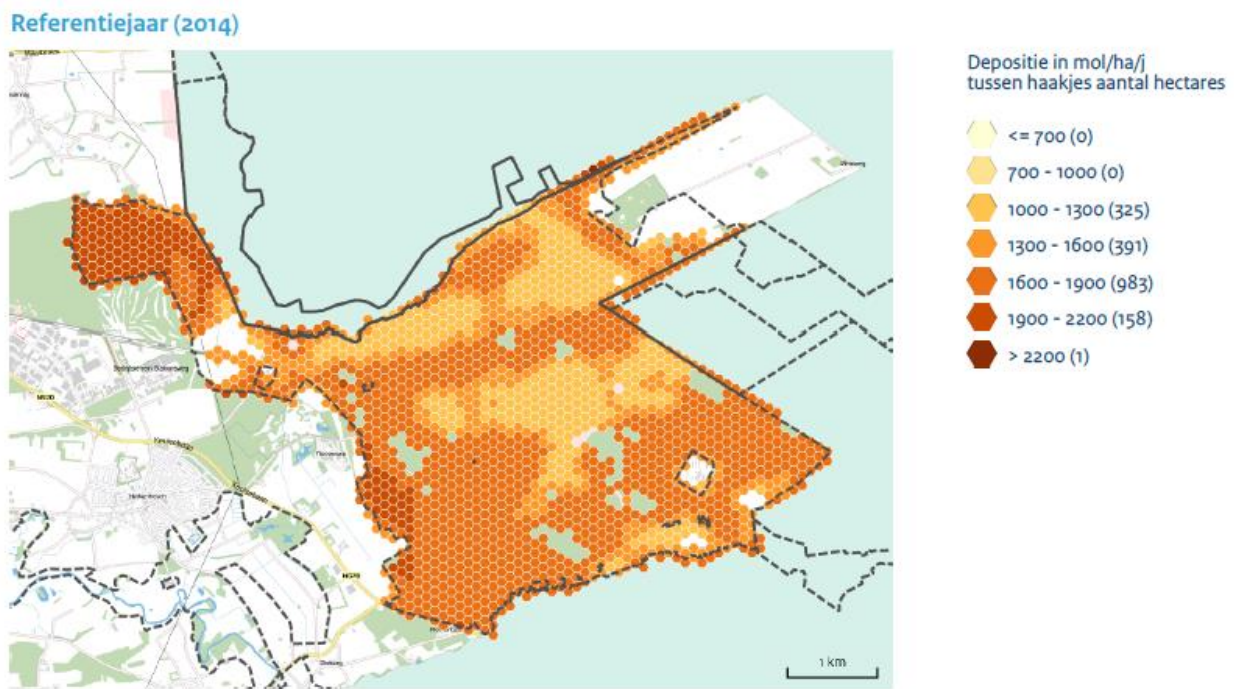


Ondanks een dalende trend van de stikstofdepositie, wordt de Kritische Depositie Waarde voor een aantal habitattypen overschreden. Uiteindelijk zal alleen een daling van de depositieniveaus tot onder de KDW tot een duurzame instandhouding leiden. Naast de hoge stikstofdepositie zijn in het gebied ook andere knelpunten geconstateerd, die met behulp van de herstelmaatregelen worden aangepakt. Gedurende deze periode is voor het behoud van de habitattypen en habitatsoorten de uitvoering van al deze herstelmaatregelen noodzakelijk en is voortzetting daarvan in de volgende PAS-tijdvakken ecologisch noodzakelijk.

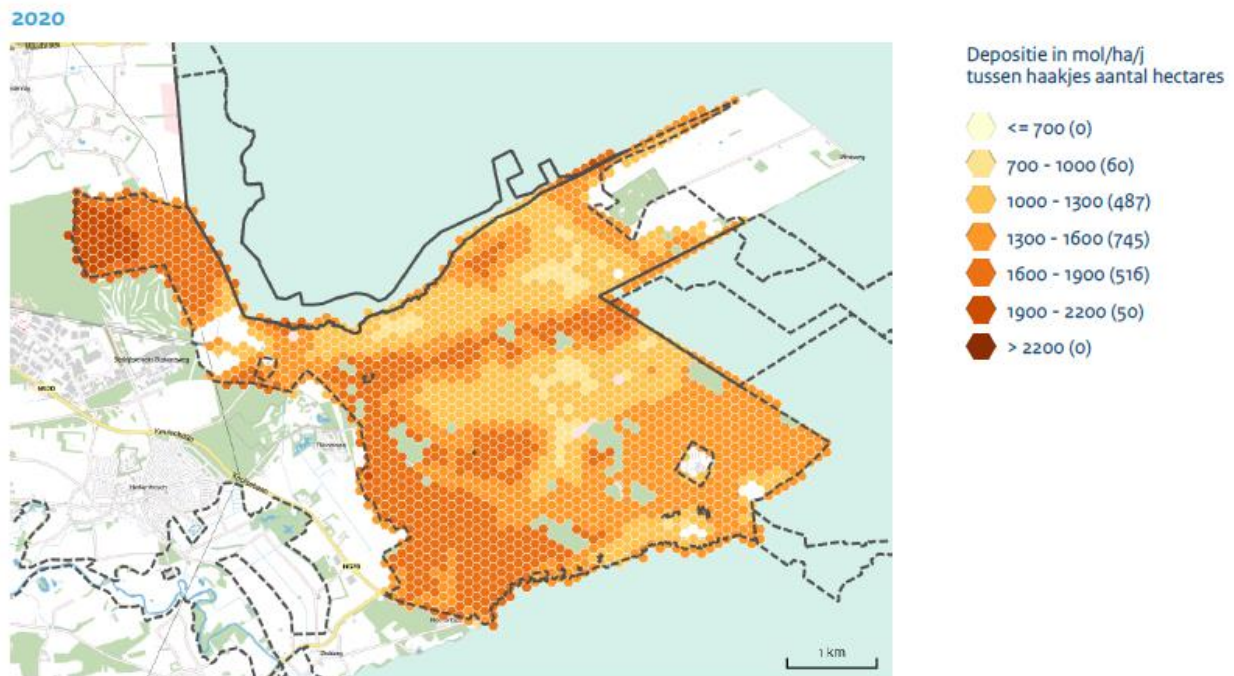
In figuur 3.2 wordt de ruimtelijke verdeling voor het referentiejaar (2014) de totale depositie weergegeven. In figuur 3.3 en 3.4 wordt de verdeling voor de jaren 2020 en 2030 weergegeven.



**Figuur 3.2** Ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie per hexagoon<sup>5</sup> Meinweg 2014 (AERIUS MONITOR 2016L ).



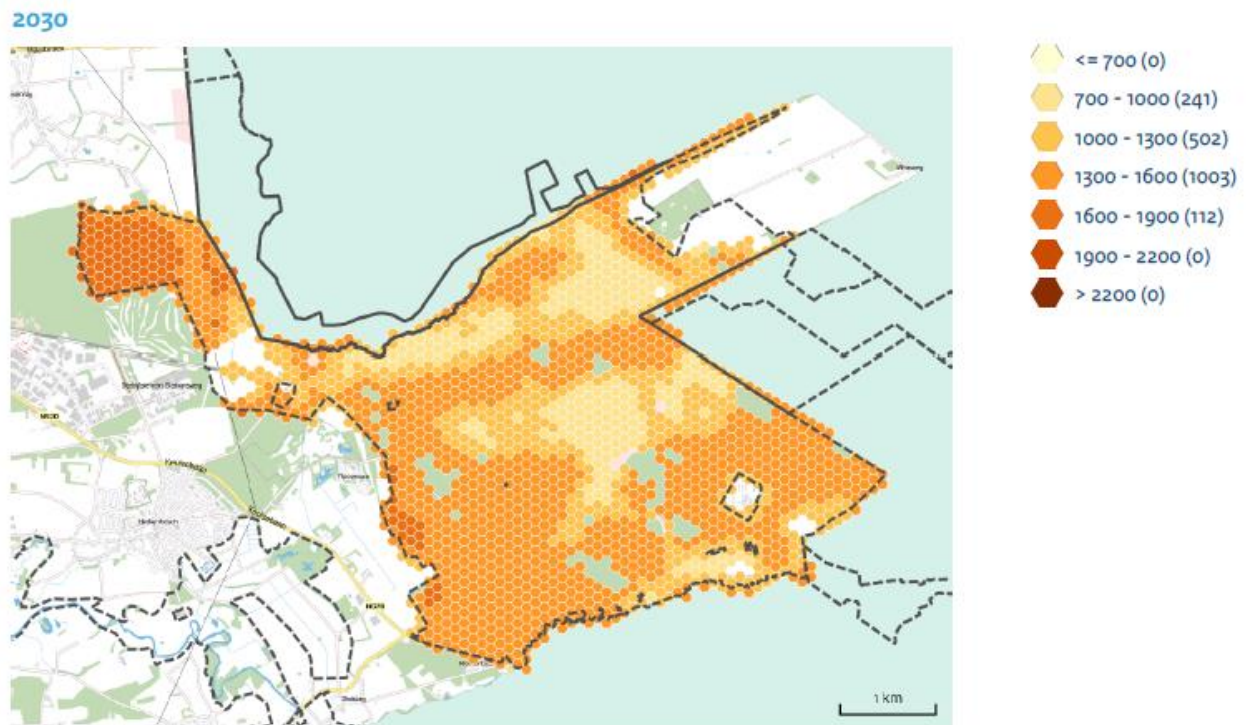
**Figuur 3.3** Ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie per hexagoon Meinweg 2020 (AERIUS MONITOR 2016L ).



<sup>5</sup> Hexagonalen zijn zeszijdige gebiedseenheden.



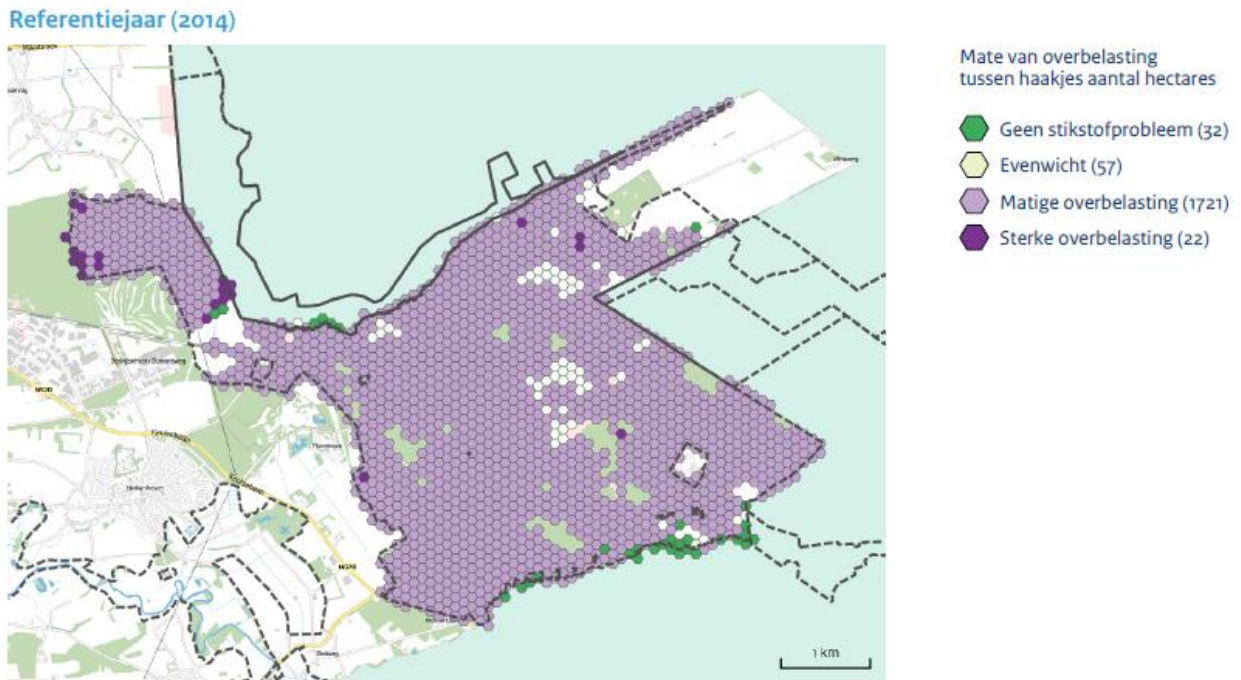
**Figuur 3.4** Ruimtelijke verdeling van de stikstofdepositie per hexagoon Meinweg 2030 (AERIUS MONITOR 2016L ).



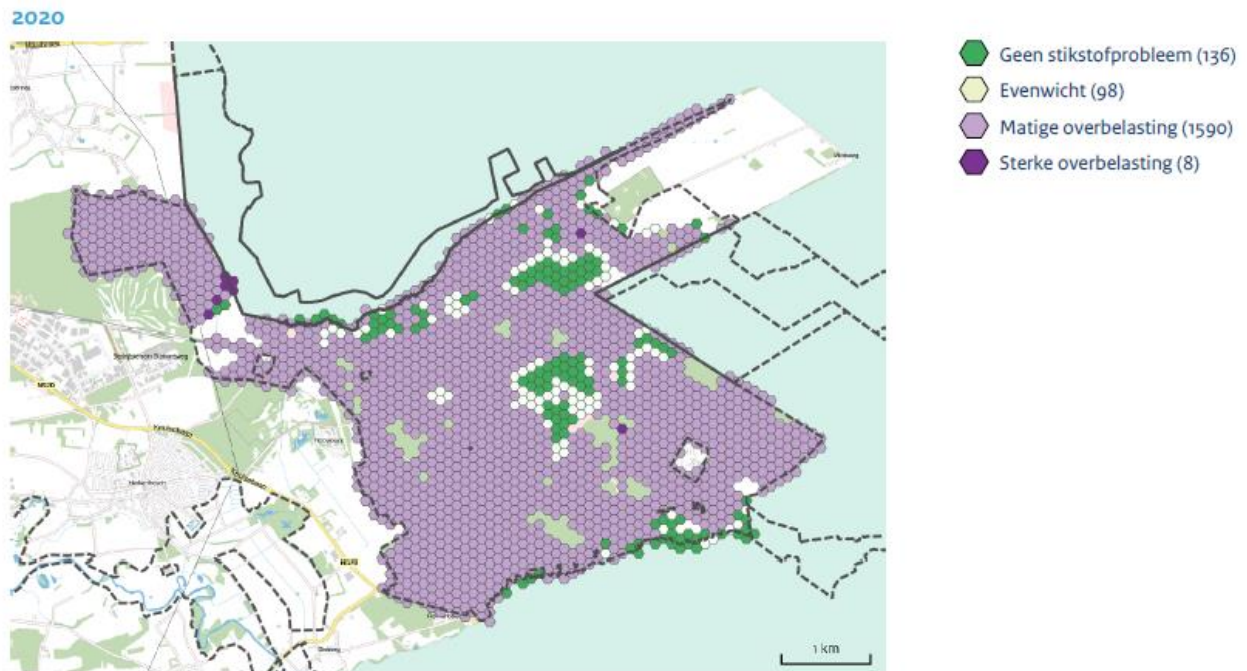
Uit de berekeningen met AERIUS MONITOR 2016L blijkt dat er sprake is van een afname van de stikstofdepositie op de meeste plekken in het gebied.

Onderstaande figuren 3.5, 3.6 en 3.7 geven weer in welke mate het gebied te maken heeft met overbelasting in het referentiejaar (2014) , 2020 en 2030, gebaseerd op basis van de aanwezige stikstofgevoelige habitattypen.

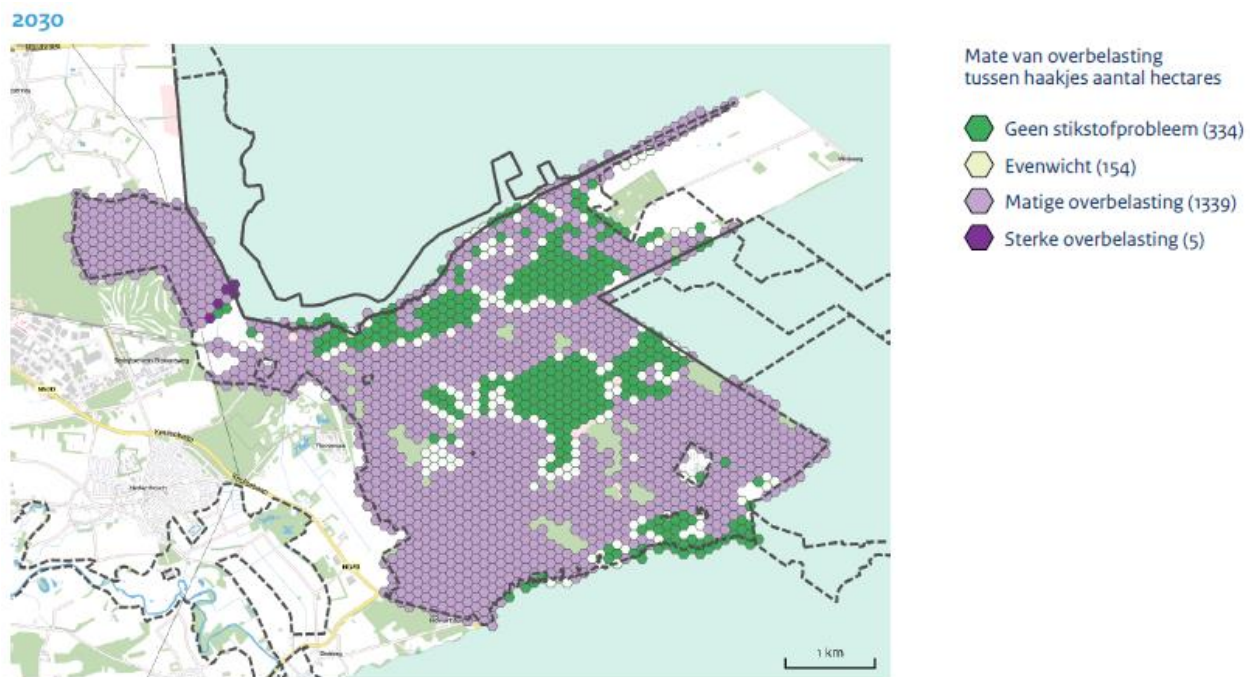
**Figuur 3.5** Stikstofbelasting per hexagoon Meinweg huidig (AERIUS MONITOR 2016L ).



**Figuur 3.6** Stikstofbelasting per hexagoon Meinweg 2020 (AERIUS MONITOR 2016L ).



**Figuur 3.7** Stikstofbelasting per hexagoon Meinweg 2030 (AERIUS MONITOR 2016L ).



In het referentiejaar (2014) (figuur 3.5) is er sprake van overbelasting in een deel van de hexagonalen in het gebied. Met een dalende trend van de stikstofdepositie is aan het eind van het eerste tijdvak het aantal hexagonalen met overbelasting afgenomen. Desondanks hebben in 2020 een aantal habitattypen in het gebied Meinweg nog te maken met een zekere mate van stikstofoverbelasting (figuur 3.6). In het tweede en derde PAS-tijdvak zet de ingezette daling door, waardoor in 2030 (figuur 3.7) voor enkele habitattypen niet langer sprake van is stikstofoverbelasting. In de figuren 3.5, 3.6 en 3.7 is nu ook de depositie en daarmee overbelasting weergegeven voor de leefgebieden van stikstofgevoelige soorten. Hierdoor is de oppervlakte stikstofgevoelige gebied flink toegenomen ten opzichte van de kaartbeelden in de eerdere gebiedsanalyses. Momenteel vindt er een onderzoek plaats naar de precieze begrenzing van de leefgebieden van stikstofgevoelige soorten. De resultaten van dit onderzoek zal pas in de gebiedsanalyse van 2018 worden opgenomen.

### 3.2 Stikstofgevoeligheid van beschermde natuurwaarden

De Meinweg beslaat een oppervlakte van 1.821 ha. De Meinweg is een grensoverschrijdend gebied en behoort tot het Natura 2000-landschap 'Hogere Zandgronden'. Het maakt deel uit van het grensoverschrijdende park Maas-Schwalm-Nette. Het gebied bestaat uit dennen- en loofbossen, gagel- en wilgenstruwelen, droge heide, vochtige heide en vennen. Loodrecht op de gradiënt met grote hoogteverschillen liggen de beekdalen van de snelstromende terrasbeken Roode Beek en Boschbeek. De beken hebben nog een vrij natuurlijk verloop met stroomversnellingen, grindbanken en bronbossen. De Meinweg is een kerngebied voor aan droge heide en bosranden gebonden vogels. Ook is het een belangrijk gebied voor de herpetofauna en komen er floristisch waardevolle bronbossen voor.

In Limburg bevinden zich twee leefgebieden voor wilde zwijnen, de Meinweg en het Meerlebroek. De bossen aan de noordzijde en in het centrale deel van de Meinweg worden door de wilde zwijnen omgewoeld, waardoor de bosbodem open komt te liggen en jonge bomen kunnen kiemen. Dit is gunstig voor verjonging van het bos en de diversiteit van natuurwaarden op de bosbodem. Daarnaast hebben wilde zwijnen door het wroeten een positief effect op de habitattypen Pioniervegetaties met snavelbiezen en Vochtige heide. Door

het wroeten creëren ze dynamisch open plekken waar snavelbiezen en gewone dophei kunnen kiemen (Provincie Limburg, 2009).

Een samenvatting van de situatie in het referentiejaar (2014) van de stikstofgevoelige habitattypen en soorten is weergegeven in tabel 3.1.

**Tabel 3.1** Stikstofgevoelige habitattypen en soorten Meinweg (SvI=staat van instandhouding).

	referentiejaar (2014)		Trend		Doel		Landelijke SvI
	Opp. (ha)	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	Opp.	Kwaliteit	
H3160 Zure vennen	2,2	matig	=	=	=	>	Matig ongunstig
H4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	4,3	matig	>	=	=	>	Matig ongunstig
H4030 Droge heiden	190	goed	=	=	=	>	Zeer ongunstig
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	0,55	matig goed	>	=	>	>	Zeer ongunstig
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1,2	goed	>	=	=	=	Matig ongunstig
H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	105	goed	=	=	=	>	Matig ongunstig
H91D0 Hoogveenbossen	4,6	matig goed	=	=	=	>	Matig ongunstig
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	10,4	goed	=	=	=	>	Matig ongunstig
	Omvang <sup>6</sup> leefgebied (ha)	Kwaliteit leefgebied	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Doel		Landelijk SvI
A224 Nachtzwaluw	1612	goed	+	+	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.		Matig ongunstig
A246 Boomleeuwerik	1650	goed	+	+	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 25 paren.		Gunstig
A276 Roodborsttapuit	414	goed	+	+	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.		Gunstig
H1166 Kamsalamander		goed	+	+	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.		Matig ongunstig

De habitatsorten beekprik en drijvende waterweegbree zijn op basis van Smits & Bal (2012b) beoordeeld als niet-stikstofgevoelig en worden in deze gebiedsanalyse daarom verder buiten beschouwing gelaten (zie tabel 3.2).

<sup>6</sup> De omvang van het leefgebied van de vogelsoorten is gebaseerd op de habitatgeschiktheidskaarten uit het rapport: Sovon, 2012, Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoorten in Limburg, Analyse stikstofgevoeligheid in vijf Natura 2000-gebieden, Sovon Vogelonderzoek Nederland, B-WARE Research Centre B.V., Bureau Natuurbalans – Limes Divergens B.V., In opdracht van Provincie Limburg, December 2012.



**Tabel 3.2** Niet-stikstofgevoelige habitatsoorten Meinweg (Smits & Bal, 2012a en 2012b).

	Habitatype/ soort	Toelichting
H1096	Beekprik	De beekprik komt voor in de beken Roode beek en de Boschbeek. De waterkwaliteit in beide beken is goed, waar het leefgebied niet-stikstofgevoelig is.
H1831	Drijvende waterweegbree	Komt voor op enkele plek in de Meinweg in gebufferde poelen, welke niet -verzuringgevoelig zijn.

Het leefgebied van de beekprik bevindt zich in het Meinweggebied in een deel van de Boschbeek en in de Roode beek. De Roode beek in de Meinweg is te karakteriseren als een sterk meanderende beek met een grindrijke bodem, afgewisseld met zandbaken en slibafzettingen in stromingsluwe delen. De gemiddelde stroomsnelheid is relatief hoog (0,25-0,50 m/s). De Boschbeek heeft binnen het Meinweggebied een vrijwel natuurlijk karakter. Ze is hier sterk meanderend, heeft voornamelijk een zandige beekbodem en stroomt vrij langzaam (0,20-0,30 m/s). Beide beken worden als terrasbeekbovenloop getypeerd (Provincie Limburg, 2002; Gubbels, 2007). Conform de natuurdoelensystematiek (Bal *et al.*, 2001) zijn de beken te duiden als Langzaam stromende bovenloop (NDT 3.6.), waarbij de Roode beek zeker neigt naar de karakteristieken van een Snelstromende bovenloop (NDT 3.3). Smits & Bal (2012b) beschouwen het leefgebied van de beekprik in snelstromende bovenlopen (NDT 3.3) als niet stikstof gevoelig, aangezien de depositie niet zo hoog is dat dit in deze wateren enig effect heeft. Leefgebied in minder snel stromend water is alleen stikstofgevoelig indien zuurstoftekort optreedt als gevolg van eutrofiëring (Bal *et al.*, 2001). In beide beken is de biologische kwaliteit van het hoogste niveau en zijn de zuurstofgehalten goed (Waterschap Roer en Overmaas, 2005;2014a;b). Het leefgebied van de beekprik in het Natura 2000-gebied Meinweg is daarmee als niet-stikstofgevoelig beoordeeld.

Op de Meinweg komt de drijvende waterweegbree voor in de poelen op de Droge Ludwigwei. Hier komen de volgende SBB-vegetatietypen voor (Van de Veen *et al.*, 2006):

05-a - RG Drijvend fonteinkruid-[Fonteinkruid-klasse]

01-a - RG Klein kroos-[Eendekroos-klasse]

Op de Meinweg is de omvang van de populatie drijvende waterweegbree gelijk gebleven. Zowel bij de vegetatiekartering van 2006 als die van 1995 is deze soort slechts drie keer waargenomen. Bij beide vegetatiekarteringen werd hij alleen op de Droge Ludwigwei aangetroffen (Brongers, 1996; Van de Veen *et al.*, 2006). Dit wijst erop dat de soort zich hier duurzaam kan handhaven.

De poelen waar drijvende waterweegbree voorkomt worden periodiek geschoond. De graslanden, waarin deze poelen liggen worden begraaasd met paarden en runderen en gemaaid. Het vee kan bij de poelen komen waardoor de poelen niet dichtgroeien (Provincie Limburg, 2009). De waterkwaliteit van de poelen is door de geringe inspoeling van meststoffen uitstekend (Lenders, 2004). De vegetatie in deze gebufferde poelen valt onder het natuurdoeltype 3.14: gebufferde poel en wiel, en is niet stikstofgevoelig (Smits & Bal, 2012a;b).

## 3.3 Gebiedsanalyse H3160 Zure vennen

### 3.3.A Steemanalyse H3160 Zure vennen

Dit habitatype omvat door regenwater gevoede heidevennen. Het betreft vennen met zuur of (zeer) zwak gebufferd water. De vennen worden gekenmerkt door vegetaties die door veenmossen worden gedomineerd. Het gaat zowel om de open waterbegroeiingen als om jonge verlandingsstadia, drijvend of op de oever. In de randzones kunnen ijle begroeiingen van wat hogere schijngrassen zoals snavel- en draadzegge of veenpluis het aanzien bepalen. Deze begroeiingen maken deel uit van dit habitatype. Er vindt hooguit initiële hoogveenontwikkeling plaats. Indien hoogveenontwikkeling kwantitatief een belangrijk proces is in het ecosysteem, wordt dit tot habitatype H7110B gerekend. In de zure vennen kan lokaal invloed van grondwater doordringen. Dit is van belang voor de variatie van de levensgemeenschappen (Arts *et al.*, 2012).

In sommige gevallen vormt koolzuur (CO<sub>2</sub>) een beperkende factor. De vegetatie ontbreekt dan (habitatype matig ontwikkeld) of bestaat voornamelijk uit aan de oppervlakte zwevende of drijvende waterplanten. In heldere vennen waar wel voldoende CO<sub>2</sub> aanwezig is, kan de gehele waterlaag gevuld zijn met zwevende planten, vooral in ondiepe zones. Bij degradatie worden de begroeiingen zeer soortenarm en gaan in de zure vennen soorten overheersen zoals waterveenmos (*Sphagnum cuspidatum*), geoord veenmos (*S. denticulatum*), pijpenstrootje (*Molinia caerulea*) en bij fosfaataanrijking pitrus (*Juncus effusus*). Vennen waarin zulke begroeiingen domineren, zonder aanwezigheid van méér veensoorten dan alleen waterveenmos en voor zure vennen kenmerkende gemeenschappen, worden niet tot het habitatype gerekend (Arts *et al.*, 2012).

Het habitatype wordt binnen het Natura 2000-gebied Meinweg aangetroffen aan de randen van de breuken. Daarnaast komt het habitatype voor in enkele komvormige laagten en lokaal op de beekdalflanken. Het wordt in goed ontwikkelde vorm, met soorten als draadzegge, klein blaasjeskruid, witte snavelbies en veelstengelige waterbies, onder meer aangetroffen in de vennen in de Zandbergslenk, het Elfenmeer, de Rolvennen, het dal van de Boschbeek, het Sphagnumven en het Elmersven. Het gaat meestal om kleine oppervlakten, in totaal enkele hectaren. Veelal komt het habitatype voor in combinatie met het habitatype Actieve hoogvenen (H7110B).

Op de Meinweg zijn twee typen zure vennen te onderscheiden. Enerzijds vennen die gevoed worden door een constante stroom van zuur, zwak gebufferd grondwater (kwel) dat vanuit de terraswand over de leemlagen naar de vennen stroomt. Dit water is afkomstig van het hoger gelegen terras. Door de gestage aanvoer van grondwater is het waterpeil in deze vennen relatief stabiel. Deze situatie komt voor in de Rolvennen en het Elfenmeer. Ook is dit aan de orde in een aantal vennen ten oosten van de Herkenboscherheide in de Zandbergslenk. Bij de Rolvennen en het Elfenmeer is in 1998 geconstateerd dat deze vennen dankzij de zwakke buffering door het grondwater niet verzuurd zijn.

Het ander type ven wordt gevoed door oppervlakkig toestromend (niet of minimaal gebufferd) grondwater en regenwater vanuit de omliggende dekzandruggen. Een dergelijk ven is zuurder en het waterpeil fluctueert sterker, afhankelijk van de omvang van het voedingsgebied. De Vossenkop is een sterk verzuurd ven met een pH van minder dan vier. Het waterpeil in dit ven fluctueert sterk door het, van nature, geringe voedingsgebied. Ook in de Zandbergslenk liggen een aantal vergelijkbare vennen (SRE, 2011). Op zich kunnen de zuurminnende vegetaties ook bij een pH beneden de vier voorkomen, maar er treedt dan wel verarming van de soortenrijkdom op of er is sprake van rompgemeenschappen (Arts *et al.*, 2012).

In tegenstelling tot de Rolvennen komen in het Elfenmeer gradiënten van standplaatsfactoren voor. Plaatselijk komt namelijk de witte waterlelie voor wat wijst op een meer basisch milieu. Ook worden de oevers van het Elfenmeer plaatselijk gedomineerd door pijpenstrootje, pitrus en gagel. Pijpenstrootje duidt op een stikstoftoevoer. Pitrus komt ook voor op de oevers van

de Rolvennen, zij het niet in dominant grote aantallen. Dit duidt op eutrofiëring, waarbij pitrus fosfaatmobilisatie indiceert. Gagel is een indicator voor laterale grondwaterstroming (SRE, 2011).

### 3.3.B Kwaliteitsanalyse H3160 Zure vennen op standplaatsniveau

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitatype komt over kleine oppervlakten verspreid voor in het gebied. Vooral in goed ontwikkelde vorm en op gedegradeerde standplaatsen in matig ontwikkelde toestand.

Op de locaties met dit habitatype komen de kenmerkende plantensoorten voor en komt de waterkwaliteit overeen met de ecologische randvoorwaarden van dit habitatype. De vennen liggen op de westelijke rand van de Meinwegbreuk (Rolvennen) respectievelijk de Zandbergbreuk (Elfenmeer, Zandbergslenk en Vossenkop) en zijn ontstaan na turfwinning. De locaties liggen dan ook vrijwel allemaal op bodems met een moerige bovengrond. Het regenwater stagneert hier op slecht doorlatende leemlagen in de ondiepe ondergrond. Aan de voet van de terraswand liggen die lagen dicht onder het maaiveld (SRE, 2011).

Het habitatype komt voor in het Melickerven. In 2004 lagen hier nog vochtige, begraasde weilanden met veel pitrus. Deze weilanden zijn in januari en februari 2007 heringericht met als doel het ontwikkelen van vochtige heide met daarin pioniervegetaties met snavelbiezen. Hierdoor is de toplaag afgegraven en zijn vennen van verschillende dieptes gegraven. Inmiddels kwalificeert een ven zich als het habitatype zure vennen.

Van de typische soorten voor zure vennen zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: heikikker (1980-1933, 1994-2012), vinpootsalamander (1980-1993, 1994-2012), venwitsnuitlibel (1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), geoord veenmos (<1980, 1980-2009, 2010-2012) en wintertaling (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). Alle genoemde typische soorten zijn recent (2012) nog in het gebied waargenomen.

### 3.3.C Knelpunten en oorzakenanalyse H3160 Zure vennen

#### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde (KDW) voor Zure vennen is 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype voor het referentiejaar (2014), 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.3** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Zure vennen in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H3160 Zure vennen	2014	1.276	1.072	1.608
	2015	1.247	1.047	1.573
	2020	1.156	972	1.465
	2030	1.034	867	1.317

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd



(referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden. Deze voortdurende overbelasting van het habitatype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.8** Stikstofbelasting voor Zure vennen in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



#### *Vermesting*

Het habitatype zure vennen is zeer gevoelig voor vermisting door aanvoer van stikstof van buitenaf (Arts *et al.*, 2012). Dit leidt tot dominantie van verrijgende soorten van voedselrijke milieus. De toevoer van voedings- en andere stoffen vanuit de omgeving dient dan ook minimaal te zijn. De mogelijke toevoerroutes zijn via het grondwater en via de atmosfeer. Met name in het Elfenmeer en de Rolvennen worden de oevers plaatselijk gedomineerd door pijpenstrootje en pitrus wat duidt op eutrofiëring.

#### *Verzuring*

In 1998 is geconstateerd dat de Rolvennen en het Elfenmeer dankzij de zwakke buffering door het grondwater vanuit de terraswanden niet verzuurd zijn. Ter vergelijking: de Vossenkop dat gevoed wordt door niet gebufferd grondwater vanuit omliggende dekzandruggen, is een sterk verzuurd ven met een pH van minder dan vier (SRE, 2011). Naast atmosferische depositie kunnen ook bossen in de catchment van zure vennen, en dan met name dennenbossen, bijdragen aan de verzuring. In het verleden zijn grote oppervlakten bos reeds gekapt (Pers. Med. F. van Westreenen).

#### *Verdroging*

De aanvoer van water naar de vennen is de afgelopen jaren waar mogelijk hersteld door allerlei waterconserverende maatregelen in en rondom het gebied. Verdroging vormt voor dit habitatype op dit moment dan ook geen bedreiging.

#### *Vegetatiestructuur*

Samenhangend met bovenstaande knelpunten kan het begroeien van oeverzones met struik- en boomvormende soorten een probleem vormen omdat hierdoor meer stikstofverbindingen worden ingevangen en er sprake kan zijn van beschaduwing van de vennen. Ook bossen in de catchment van zure vennen, en dan met name dennenbossen, dragen bij aan de stikstofverrijking en zijn van invloed op de lokale hydrologie (Arts *et al.*, 2012).

### **3.3.D Leemten in kennis H3160 Zure vennen**

N.v.t.

## **3.4 Gebiedsanalyse H4010A Vochtige heiden**

### **3.4.A Systemanalyse H4010A Vochtige heiden**

Voor dit habitatype is het sturende proces de grondwaterstand. Vochtige heiden komen alleen voor op plekken waar de grondwaterstand aan of net onder het maaiveld staat en hooguit kortstondig dieper weg zakt. Daarnaast is de nutriëntenbeschikbaarheid een belangrijk sturend proces in de snelheid van de successie. Onder natuurlijke omstandigheden hoopt strooisel zich op en neemt de nutriëntenbeschikbaarheid geleidelijk toe. Het habitatype ontwikkelt zich hierdoor via vergrassing met pijpenstrootje richting struweel en bos.

Het habitatype komt voor op venige en moerige bodems. Het betreft de natte tot vochtige overgangszones van zure vennen (H3160), actief hoogveen (H7110B) en pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150), naar droge heiden (H4030), zoals in de Zandbergslenk en rondom de Rolvennen. Ook komt dit habitatype voor in de natte delen langs uitgetreden kwelstromen, zoals langs de bovenloop van de Boschbeek, in de slenk die door het Gagelveld loopt en langs het Nartheciumbeekje. Door het hoge gehalte aan organische stof in de bodem blijft dit habitatype normaliter in de winter nat en droogt het in de zomer niet of slechts oppervlakkig uit (SRE, 2011).

### **3.4.B Kwaliteitsanalyse H4010A Vochtige heiden op standplaatsniveau**

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De soortensamenstelling en structuur van de vochtige heiden in de Zandbergslenk en langs de bovenloop van de Boschbeek zijn goed ontwikkeld. De kenmerkende soorten komen er voor en er is structuur aanwezig door de afwisseling van lage dopheidevegetaties (Associatie van gewone dophei (11Aa2)) op plagplekken en langs vennen enerzijds en gagelstruweel en pijpenstrootje pollen anderzijds. Dit is gunstig voor de adder en levendbarende hagedis. Beide zijn typische soorten voor dit habitatype. Op deze twee locaties bevindt het zich in een gunstige staat van instandhouding. In de zomer zakt de grondwaterstand in de Zandbergslenk echter te ver weg, wat op den duur van invloed kan zijn op de vegetatie. De waterkwaliteit is goed. Het intrekgebied is hier begroeid met naaldhout. In de Zandbergslenk is dit habitatype omrasterd en wordt geen aanvullend beheer gevoerd ten behoeve van de adder (SRE, 2011).

De vochtige heide in het Gagelveld verkeert in een slechte staat van instandhouding. Ook hier zakt de waterstand te ver weg. Het habitatype komt alleen langs de kwelstroom voor en behalve gewone dophei, veenpluis en enkele veenmossen, groeien er geen voor dit habitatype kenmerkende soorten. De waterkwaliteit is goed. Ook hier is het inziggebied voor deze locaties begroeid met naaldhout (SRE, 2011).

Langs het Nartheciumbeekje ligt een smalle strook goed ontwikkelde vochtige heide met beenbreek, gewone dophei, veenpluis, veenmossen, dophei, snavelzegge, gagel en pijpenstrootje (11Aa2 Associatie van gewone dophei). Over een korte afstand is veel variatie in soorten en structuur aanwezig. Er is geen aanleiding om aan te nemen dat de Vochtige heide in dit deelgebied verdroogd is of dat de grondwaterstand in de zomer wegzakt. Hierom wordt geconcludeerd dat het habitatype hier in een gunstige staat van instandhouding verkeert (Provincie Limburg, 2009).

Van de typische soorten voor vochtige heide zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: groentje (<1981, 1981-1994, 1995-2012), gentiaanblauwtje (<1981), broedkelkje (<1980, 1980-2009, 2010-2012), kussentjesveenmos (1980-2009, 2010-2012), zacht veenmos (<1980), adder (1980-1993, 1994-2012), levendbarende hagedis (1980-1993, 1994-2012), heidesabelsprinkhaan (1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), moerassprinkhaan (<1950, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), beenbreek (1980-2000, 2000-2012), klokjesgentiaan (1980-2000, 2000-2012) en veenbies (1980-2000, 2000-2012) (Hermans et

al., 2013). Van de typische soorten is alleen het gentiaanblauwtje (sinds 1981) niet meer in het gebied waargenomen.

Het habitatype komt over een aanzienlijke oppervlakte voor, met een matige tot goede kwaliteit.

### 3.4.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4010A Vochtige heiden

#### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor Vochtige heiden is 1214 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype voor de situatie in het referentiejaar (2014), 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.4** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Vochtige heiden in de Meinweg.

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 20116, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden.

De overbelasting van het habitatype en het zoekgebied wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het paarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.9** Stikstofbelasting voor Vochtige heide in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



#### Verzuring en vermessing

Als gevolg van de hoge stikstofdepositie treedt vermessing en verzuring op. Door vermessing ontwikkelt pijpenstrootje sterk, wat ten koste gaat van gewone dopheide en de kwaliteit van het habitatype. Verzuring kan er toe leiden dat sommige kenmerkende vegetaties binnen de grenzen van het habitatype in het gedrang komen. Dit leidt tot kwaliteitsvermindering (Beije *et al.*, 2012b). Een versnelde successie leidt tot struweelvorming en verbossing.

#### Verdroging

Door alle waterconserverende maatregelen in en om het gebied is de grondwaterstand op alle locaties waar dit habitatype voor komt vrijwel het gehele jaar gunstig. Dit met uitzondering in de zomer in de Zandbergslenk en het Gagelveld. In de Zandbergslenk valt de grondwaterstand dan 10 tot 30 cm te ver weg; in het Gagelveld 10 cm. Onderzoek wijst uit dat de verdamping door naaldhout in het inrijgebied hier de oorzaak van is (Provincie Limburg, 2009). Gedeeltelijke omvorming van dit naaldhout tot heide zal volgens een effectenanalyse tot een substantiële verhoging van de voorjaar- en zomergrondwaterstand leiden. Het inrijgebied

van het Gagelveld ligt binnen het Meinweggebied, dat van de Zandbergslenk (en van de habitatlocatie langs de bovenloop van de Boschbeek) ligt op het Duitse gebied. Op de locatie langs het Nartheciumbeekje voldoet de grondwaterstand ook in de zomer aan de standplaatseisen van dit habitatype.

### **3.4.D Leemten in kennis H4010A Vochtige heiden**

N.v.t.

## **3.5 Gebiedsanalyse H4030 Droge heiden**

### **3.5.A Systeemanalyse H4030 Droge heiden**

Dit habitatype komt voor op de hoog gelegen zandgronden in het noorden van de Meinweg (Herkenbosscherheide) en in het midden van het Nationale Park aan weerszijden van de Lange Luier. Het betreft holtpodzolgronden met een grondwatertrap VII (Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand > 80 cm – mv).

Door beheermaatregelen in het verleden, bestaat dit habitatype grotendeels uit een gevarieerde soortensamenstelling en vegetatiestructuur. Plaatselijk treedt ongewenste vergrassing op en wordt het habitatype overwoekerd door adelaarsvaren. In delen van het habitatype wordt specifiek voor de adder een vegetatiestructuur met pijpenstrootje en bochtige smele ontwikkeld door uitrastering van begrazing (SRE, 2011).

Het sturende proces voor dit habitatype is de voortgaande bodem- en vegetatiesuccessie. Dit habitatype is door menselijk gebruik ontstaan en ontwikkelt zich door strooiselophoping van nature via vergrassing naar struwelen en bos. Deze successie wordt versneld door toevoer van nutriënten. Omdat dit habitatype voorkomt op de hogere droge voedselarme zandgronden met een hangwaterprofiel, is de toevoer van nutriënten via de lucht bepalend.

### **3.5.B Kwaliteitsanalyse H4030 Droge heiden op standplaatsniveau**

Doel: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

De droge heiden op de Meinweg bestaan uit gevarieerde terreinen met zowel oude als jonge struikhei, pijpenstrootje en bochtige smele. Ook de typische soorten open rendiermos en rode heidelucifer worden hier aangetroffen. Over het algemeen is de staat van instandhouding gunstig. Lokaal wordt de droge heide echter overwoekerd met adelaarsvaren en pijpenstrootje, wat structuur- en soortenarme vegetaties tot gevolg heeft.

Van de typische soorten voor droge heide zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: groentje (<1981, 1981-1994, 1995-2012), heideblauwtje (<1981, 1981-1994, 1995-2012), heivlinder (<1981, 1981-1994, 1995-2012), kormavvlinder (<1981), kronkelheidestaartje (1997-2009, 2011-2012), open rendiermos (1997-2009, 2011-2012), rode heidelucifer (1997-2009, 2011-2012), levendbarende hagedis (1980-1993, 1994-2012), zandhagedis (1980-1993, 1994-2012), blauwvleugelsprinkhaan (<1950, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), zadelsprinkhaan (1950-1980), klein warkruid (1980-2000, 2000-2012), kruipbrem (1980-2000, 2000-2012), stekelbrem (1980-2000, 2000-2012), boomleeuwerik (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), klapekster (1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), roodborsttapuit (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), veldleeuwerik (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). Veel typische soorten zijn recent (2012) nog aangetroffen, alleen de kormavvlinder en zadelsprinkhaan zijn na de jaren '80 niet meer waargenomen.

### **3.5.C Knelpunten en oorzakenanalyse H4030 Droge heiden**

### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor Droge heiden is 1071 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype voor de situatie in het referentiejaar (2014), 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.5** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Droge heiden in de Meinweg.

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden. Deze voortdurende overbelasting van het habitatype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.10** Stikstofbelasting voor Droge heiden in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



### Verzuring

De bodems onder droge heiden zijn van nature zuur van karakter. Mede onder invloed van stikstofdepositie zijn deze bodems verder verzuurd. Dit wil echter niet zeggen dat daarmee het habitatype verdwijnt. Wel kunnen vegetaties verdwijnen en typische soorten achteruitgaan, die medebepalend kunnen zijn voor een goede kwaliteit van het habitatype. Ook kan het leiden tot bevoordeling van het pijpenstrootje (Beije *et al.*, 2012b). Overwoekering door grassen en adelaarsvaren vormt op de Meinweg een lokaal probleem.

### Vermesting

De hoge stikstofdepositie uit het verleden en overschrijding van de KDW veroorzaken vermessing van het habitatype. Hierdoor hebben grassoorten, op de heide is dat met name pijpenstrootje, een concurrentievoordeel. Hoewel pijpenstrootje een soort is die thuishoort in het habitatype droge heide, is dominantie van deze soort een teken van slechte kwaliteit. Eutrofiering geeft grassen een concurrentievoordeel ten opzichte van droge heide. De dominantie van pijpenstrootje kan worden onderdrukt door gericht heidebeheer (begrazing is een succesvolle methode), maar dit is wel een symptoombestrijding, want bij hoge stikstofdepositie zal pijpenstrootje gaan domineren als het beheer wordt gestaakt. Dankzij het gevoerde beheer is vergrassing slechts lokaal een knelpunt op de Meinweg. Aangenomen mag worden dat het beheer op de Meinweg er aan bijdraagt dat dominantie van pijpenstrootje beperkt wordt en dat hierdoor van vergrassing slechts beperkt sprake is. Onder een verhoogde stikstofdepositie blijft het voldoende uitvoeren van het beheer een belangrijke herstelmaatregel.

### **3.5.D Leemten in kennis H4030 Droge heiden**

N.v.t.

## **3.6 Gebiedsanalyse H7110B Actieve hoogvenen**

### **3.6.A Steemanalyse H7110B Actieve hoogvenen**

Het habitatype betreft hoogveensystemen waar sprake is van een goed functionerende toplaag (acrotelm) met actieve hoogveenvorming. Actieve hoogveenvorming houdt in dat de door veenmossen gedomineerde vegetatie meer organisch materiaal vormt dan er wordt afgebroken. Het levende hoogveen houdt veel regenwater vast en in het natte, zure hoogveenmilieu verteren afgestorven plantendelen heel erg langzaam, waardoor deze ophopen. Het systeem groeit dus omhoog en houdt als een spons water vast. Kenmerkend zijn de dominantie van veenmossen, een microreliëf met tot circa 50 cm hoge bulten en slenken en permanent hoge waterstanden. De veenmossen domineren zowel in de slenken als op de bulten. De bulten vallen extra op doordat ze meestal zijn getooid met een begroeiing van dwergstruiken zoals gewone dophei (*Erica tetralix*) of struikhei (*Calluna vulgaris*). In de Meinweg komt het actieve hoogveen op kleine schaal voor in laagten in het heidelandschap in de vorm van heideveentjes. De eerste verlandingsstadia in vennen, bestaande uit drijvende of ondergedoken veenmospakketten (behorende tot de Associaties van waterveenmos en de Associatie van veenmos en witte snavelbies) worden nog tot de zure vennen (H3160) gerekend. Bij voortgaande successie kunnen hoogveenvegetaties ontstaan die behoren tot de Associatie van gewone dophei en veenmos en die samen met de Associatie van veenmos en witte snavelbies gerekend worden tot actief hoogveen (H7110B) (Janssen *et al.*, 2012). Beide habitattypen komen op de Meinweg dus vaak in elkaars nabijheid voor.

Voor de ontwikkeling van het habitatype actieve hoogvenen is stagnerend voedselarm regenwater nodig. Voorwaarde daarbij is dat het waterpeil relatief stabiel is. Daarnaast dient in de waterlaag een voor waterplanten opneembaar gehalte aan kooldioxide aanwezig te zijn. De koolstofbron kan kooldioxidehoudend grondwater zijn of verterend organisch materiaal in de onderwaterbodem. Afhankelijk van de grootte van het ven en de openheid van het landschap kan de veenvorming worden geremd door windwerking met golfslag. Bij toevoer van nutriënten wordt dit in eerste instantie opgenomen door het veenmospakket. Bij verzadiging van dit 'veenmosfilter' komt de stikstof via het bodemvocht beschikbaar voor hogere planten. Hierdoor wordt de successie versneld en verdwijnt het habitatype (SRE, 2011).

In de Meinweg treedt tussen de twee zuidelijke Rolvennen, in het zuidoosten van het Elfenmeer en in een aantal vennen in de Zandbergslenk, mede vanwege de relatief stabiele waterstand, hoogveenvorming op. Dit duidt op de aanwezigheid van een koolstofbron in de vorm van het lateraal toestromende kooldioxidehoudend grondwater en/of door afbraak van organisch materiaal in de sliblaag (SRE, 2011). Op de overige plekken op de Meinweg komen wel begroeiingen voor met een veenmosrijke oevervegetatie, maar deze worden echter niet tot het habitatype gerekend.

De Rolvennen behoren tot de zogenaamde kwelvennen. De vennen zijn gelegen in een kom- of schotelvormige depressie waarin de voeding met regenwater overheerst, maar waarbij ook sprake is van de toestroming van zwakgebufferd grondwater vanwege de ligging op of aan de voet van een breuk. De ondergrond bestaat uit moerige gronden. Dit zijn gronden die een overgang vormen van veengronden naar minerale bodems (Hermans, 2014).

### **3.6.B Kwaliteitsanalyse H7110B Actieve hoogvenen op standplaatsniveau**

Doel: Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.

In Meinweg komt het habitatype Actieve hoogveentjes (H7110B) voor als subtype B: actieve hoogvenen (heideveentjes), ook wel hoogveenvennen genoemd. Hoogveenvennen komen lokaal, goed ontwikkeld voor in de Zandbergslenk, het Elfenmeer en in de Rolvennen.

Van de typische soorten voor actieve hoogvenen zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: veenhooibeestje (1981-1994), hoogveenveenmos (1980-2009), wrattig veenmos (<1980, 1980-2009, 2010-2012), levendbarende hagedis (1980-1993, 1994-2012), eenarig wollegras (1980-2000, 2000-2012), kleine veenbes (1980-2000, 2000-2012), witte snavelbies (1980-2000, 2000-2012), watersnip (1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), wintertaling (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). Van de typische soorten is alleen het veenhooibeestje niet meer recent waargenomen.

De Rolvennen bestaan uit drie vennen die door een natte heide met grotere veenmostapigten, pijpenstrootje, struikhei, pitrus en gewone dophei omgeven worden. De twee zuidelijke vennen worden door een drijftil verbonden, welke bestaat uit een hoogveenachtige vegetatie met grote veenmostapigten, grotendeels bestaand uit fraai veenmos (bedekking tot 90%). Verder komen er soorten voor als ronde zonnedauw, kleine veenbes, witte snavelbies, veenpluis en eenarig wollegras. Langs de oevers zijn grote plekken begroeid met een veenmosrijke vegetatie, waarbij de veenmossen een bedekking tot 80% vormen (Kamp, Op den, 2014).

De vegetatie bij het Elfenmeer bestaat vooral uit pijpenstrootje, struikhei en gewone dophei. Langs de oevers groeit moeraswolfsklauw. Op diverse plekken langs de oever nemen de veenmossen grote oppervlakten in en vormen tapijten met een hoogveenkarakter. De veenmostapigten bestaan uit fraai veenmos en wrattig veenmos, en voor een kleiner deel uit hoogveenveenmos. Op de veenmostapigten komen hoogveenplanten als ronde zonnedauw, kleine veenbes en witte snavelbies voor (Kamp, Op den, 2014).

Het habitatype komt goed en matig ontwikkeld voor over kleine oppervlakten. Uit de vegetatiekartering van Staatsbosbeheer (2007) blijkt dat de bedekking van veenmossen aan de zuidkant van de Rolvennen de afgelopen tien jaar is toegenomen. Op andere plekken is de veenmosbedekking gelijk gebleven. In 1995 is de greppel die door de Zandbergslenk liep deels gedempt. Hierdoor steeg het waterpeil en hielden de vennen meer water vast. Dit kan op de lange termijn tot meer hoogveenvorming leiden. Al met al wordt geconcludeerd dat de ontwikkeling van het oppervlakte actief hoogveen op de Meinweg een positieve trend vertoont (Provincie Limburg, 2009).

### **3.6.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7110B Actieve hoogvenen**

#### *Stikstofdepositie*

De kritische depositiewaarde voor Actieve hoogvenen (heideveentjes) is 786 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype in het referentiejaar (2014) , 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.6** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Actieve hoogvenen in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	2014	1.222	1.068	1.425
	2015	1.193	1.043	1.390
	2020	1.105	968	1.286
	2030	986	864	1.149

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden.

Deze voortdurende overbelasting van het habitattype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.11** Stikstofbelasting voor Actieve hoogvenen in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



#### Verzuring

Op locaties in heideveentjes waar sprake is van voeding met (zwak) gebufferd grondwater kan verzuring de standplaatscondities en het voorkomen van planten- en diersoorten negatief beïnvloeden. Door afname van de beschikbaarheid van mineralen onder invloed van versterkte uitspoeling door zure neerslag, gecombineerd met toename van de hoeveelheid stikstof, kan de plantensoortensamenstelling en de kwaliteit van plantenmateriaal veranderen. Voor plantenetende insecten heeft dit grote gevolgen. In de zure delen van heideveentjes (optimale pH tot 4,5) heeft alleen verzuring voor zover bekend weinig gevolgen. Wel is van ongewervelde waterdieren bekend dat een aantal fysiologische processen door de zuurgraad wordt beïnvloed. Bij een pH van 4 wordt het zuurstoftransport in het bloed beperkt en bij nog lagere pH dringen waterstofionen snel naar binnen (Jansen *et al.*, 2012). Op basis van de OGOR-meetpunten wordt aangenomen dat van verzuring op deze locaties geen sprake is: deze is over het algemeen eerder aan de hoge dan aan de lage kant (Provincie Limburg, 2012).

#### Vermesting

Bij een stikstofdepositie onder de KDW blijft de stikstofbeschikbaarheid in het systeem laag door de efficiënte opname van stikstof door de veenmosvegetatie. Als gevolg van te hoge stikstofdepositie kan in heideveentjes vermesting optreden. Het kan leiden tot overwoekering van langzaam groeiende veenmossen, door snel groeiend waterveenmos. Bij een toename van de stikstofdepositie boven de KDW kan de veenmosvegetatie uiteindelijk niet meer al het stikstof vastleggen. Stikstof komt dan in het bodemvocht beschikbaar voor vaatplanten, zoals pijpenstrootje en berken. Indien berken tot een ongewenste dominantie komen, neemt de verdamping toe. Alleen bij een hoge berkendichtheid neemt de verdamping af, maar dan is er



sprake van een hoogveenbos (H91D0) en niet meer van actief hoogveen. Uit de vegetatiekartering van Staatsbosbeheer blijkt daarentegen dat de bedekking van veenmossen aan de zuidkant van de Rolvennen de afgelopen tien jaar is toegenomen. Op andere plekken is de veenmosbedekking gelijk gebleven. Omdat er echter nabij dit habitatype plaatselijk eutrofiëringseffecten worden waargenomen en omdat de belangrijkste toevoeroute van verrijkende stoffen de lucht is, vindt als gevolg van stikstofdepositie langs de randen wel eutrofiëring plaats (SRE, 2011). Dit kan evenwel ook het gevolg zijn van een combinatie effect met verdroging.

#### *Verdroging*

Verdroging kan leiden tot het versneld overwoekeren van bepaalde kenmerkende soorten. Verdroging speelt een rol in omgeving van het Elfenmeer en op de Zandbergslenk. Uit het OGOR-meetnet komt naar voren dat de waterstand in het droge seizoen te veel wegzakt (Provincie Limburg, 2009). In 1995 zijn in de Zandbergslenk een aantal gegraven waterlopen afgedamd of geheel dichtgemaakt. Hierdoor steeg het waterpeil en zijn de vennen meer water vast gaan houden. In de Rolvennen blijkt een stagnatie op te treden in de ontwikkeling naar hoogveenbulten en manifesteren zich vegetaties met een dominantie aan pitrus en pijpenstrootje. De oorzaak moet gezocht worden in sterk wisselende grondwaterstanden (Hermans, 2014). De waterkwaliteit wordt in het OGOR-meetnet als goed beoordeeld.

### **3.6.D Leemten in kennis H7110B Actieve hoogvenen**

N.v.t.

## **3.7 Gebiedsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen**

### **3.7.A Systemanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen**

Het sturende proces voor het habitatype Pioniervegetaties met snavelbiezen is bodemverstoring zodat kale plekken ontstaan. Deze plekken zijn in de meeste gevallen het (tijdelijk) resultaat van plaggen in de nattere delen van vochtige heiden (Beije *et al.*, 2012c). Het habitatype is op deze plekken relatief kort aanwezig en gaat door successie over naar vochtige heide (H4010A). Bij toevoer van nutriënten wordt deze successie versneld. Ook door een zekere schommeling in de waterstand kan in het algemeen op de oevers van vennen een gunstig situatie ontstaan voor het habitatype en kan het habitatype langer standhouden. Dit is het geval in de vennen zonder een constante wateraanvoer en met een beperkt voedingsgebied, zoals rondom de Vossenkop en een aantal vennen in de Zandbergslenk (SRE, 2011). Daarnaast hebben wilde zwijnen door het wroeten een positief effect op de habitattypen pioniervegetaties met snavelbiezen en vochtige heide. Door het wroeten creëren ze dynamisch open plekken waar snavelbiezen en gewone dophei kunnen kiemen (Provincie Limburg, 2009).

Het habitatype is qua condities sterk verbonden met het natte zandlandschap waarin natte/vochtige heiden domineren. Dit maakt het meer dan waarschijnlijk dat de bedreigingen waaraan dit landschap blootstaat ook doorwerken in de pioniervegetaties met snavelbiezen (Beije *et al.*, 2012c).

### **3.7.B Kwaliteitsanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen op standplaatsniveau**

Doel: behoud van oppervlakte en kwaliteit.

In de Meinweg komt dit habitatype, in mozaïek met vochtige heide en actief hoogveen, voor aan de oevers van vennen en poelen in de Zandbergslenk en rondom de Vossenkop. Andere voorbeelden van deze mozaïekvegetaties zijn aanwezig in de Gagelvennen en het dal van de

Boschbeek. Het habitatype komt verspreid over kleine oppervlakten voor met een goede kwaliteit. Lokaal komen fraaie vormen voor met moeraswolfsklauw. Doordat ze in complex met andere habitatypen voorkomt, biedt het beheer en de herstelmaatregelen gericht op instandhouding van het habitatype zure vennen (H3160) en vochtige heide (H4010) de mogelijkheid tot behoud en uitbreiding van dit habitatype (SRE, 2011).

Hiernaast komt het habitatype voor in het Melickerven. In 2004 lagen hier nog vochtige, begraasde weilanden met veel pitrus. Deze weilanden zijn in januari en februari 2007 heringericht met als doel het ontwikkelen van Vochtige heide met daarin pioniervegetaties met snavelbiezen. Hierdoor is de toplaag afgegraven en zijn vennen van verschillende dieptes gegraven. De natte zone rondom deze vennen heeft zich in de periode tussen 2007 - 2011 als natte pioniervegetatie ontwikkeld, met verspreid soorten van het habitatype H7150. Dit is echter wel een stadium in de vegetatie-ontwikkeling, vergelijkbaar met de natte heides op de rest van de Meinweg: een vochtige heide, met hier en daar een pioniervegetatie die zich kwalificeert als habitatype H7150.

Van de typische soorten voor pioniervegetaties met snavelbiezen zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: bruine snavelbies (1980-2000, 2000-2012), witte snavelbies (1980-2000, 2000-2012), moeraswolfsklauw (1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). Het aantal typische soorten is onveranderd.

### 3.7.C Knelpunten en oorzakenanalyse H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

#### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor Pioniervegetaties met snavelbiezen is 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype voor het referentiejaar (2014) , 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.7** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Pioniervegetaties met snavelbiezen in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	2014	1.455	1.228	1.604
	2015	1.426	1.202	1.570
	2020	1.319	1.117	1.463
	2030	1.190	1.004	1.318

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden.

Deze voortdurende overbelasting van het habitatype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.12** Stikstofbelasting Pioniervegetaties met snavelbiezen in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



### Verzuring

Verzuring als gevolg van te hoge stikstofdepositie kan een daling in de pH veroorzaken, waardoor suboptimale omstandigheden ontstaan voor de kenmerkende vegetatietypen van dit habitattype. Dit is gezien de depositie over dit habitattype slechts een lokaal probleem. Bovendien is de gewenste zuurgraad voor het habitattype vrijlaag (tussen 4,0 en 5,0 (optimaal) of waarden tussen 3,5 en 4,0 dan wel tussen 5,0 en 5,5 (suboptimaal)) en kan op basis van de OGOR-meetpunten worden aangenomen dat van verzuring op veel vochtige locaties geen sprake (Provincie Limburg, 2009).

### Vermesting

Vermesting is een direct gevolg van te hoge atmosferische stikstofdepositie. Zowel de zeer kenmerkende als kenmerkende vegetatietypen binnen het habitattype komen alléén onder zeer voedselarme condities voor. Dit betekent dat vermisting in principe al heel gauw een bedreiging is voor het habitattype. Als gevolg van stikstofdepositie nemen concurrentiekrachtige soorten, zoals pijpenstrootje, toe ten opzichte van de typische soorten van het habitattype. Vermesting als gevolg van een te hoge depositie op dit habitattype is slechts een lokaal probleem, omdat gemiddeld de depositie beneden de KDW daalt.

### Verdroging

Kenmerkende soorten van dit habitattype kunnen zich juist goed ontwikkelen op vochtige open bodems. Dit maakt het habitattype kwetsbaar voor droge omstandigheden. Daarnaast heeft verdroging indirecte eutrofiërende effecten als gevolg van mineralisatie, waarbij extra stikstof beschikbaar komt voor planten en grassen gaan domineren en bosopslag ontstaat. Verdroging vormt een knelpunt voor andere habitattypen die voorkomen in het complex met dit habitattype (zie aldaar). Het Melickerven is recent hersteld, waarbij het gebied aanzienlijk vernat is.

### 3.7.D Leemten in kennis H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

N.v.t.

## 3.8 Gebiedsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

In aanvulling op het ontwerpbesluit (2007) is het gebied ook aangewezen voor het habitattype beukeneikenbossen met hulst (H9120). Het habitattype is met de huidige kennis aanwezig in het bosreservaat Herkenbosscherheide en Kombergen en in kleinere omvang verspreid in het gebied, onder andere bij de Steenheuvel. De bodem bestaat met name uit ooivaaggronden (zandige leem) en holtpodzolgronden (moderpodzol). Dit bos is in het ontwerpbesluit ten onrechte aangemerkt als het habitattype oude eikenbossen (H9190).

### **3.8.A Systemanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst**

Het habitatype betreft bossen met meestal beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag, voorkomend op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het habitatype komt voor op de hogere zandgronden en in het heuvelland.

Het type neemt een tussenpositie in tussen enerzijds de Oude eikenbossen (H9190) en anderzijds de Eiken-haagbeukenbossen (H9160). Ten opzichte van de Oude eikenbossen komen de Beukeneikenbossen met hulst voor op plekken met een moder- in plaats van een humuspodzolbodem of een leemhoudende in plaats van een leemarme bodem. Op deze gronden is de Beuk concurrentiekrachtig en zal in de loop van de successie gaan domineren ten koste van de zomereik. Ten opzichte van de Eiken-haagbeukenbossen komen de Beuken-eikenbossen met hulst voor op plekken zonder grondwaterinvloed.

Tot het habitatype worden alleen bossen gerekend op bosgroeiplaatsen van vóór 1850 en bosopstanden van minstens 100 jaar oud die daaraan grenzen. Een belangrijk deel van de biodiversiteit van dit habitatype komt voor in de zomen en mantels van het bos zelf. Daarom zijn deze (gewenste) mozaïekvegetaties opgenomen in de definitie.

Hoewel beuk en hulst in de Europese definitie een duidelijke rol spelen, wordt daarin ook melding gemaakt van de invloed van bosbeheer op het voorkomen van deze naamgevende soorten. In de Nederlandse situatie zijn door intensief bosbeheer beuk, hulst en taxus uit veel bossen op de genoemde bodems verdwenen, maar ze komen ook weer vanzelf terug bij extensivering van het beheer. Het actuele voorkomen van beuk, taxus of hulst is dus geen goed onderscheidingscriterium.

### **3.8.B Kwaliteitsanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst op standplaatsniveau**

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit

Staat van instandhouding: gunstig.

Het habitatype beuken-eikenbossen met hulst, dat landelijk op het aspect kwaliteit in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert, komt in de Meinweg voor in enkele bosreservaten in met name de vorm van strubbenbos. Het habitatype is aanwezig in de Herkenbosscherheide, Kombergen en Steenheuvel, en verspreid nog enkele restanten.

In het bosreservaat Herkenbosscherheide (inclusief Kombergen) domineert zomereik. Het betreft voornamelijk doorgeschoten hakhout. Naast zomereik groeit ruwe berk in de boomlaag. In dit bosreservaat worden in de ondergroei lelietje-van-dalen, adelaarsvaren, kamperfoelie en hengel aangetroffen. In de Kombergen domineert zomereik de boomlaag en bestaat de ondergroei uit adelaarsvaren, hengel en blauwe bosbes. Van deze soorten indiceert hengel een goede abiotische toestand. Ook de matkop is hier aangetroffen. Deze soort indiceert een goede biotische structuur.

Naast de boskern op de Herkenbosscherheide, komt ook op de Steenheuvel een fraaie oude boskern met eikenhakhoutbos voor.

Op de Meinweg komen naast zomereiken ook wintereiken en kruisingen tussen beide soorten voor. De genetische diversiteit in deze bossen is groot. Uit genetisch onderzoek blijkt dat de bomen hier via natuurlijke weg gekomen zijn. Dit soort autochtone populaties is zeldzaam in Nederland (Staatsbosbeheer, 2001).

Aan de eis van het minimumstructuurareaal wordt in beide bosreservaten afzonderlijk bijna voldaan. Zij liggen echter zo dicht bij elkaar (ongeveer 300m) en worden bovendien verbonden door een strook bos ten noorden van het Elfenmeer, dat van één geheel gesproken kan worden. Samen voldoen ze ruim aan de eis van het minimumstructuurareaal.

Van de typische soorten voor beuken-eikenbossen met hulst zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: hazelworm (1980-1993, 1994-2012), dalkruid (1980-2000, 2000-2012), gewone salomonszegel (1980-2000, 2000-2012), lelietje-van-dalen (1980-2000,

2000-2012), witte klaverzuring (1980-2000, 2000-2012), boomklever (broedvogel, 1908-1980, 1980-2000, 2000-2012), zwarte specht (broedvogel, 1908-1980, 1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). Het aantal typische soorten is onveranderd.

Uit de soortensamenstelling van de bosreservaten en het voldoen aan het minimumstructuurareaal kan geconcludeerd worden dat het habitatype in beide reservaten in een gunstige staat van instandhouding verkeert.

### 3.8.C Knelpunten en oorzakenanalyse H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

#### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor H9120 is vastgesteld op 1429 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype voor de situatie in het referentiejaar (2014), 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.8** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Beuken-eikenbossen met hulst in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	2014	1.609	1.230	1.799
	2015	1.568	1.201	1.753
	2020	1.445	1.113	1.611
	2030	1.291	992	1.439

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden.

Op diverse plekken in het gebied is het voorkomen van het habitatype H9120 nog onzeker, deze gebieden zijn op de habitatkaart aangeduid als zoekgebied voor H9120 (ZGH9120). In tabel 3.9 is de stikstofdepositie voor het zoekgebied weergegeven.

**Tabel 3.9** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor het zoekgebied Beuken-eikenbossen met hulst in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
ZGH9120 Beuken-eikenbossen met hulst	2014	1.676	1.575	1.721
	2015	1.628	1.531	1.672
	2020	1.488	1.401	1.527
	2030	1.325	1.248	1.359

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden..

De overbelasting van het habitatype en het zoekgebied wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.13** Stikstofbelasting Beuken-eikenbossen met hulst in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



#### Verzuring

In deze bossen kan door verzuring van de toplaag een versnelde terugloop van basenbeschikbaarheid in het wortelmilieu (en een verhoogde Al-beschikbaarheid) optreden, die de soortensamenstelling kan beïnvloeden. En hoe armer en zuurder de bodem is, des te trager de afbraak van strooisel verloopt, des te meer strooisel er geaccumuleerd wordt en des te meer uitloging van de minerale bovengrond optreedt. De verzuring is daarmee een zelf versterkend proces.

#### Vermesting

Omdat het habitattype een voedselarme standplaats kent, is het extra gevoelig voor vermisting. Dit uit zich in een versnelde groei en dominantie van een of enkele boomsoorten (Hommel *et al.*, 2012). Door een toename van de groei van schaduwboomsoorten blijft er minder ruimte over voor open plekken en randen. Dit heeft een negatief effect op de mantel- en zoomvegetaties.

#### Dominantie exoten

Binnen de jongere successie stadia van dit bostype kan Amerikaanse vogelkers gaan woekeren, wat zal leiden tot een vermindering van habitatkwaliteit. Recent lijkt ook de gewone esdoorn op bescheiden schaal op te rukken (Hommel *et al.*, 2012). In het gebied komt Amerikaanse vogelkers heel wisselend voor. Voor de Meinweg geldt dat deze met name in ruimere mate voorkomt langs de oostgrens met Duitsland. Daar wordt weinig gedaan aan de vogelkers, waardoor de verspreiding daar versterkt aan de orde is. Ook zijn er, buiten Staatsbosbeheereigendom, kleine particuliere percelen, waar deels veel Amerikaanse vogelkers voorkomt (Pers. Med. G. Jonkman, Staatsbosbeheer).

### 3.8.D Leemten in kennis H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

N.v.t.

## 3.9 Gebiedsanalyse H91D0 Hoogveenbossen

### 3.9.A Steemanalyse H91D0 Hoogveenbossen

Dit habitattype omvat relatief laag blijvende berkenbossen met dominantie van zachte berk in de boomlaag en een ondergroei die vooral bestaat uit veenmossen. Ze wordt aangetroffen op voedselarme, zure veengronden die permanent onder invloed staan van hoge grondwaterstanden. De optimale zuurgraad voor hoogveenbossen ligt beneden pH 4,5. Het habitattype is afhankelijk van zeer tot matig voedselarme omstandigheden in de bovengrond.

Daarbij is ook de waterkwaliteit eveneens van groot belang. Deze moet mineraalarm zijn. De permanent hoge grondwaterstanden die nodig zijn voor het habitatype worden gestuurd door kwel, zijdelingse toevoer van oppervlaktewater en/of stagnerende lagen in de bodem, die het wegzakken van regenwater tegenhouden. De invloed van voedselrijk oppervlaktewater neemt in de loop van de tijd af (Beije & Smits, 2012).

Dit habitatype komt binnen de Meinweg voor op verschillende locaties langs de Roode Beek en langs de Boschbeek. Vergeleken met de Roode beek is het dal van de Boschbeek voedselarmer en plaatselijk oligotroof tot mesotroof (Maes *et al.*, 2014). Toch komt langs beide beken dit bostype voor. Het habitatype komt gewoonlijk hoger op de gradiënt naast het elzenbroekbos (habitatype H91E0 vochtige alluviale bossen). Dit habitatype heeft zich hier op deze plekken ontwikkeld op een vochtige tot natte zure veengrond. De waterstand wordt op orde gehouden door de toestroming van (regionaal) grondwater (SRE,2011).

### 3.9.B Kwaliteitsanalyse H91D0 Hoogveenbossen op standplaatsniveau

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het habitatype komt voor in de bovenloop langs de flanken van de Boschbeek en van de Roode beek. In beide gevallen gaat het om goed ontwikkeld en soortenrijk berkenbroek. In het Boschbeekdal gaat het om een van de mooist ontwikkelde en grootste berkenbroekbossen van het land. De ondergroei bestaat hier uit veenmossen, riet, zeggenvelden en pijpenstrootje (Maes *et al.*, 2014).

Hoewel in het OGOR niet specifiek wordt gemonitord op hoogveenbos, blijkt de waterkwaliteit en kwantiteit langs beide beken binnen het Meinweg gebied goed. Op één locatie is sprake van verdroging als gevolg van het graven van greppels (Het Loom).

Van de typische soorten voor Hoogveenbossen zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: houtsnip (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), matkop (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). Beide soorten zijn recent (2012) in het gebied waargenomen. Plaatselijk komt duizendknoopfonteinruid binnen het habitatype voor.

### 3.9.C Knelpunten en oorzakenanalyse H91D0 Hoogveenbossen

#### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor Hoogveenbossen is 1786 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype voor het referentiejaar (2014) situatie, 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.10** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor Hoogveenbossen in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H91Do Hoogveenbossen	2014	1.583	1.348	1.732
	2015	1.540	1.313	1.688
	2020	1.414	1.209	1.558
	2030	1.260	1.078	1.392

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog



steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden. De voortdurende overbelasting van het habitatype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.14** Stikstofbelasting Hoogveenbossen in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



#### *Vermesting*

Dit habitatype is afhankelijk van zeer tot matig voedselarme omstandigheden in de bovengrond. Eutrofiering door stikstofdepositie leidt tot een versterkte boomgroei van dit bostype dat van nature een ijl karakter zou moeten hebben en daarnaast tot verruiging van de ondergroei met vooral pijpenstrootje, waardoor de soortenrijkdom van de ondergroei afneemt (Beije & Smits, 2012; Van Dobben *et al.*, 2012).

#### *Verdroging*

Als gevolg van verdroging treedt versterkte mineralisatie op van het veenpakket en dus een toename van de voedselrijkdom. Dit heeft dezelfde gevolgen als stikstofdepositie: versterkte boomgroei en verruiging en verarming van de ondergroei (Beije & Smits, 2012). Op de locatie in het Loom treedt verdroging van dit habitatype op door de in het verleden gegraven ontwateringsgreppels. Het pakket veenmosveen is hier (nog maar) dun. In het Loom is ook een dominantie van pijpenstrootje geconstateerd, wat dus duidt op een toename van de voedselrijkdom. De herstelmaatregelen dienen zich in het Loom dan ook te richten op het vasthouden van het water door het dichtmaken van de greppels (SRE, 2011).

### **3.9.D Leemten in kennis H91D0 Hoogveenbossen**

N.v.t.

## **3.10 Gebiedsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen**

### **3.10.A Systemanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen**

Dit habitatype komt binnen het gebied langs de gehele Roode Beek aan weerszijden voor. Langs de Boschbeek staat dit habitatype ook aan weerszijden, maar dan alleen vanaf het westen van het bosreservaat Herkenboscherheide tot aan de Vogelkooi. Het betreft vochtige venige gronden zonder waterstagnatie (SRE, 2011).

Het freatisch grondwater rond de Roode beek stroomt af over slecht doorlatende leemlagen richting de beek. De leemlaagjes dagzomen in de helling. Door de sterke kweldruk treedt daar permanent water aan maaiveld uit en stroomt oppervlakkig naar de beek af. De Roode beek ontspringt in Duitsland en meandert nog vrij. Het dal ligt aan de oostkant (ten oosten van de Meinwegbreuk) diep ingesneden in het landschap.



Ter hoogte van Vlodrop-Station (Crayhof) ontvangt zij veel kwelwater dat zowel op de beekdalbodem als hogerop op de hellingen uittreedt (Provincie Limburg, 2003). Langs de Roode beek komen veel bron- en kwelsituaties voor, waarbij ijzerrijk kwelwater op verschillende plaatsen door het elzenbroek in de richting van de beek stroomt. Op deze plekken groeien de elzenbronbossen (Hermans *et al.*, 2013).

Het Boschbeekdal passeert alle drie de grote breukzones (Zandbergbreuk, Meinwegbreuk, Peelrandbreuk). Deze breukzones en bron- en kwelgebieden bepalen in hoge mate het debiet van de beek (Provincie Limburg, 2003). In de Boschbeek wordt dit habitatype gevoed door lokale kwel. In droge jaren voldoet de grondwaterstand niet aan de eisen van dit habitatype. De Boschbeek valt 's zomers tot aan de Vogelkooi vaak droog door onvoldoende kwel (SRE, 2011).

### **3.10.B Kwaliteitsanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen op standplaatsniveau**

Doel: Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit.

Het betreft subtype C: vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen).

Het habitatype komt goed tot matig ontwikkeld voor langs de Roode Beek (goed ontwikkeld met onder meer soorten als bittere veldkers, dotterbloem, bosbies, slanke sleutelbloem, paarbladig en verspreidbladig goudveil).

Langs de Boschbeek is het grootste deel matig ontwikkeld, lokaal goed ontwikkeld. In totaal gaat het in het Natura 2000-gebied om zo'n 5 ha goed ontwikkeld bos, en 17 ha matig ontwikkeld. Verbetering van de waterhuishouding kan met name in de Boschbeek en delen van de Roode Beek die matig ontwikkeld zijn een sterke toename van de kwaliteit opleveren. Gezien de bijzonderheid van deze beekdalen (geomorfologisch onaangetast, aanwezigheid gave overgangen naar heide) is dit een belangrijke doelstelling.

In beide beekdalen is een kleinschalig mozaïek van bodemsoorten en bostypen aanwezig. Waarbij in de Boschbeek de bostypen plaatselijk zuurder en voedselarmer zijn (Maes *et al.*, 2014).

Van de typische soorten voor Vochtige alluviale bossen zijn de volgende soorten per genoemde periode waargenomen: kleine ijsvogelvlinder (<1981, 1995-2012), bittere veldkers (1980-2000, 2000-2012), bloedzuring (1980-2000, 2000-2012), bosereprijs (1980-2000, 2000-2012), bospaardenstaart (1980-2000, 2000-2012), boswederik (1980-2000, 2000-2012), groot springzaad (1980-2000, 2000-2012), paarbladig goudveil (1980-2000, 2000-2012), verspreidbladig goudveil (1980-2000, 2000-2012), appelvink (broedvogel, 1908-1980, 1980-2000, 2000-2012), boomklever (broedvogel, 1908-1980, 1980-2000, 2000-2012), grote bonte specht (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012), matkop (broedvogel, 1950-1980, 1980-2000, 2000-2012) (Hermans *et al.*, 2013). De kleine ijsvogelvlinder is in de periode 1980-2000 tijdelijk niet waargenomen, maar in de periode 1995-2012 wel. Voor de andere typische soorten geldt dat het aantal waargenomen soorten in de periode 1980-2012 gelijk gebleven is.

### 3.10.C Knelpunten en oorzakenanalyse H91E0C Vochtige alluviale bossen

#### Stikstofdepositie

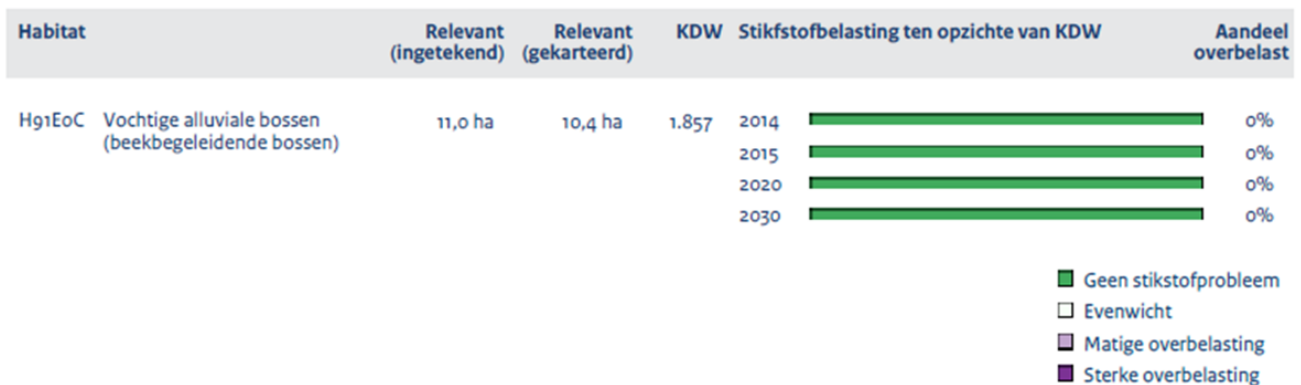
De kritische depositiewaarde voor Vochtige alluviale bossen is 1857 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al.*, 2012). Onderstaande tabel toont de gemiddelde depositie voor het habitatype de situatie in het referentiejaar (2014), 2020 en 2030. De kolommen met percentielen geven de range weer van de depositie. In 80% van de gevallen ligt de depositie tussen de waarden welke met de percentielen worden aangegeven.

**Tabel 3.11** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L) voor Vochtige alluviale bossen in de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
Hg1EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	2014	1.550	1.237	1.810
	2015	1.508	1.206	1.762
	2020	1.384	1.115	1.616
	2030	1.234	994	1.441

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2016, 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden. De voortdurende overbelasting van het habitatype wordt in onderstaande figuur zichtbaar gemaakt door het lichtpaars- en donkerpaarsgekleurde gedeelte van de balk.

**Figuur 3.15** Stikstofbelasting Vochtige alluviale bossen in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L).



#### Vermesting

In beekbegeleidende vochtige alluviale bossen is van nature een wat hoger stikstofgehalte in de bodem aanwezig. De optimale voedselrijkdom voor dit habitatype wordt aangeduid met de klassen licht tot matig voedselrijk. Met name in combinatie met verdroging kan vermisting een groot effect hebben, doordat mineralisatie van organische stof kan optreden. Hierbij komen grote hoeveelheden stikstof en fosfor vrij, wat leidt tot een sterke toename van brandnetels. Overwoekering van brandnetels vindt alleen plaats als zowel stikstof als fosfaat in hoge mate aanwezig zijn. Dit betekent dat stikstofdepositie leidt tot een toename van brandnetel met name in situaties waarin ook het fosfaataanbod verhoogd is.

#### Verdroging

Ook bij dit habitattype is het permanent handhaven van een hoge grondwaterstand door een constante aanvoer van mineraalwater het sturende proces (SRE, 2011).

Verdroging treedt op doordat de grondwaterstand verlaagd is door waterwinningen en ontwatering binnen en buiten het Natura 2000-gebied.

Door de verdroging treedt verzuring en vermesting op. Basenminnende vegetatietypen worden door de verzuring verdrongen. Als gevolg van de vermestende effecten van verdroging (wat vooral optreedt door mineralisatie van organische stof) nemen ruigtesoorten sterk toe. Dit is met name het geval in de drogere delen.

Langs de Boschbeek domineert in de ondergroei moeraszegge en pluimzegge. Een reden hiervoor is dat de Boschbeek, in tegenstelling tot de Roode Beek, voornamelijk gevoed wordt door lokaal, niet aangerijkt, grondwater. Metingen aan de grondwaterstanden laten zien dat in droge jaren niet en in natte jaren net aan de habitateisen kan worden voldaan. De Boschbeek staat tot aan Vogelkooi in de zomer ook regelmatig droog.

Het inzigggebied voor dit habitattype langs de Boschbeek ligt op Duits gebied. Hier is omvorming van naaldbos naar heide aan de orde. Verdroging kan ten koste gaan van de karakteristieke soorten in de kruidlaag. Dit knelpunt speelt langs de Boschbeek.

### **3.10.D Leemten in kennis H91E0C Vochtige alluviale bossen**

N.v.t.

## **3.11 Gebiedsanalyse broedvogels**

*De habitatkaarten en de kaarten van leefgebieden van alle stikstofgevoelige soorten zijn, gedetailleerd en inzoombaar in te zien via AERIUS Monitor 16L; [www.monitor.aerius.nl](http://www.monitor.aerius.nl).*

### **3.11.A A224 Nachtzwaluw**

De doelstelling voor de nachtzwaluw is 25 broedparen. Het gemiddelde aantal broedparen over de periode 2006 t/m 2010 bedraagt 27. De langjarige trend laat een lichte toename zien en de tienjarige gebiedstrend is onzeker. Op basis van de aantallen broedparen van 2006 t/m 2010 wordt de staat van instandhouding als gunstig beoordeeld (Sovon, 2012).

#### *Stikstofdepositie*

De nachtzwaluw komt voor op de heidevelden en open terreinen. In bijlage 1 is het geschikte leefgebied voor de nachtzwaluw op de Meinweg weergegeven. Het optimale leefgebied overlapt voor een belangrijk deel met de habitattypen H4010A en H4030 en deze habitattypen worden verbeterd door de voorgestelde herstelmaatregelen voor de heiden op de Meinweg. Voor de nachtzwaluw worden geen aparte herstelmaatregelen opgenomen, het instandhoudingsdoel kan worden gehaald door de herstelmaatregelen die voor de bovengenoemde habitattypen worden uitgevoerd.

Daarnaast maakt de nachtzwaluw gebruik van onderstaande leefgebieden. Voor zover het gaat om korte vegetaties liften deze terreindelen mee met het beheer dat voor de habitattypen wordt gevoerd. Voor beboste delen zijn geen aanvullende maatregelen nodig.

*De habitatkaarten en de kaarten van leefgebieden van de nachtzwaluw zijn, gedetailleerd en inzoombaar in te zien via AERIUS Monitor 16L; [www.monitor.aerius.nl](http://www.monitor.aerius.nl).*

**Tabel 3.13** Habitattypen en Leefgebieden voor de nachtzwaluw in de Meinweg.

Soort	Doelstelling populatie	Leefgebied/habitatype	Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)
A224 Nachtzwaluw	25	Lg09 Droog struisgrasland	-	6,3 ha	6,3 ha
		H4030 Droge heiden	1b	240,8 ha	190,4 ha
		H4010 A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1b	6,2 ha	4,3 ha
		L4030 Droge heiden	-	71,4 ha	71,4 ha
		H7110 B Actieve hoogvenen (heideveentjes)	1b	1,1 ha	< 1,0 ha
		Lg13 Bos van arme zandgronden	-	777,0 ha	777,0 ha

Tabel: Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor leefgebied van de nachtzwaluw in de Meinweg. Voor de habitattypen wordt verwezen naar de hoofdstukken over deze typen.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
Lg09 Droog struisgrasland	2014	1.232	1.112	1.392
	2015	1.202	1.086	1.358
	2020	1.113	1.005	1.257
	2030	992	896	1.122
Lg13 Bos van arme zandgronden	2014	1.764	1.346	1.924
	2015	1.720	1.313	1.880
	2020	1.587	1.214	1.746
	2030	1.419	1.083	1.570
L4030 Droge heiden	2014	1.289	1.123	1.631
	2015	1.258	1.096	1.589
	2020	1.163	1.014	1.464
	2030	1.037	904	1.306

Tabel: Stikstofbelasting van de leefgebieden van de nachtzwaluw in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



### 3.11.B A246 Boomleeuwerik

De doelstelling voor de boomleeuwerik is 25 broedparen. Het gemiddelde aantal broedparen over de periode 2006 t/m 2010 bedraagt 39. De langjarige trend en tienjarige trend zijn beide onzeker. Op basis van de aantallen wordt de lokale staat van instandhouding als gunstig beoordeeld (Sovon, 2012).

**Tabel 3.14** Habitattypen en Leefgebieden voor de boomleeuwerik in de Meinweg.

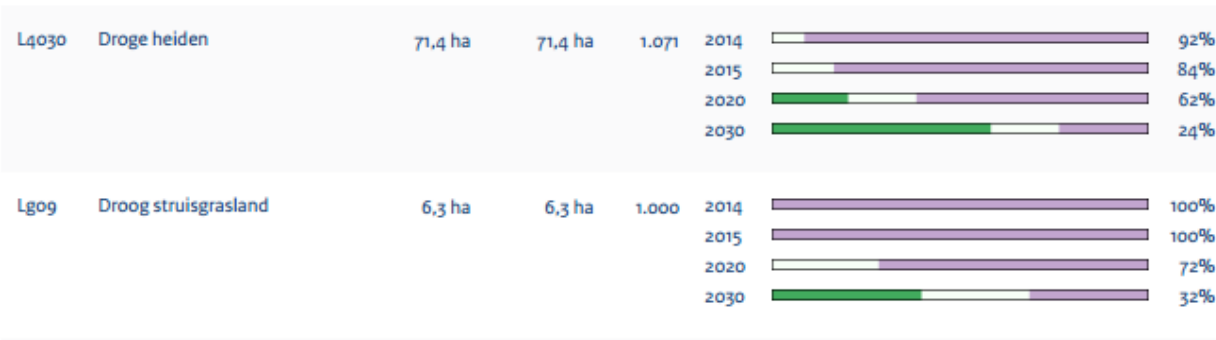
Soort	Doelstelling populatie	Leefgebied/habitattype	Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)
A246 Boomleeuwerik	25	L4030 Droge heiden	-	71,4 ha	71,4 ha
		Lg09 Droog struisgrasland	-	6,3 ha	6,3 ha
		H4030 Droge heiden	1b	240,8 ha	190,4 ha

**Tabel 3.13** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor leefgebied van de boomleeuwerik in de Meinweg.

Leefgebied	Habitattype	2014	2015	2020	2030
L4030	Droge heiden	1.289	1.258	1.163	1.037
		1.123	1.096	1.014	904
		1.631	1.589	1.464	1.306
		-	-	-	-
Lg09	Droog struisgrasland	1.232	1.202	1.113	992
		1.112	1.086	1.005	896
		1.392	1.358	1.257	1.122
		-	-	-	-

Tabel: Stikstofbelasting het leefgebied van de boomleeuwerik in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).

De



boomleeuwerik is op alle heideterreinen van de Meinweg waargenomen (Provincie Limburg, 2009). In bijlage is het geschikte leefgebied op de Meinweg weergegeven. Het optimale leefgebied overlapt voor een belangrijk deel met de habitattypen H4010A en H4030. Voor deze habitattypen worden herstelmaatregelen opgenomen om de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegen te gaan. Voor de boomleeuwerik worden geen aparte herstelmaatregelen opgenomen, het instandhoudingsdoel kan worden gehaald door de herstelmaatregelen die voor de bovengenoemde habitattypen worden uitgevoerd.

Daarnaast maakt de Boomleeuwerik gebruik van bovenstaande leefgebieden. Deze liften deze terreindelen mee met het beheer dat voor de habitattypen wordt gevoerd, waardoor geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

*De habitatkaarten en de kaarten van de boomleeuwerik zijn, gedetailleerd en inzoombaar in te zien via AERIUS Monitor 16L; [www.monitor.aerius.nl](http://www.monitor.aerius.nl).*

### 3.11.C A276 Roodborsttapuit

De doelstelling voor de roodborsttapuit is 20 broedparen. In 2007 zijn er 79 broedparen vastgesteld. De langjarige en tienjarige trend laten een lichte toename zien. De lokale staat van instandhouding wordt als gunstig beoordeeld (Sovon, 2012).

**Tabel 3.15** Leefgebieden en habitattypen voor de roodborsttapuit in de Meinweg

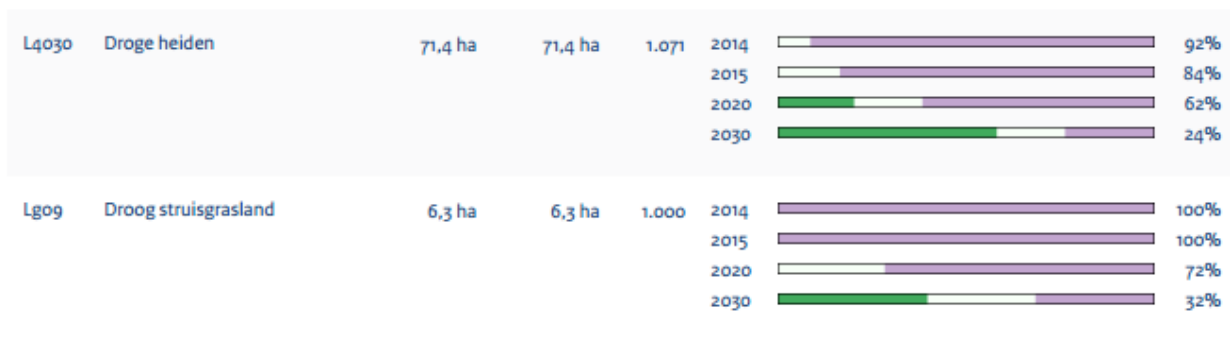
Soort	Doelstelling populatie	Leefgebied/habitatype	Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)
A276 Roodborsttapuit	20	L4030 Droge heiden	-	71,4 ha	71,4 ha
		Lg09 Droog struisgrasland	-	6,3 ha	6,3 ha
		H4030 Droge heiden	1b	240,8 ha	190,4 ha
		H4010 A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1b	6,2 ha	4,3 ha

**Tabel 3.14**

**Tabel:** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor leefgebied van de roodborsttapuit in de Meinweg.

Lg09	Droog struisgrasland	2014	1.232	1.112	1.392
		2015	1.202	1.086	1.358
		2020	1.113	1.005	1.257
		2030	992	896	1.122
-					
L4030	Droge heiden	2014	1.289	1.123	1.631
		2015	1.258	1.096	1.589
		2020	1.163	1.014	1.464
		2030	1.037	904	1.306

Tabel: Stikstofbelasting roodborsttapuit in de Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).



De roodborsttapuit komt op alle heideterreinen van de Meinweg voor. Daarnaast wordt de soort ook aangetroffen op de open terreinen van de Crayhof, het Melickerven en het Herkenboscherven (Provincie Limburg, 2009). Het optimale leefgebied overlapt voor een belangrijk deel met de habitattypen H4010A en H4030. Vanwege de positieve trend en de grote overlap van het leefgebied met de aangewezen habitattypen, worden er geen aparte herstelmaatregelen opgenomen voor de Roodborsttapuit, het instandhoudingsdoel kan worden gehaald door de herstelmaatregelen die voor de bovengenoemde habitattypen worden uitgevoerd. Daarnaast maakt de roodborsttapuit gebruik van bovenstaande leefgebieden. Deze liften deze terreindelen mee met het beheer dat voor de habitattypen wordt gevoerd, waardoor geen aanvullende maatregelen nodig zijn.

### 3.11 D Leemten in kennis

#### *Kennisleemte leefgebieden kaart (L4)*

Het is gebleken dat voor de "broedvogels" nog kennisleemtes zijn, waar het gaat om het voorkomen van leefgebied van deze soorten in dit Natura2000-gebied. De provincie Limburg voert daarom inmiddels een onderzoek uit naar de precieze begrenzing van het leefgebied van de "broedvogels". Definitieve resultaten van dit onderzoek komen in het najaar van 2017 beschikbaar. Mocht dit onderzoek leiden tot nieuwe inzichten van zullen deze verwerkt worden in de partiële herziening van de PAS die medio 2018 in werking zal treden, uiteraard zal er dan ook worden bezien of dit aanleiding is tot het nemen van aanvullende PAS-maatregelen. Daarnaast is huidige trend voor de broedvogels onduidelijk. Voorlopige broedvogelgegevens uit 2017 tonen aan dat de aantallen voor de Boomleeuwerik onder het instandhoudingsdoel lijken te raken. De oorzaak hiervan is nog niet duidelijk. Ook is niet duidelijk of dit een incidenteel het geval is of dat er duidelijke negatieve trend aanwezig is. Staatsbosbeheer zal de komende jaren kleinschalig gaan plagen om meer geschikt biotoop voor deze soort te verkrijgen. Daarnaast zal er na afloop van dit broedseizoen een onderzoek



plaatsvinden naar het terreingebruik van de boomleeuwerik op de Meinweg om op basis daarvan een oordeel te vormen over het terreingebruik en de mogelijke veranderingen binnen dit terrein.

### 3.12 Gebiedsanalyse H1166 Kamsalamander

De kamsalamander wordt beïnvloed door eutrofiëring van oppervlaktewater, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. Dit kan zich slechts voordoen in een deel van het leefgebied en alleen indien de stikstofbelasting via het grondwater gering is en/of de belasting met fosfaat hoog is (Smits N.A.C. & D. Bal, 2012a;b). De kamsalamander komt op de Meinweg in veel wateren voor. De soort weet zich hier al lange tijd te handhaven en zijn verspreiding neemt toe, met name vanwege het realiseren van nieuwe voortplantingsplaatsen (Lenders, 2004; 2005). De staat van instandhouding is derhalve goed (Provincie Limburg, 2009).

**Tabel 3.15** Leefgebieden H1166 Kamsalamander

NDT	Natuurdoeltype/ leefgebied	KDW	stikstofgevoeligheid
3.14	Gebufferde poel en wiel	>2400	nvt
3.15	Gebufferde sloot	>2400	nvt
3.17	Geïsoleerde meander en petgat	2100 (Nijssen <i>et al</i> , 2012a)	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring
3.22	Zwakgebufferd ven	571 (van Dobben <i>et al</i> , 2012b)	ja, voor zover zuurstoftekort kan optreden als gevolg van eutrofiëring
3.25	Natte strooiselruigte	>2400	Nvt
3.32	Nat, matig voedselrijk grasland	1600	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.52	Zoom, mantel en droog struweel van de hogere gronden	1800	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.53	Zoom, mantel en droog struweel van het rivieren- en zeekleigebied	1800	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.55	Wilgenstruweel	2400	Nvt
3.56	Eikenhakhout en -middenbos	1400	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.57	Elzen-essenhakhout en -middenbos	2100	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.59	Eiken-haagbeukenhakhout en -middenbos van zandgronden	1400	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.60	Park-stinzenbos	>2400	Nvt
3.61	Ooibos	2500	Nvt
3.64	Bos van arme zandgronden	1300	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.65	Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden	1400	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.66	Bos van voedselrijke, vochtige gronden	2000	nee (Smits & Bal, 2012b)
3.69	Eiken-haagbeukenbos van zandgronden	1400	nee (Smits & Bal, 2012b)

In tabel 3.15 zijn de leefgebieden van de kamsalamander samengevat (Smits & Bal, 2012a). Twee leefgebieden van de kamsalamander worden als stikstofgevoelig beoordeeld, namelijk Geïsoleerde meander en petgat en Zwakgebufferd ven.

De kamsalamander is gebonden aan rijkere gronden en wateren met een geringe zuurgraad. In de Meinweg komt de soort vooral in de randgebieden voor (Lenders, 2005). In het noorden van de Meinweg komt de kamsalamander voor in de Rolvennen. Het is wel verwonderlijk dat hij zich in en rond de Rolvennen kan handhaven, aangezien dit milieu zuur is. Ook komt de kamsalamander voor in voedselrijke poelen en in vennen van het habitatype H3160 (Zure vennen). Alleen het leefgebied dat valt onder het habitatype H3160 is als stikstofgevoelig beoordeeld.

De kamsalamander komt in veel poelen en vennen voor; in de poelen bij het Herkenboscher Ven, de poelen uit het Beneden Boschbeekdal, de Rolvennen, de poelen in De Pijp, de Drie Vennen (Steenheuvel), de poelen in Op Den Bosch, de poelen van de Zandbergslenk en de poelen van de Natte Ludwigwei en Droge Ludwigwei (Lenders, 2004).

Vanaf 1980 zijn in het Meinweggebied nieuwe voortplantingswateren voor amfibieën aangelegd (Lenders, 2004). Bij de inventarisatie van 1997-2004 werden in totaal 101 potentiële voortplantingswateren voor amfibieën onderzocht (alleen stilstaande wateren). Van de 43 wateren die konden worden vergeleken bleek het bezettingspercentage van de vinpootsalamander en de alpenwatersalamander te zijn toegenomen en die van de kleine watersalamander en de kamsalamander behoorlijk te zijn afgenomen. Het betrof met name de in de kern van het gebied gelegen oorspronkelijke heidevennen en oudere poelen, waarbij de oorzaak van de verschuiving voornamelijk gezocht werd in de verdergaande verzuring van de wateren. Daarnaast speelde ook het achterstallig onderhoud en het verdwijnen van enkele poelen buiten het gebied een rol (Lenders, 2005).

Indien gekeken wordt naar alle wateren in en in de directe omgeving van de Meinweg, blijkt dat alle amfibiesoorten in 2004 in meer wateren voor komen dan in de jaren zeventig en tachtig. Ook de kamsalamander komt in 2004 in meer wateren voor dan in de jaren zeventig. Uit 8 van de oorspronkelijke wateren is de soort verdwenen, maar 9 nieuwe wateren zijn door de kamsalamander gekoloniseerd (Lenders, 2005).

### Stikstofdepositie

De kritische depositiewaarde voor zure vennen ligt op 714 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al*, 2012). In tabel 3.16 is de berekende stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor zure vennen weergegeven.

**Tabel 3.16** Leefgebieden voor de kamsalamander in de Meinweg

Soort	Doelstelling populatie	Leefgebied/habitatype	Ecologisch oordeel	Relevant (ingetekend)	Relevant (gekarteerd)
H1166 Kamsalamander	Verbetering	H3130 Zwakgebufferde vennen	-	< 1,0 ha	< 1,0 ha
		ZGH31 Zwakgebufferde vennen 30	-	< 1,0 ha	< 1,0 ha

**Tabel 3.16** Modelberekeningen stikstofdepositie (AERIUS MONITOR 2016L ) voor zure vennen op de Meinweg.

Habitat	Jaar	Gemiddelde (mol/ha/j)	10 percentiel (mol/ha/j)	90 percentiel (mol/ha/j)
H3160 Zure vennen	2014	1.276	1.072	1.608
	2015	1.247	1.047	1.573
	2020	1.156	972	1.465
	2030	1.034	867	1.317

De geactualiseerde depositie data zijn afkomstig uit de AERIUS MONITOR 2016L zijn getoetst aan eerdere depositie data (AERIUS MONITOR 2015 EN 2014). Daaruit blijkt dat er nog steeds sprake is van een dalende trend naar onder de KDW. Dit is geanalyseerd in tijd (referentiesituatie – 2020 – 2030) en afgezet tegen de afgesproken herstelmaatregelen. Op basis daarvan is het ecologisch oordeel in stand gebleven en hoeft het maatregelenpakket niet aangepast te worden. Voor dit habitatype worden herstelmaatregelen opgenomen om de negatieve effecten van de hoge stikstofdepositie tegen te gaan. Voor de kamsalamander worden geen aparte herstelmaatregelen opgenomen, het instandhoudingsdoel kan worden gehaald door de herstelmaatregelen die voor het bovengenoemde habitatype worden uitgevoerd.

De habitatkaarten en de kaarten van leefgebieden van soorten zijn, gedetailleerd en inzoombaar in te zien via AERIUS Monitor 16L; [www.monitor.aerius.nl](http://www.monitor.aerius.nl).

## 3.13 Tussenconclusie kwaliteitsanalyse

In tabel 3.17 zijn alle knelpunten en kennisleemten samengevat voor de acht stikstofgevoelige habitattypen. Aangegeven wordt op welke habitattypen de knelpunten effect hebben. De ecologische conclusie over de noodzaak van de herstelmaatregelen verandert niet ten opzichte van monitor 2015.

**Tabel 3.17** Overzicht van overschrijding van de KDW en de knelpunten en kennisleemte voor de Meinweg.

Knelpunt		Habitattypen							
		H3160 – Zure vennen	H4010A – Vochtige heiden (hogere zandgronden)	H4030 – Droge heiden	H7110B – Actieve hoogvenen (heideveentjes)	H7150 – Pioniervegetaties met snavelbiezen	H9120 – Beuken-eikenbossen met hult	H91D0 - Hoogveenbossen	H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)
<b>Stikstofdepositie</b>									
K1	Kritische depositiewaarde (mol N/ja/jaar)	714	1214	1071	786	1429	1429	1786	1857
	Overschrijding KDW in in het referentiejaar (2014) situatie	Ja <sup>7</sup>	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
	Overschrijding KDW in 2020	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Lokaal	Lokaal
	Overschrijding KDW in 2030	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Lokaal	Nee
<b>Overige knelpunten</b>									
K2	Vermesting	X	X	X	X	X	X	X	X
K3	Verzuring		X	X		X	X		
K4	Verdroging		X		X	X		X	X
K5	Vegetatiestructuur	X							
K6	Dominantie exoten						X		
L1	Kennisleemte leefgebieden kaart broedvogels								
L2	Kennisleemte trend boomleeuwerik en onderzoek naar terreingebruik								

## 4. Gebiedsgerichte uitwerking herstelmaatregelen

<sup>7</sup> Indien de gemiddelde stikstofdepositie op het habitatype boven de gestelde KDW ligt, wordt de overschrijding aangegeven met 'Ja'. Indien de gemiddelde stikstofdepositie niet boven de KDW uitkomt, maar er op basis van de minimum en maximum depositie waarden sprake is van delen in het gebied waar de KDW wordt overschreden, wordt de overschrijding aangegeven met 'Lokaal'.

Dit hoofdstuk gaat in op herstelmaatregelen die de Natura 2000-instandhoudingsdoelen ondersteunen, en daarnaast de negatieve gevolgen van de historische en huidige te hoge stikstofdepositie - al dan niet tijdelijk - kunnen bestrijden in afwachting van een verbeterde toestand van de stikstofdepositie.

De Meinweg kampt met een te grote invoer van voedselrijke stoffen. Naar verwachting zal de atmosferische depositie in 2030 gedaald zijn, maar voor een deel van het gebied zal deze nog steeds boven de kritische depositiewaarden van de habitattypen liggen. De inzet om de stikstofdepositie zoveel mogelijk terug te dringen moet dus hoger liggen dan het reeds gangbare stikstof en mestbeleid. De maatregelen die de buurlanden nemen (Natura 2000 is een Europese aangelegenheid) zijn daarbij ook van groot belang.

Om te zorgen dat de stikstofbelasting zo min mogelijk effect heeft op de acht habitattypen en de habitatsoort is het belangrijk alle andere processen en daarmee standplaatsen zo optimaal mogelijk te krijgen en te houden. Hiervoor is het uitvoeren van de herstelmaatregelen, zoals beschreven in dit hoofdstuk, noodzakelijk.

#### *Regulier beheer*

Het reguliere beheer is geen onderdeel van de PAS-herstelmaatregelen. De maatregelen in het kader van de PAS betreffen extra maatregelen die in eerste instantie (eerste beheerplanperiode) nodig zijn voor behoud van het areaal en de kwaliteit van de habitattypen en/of leefgebieden. Voorts omvat de PAS voor de langere termijn aanvullende maatregelen die nodig zijn voor het realiseren van de in het aanwijzingsbesluit opgenomen instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van habitattypen en/of (leefgebieden van) soorten, waarbij veelal sprake is van uitbreiding van areaal en/of verbetering van kwaliteit.

## **Eerste bepaling herstelstrategieën en maatregelenpakketten op gradiëntniveau**

Overgangen van bos naar hei dienen als mantel te worden beheerd, deels door heide al dan niet tijdelijk te laten verbossen, deels door (rechte) ontginningslijnen te doorbreken en matig ontwikkelde bosranden terug te nemen. Ook kan op plaatsen boomheide worden ontwikkeld, dat verder met een kap/ringbeheer kan worden gestuurd.

Het beheer van de droge heide kan, als grootschalige begrazing niet mogelijk is, het beste uitgevoerd met een gescheperde schaapskudde. Hiermee kan de N-input grotendeels worden opgevangen, en kan daarnaast een verschrallinggradiënt bereikt worden. Ook kunnen desgewenst bossen worden meebegraasd. Ingerasterde kuddes werken onvoldoende. Aanvullend beheer ten aanzien van bosopslag blijft nodig, maar behoud van (lage) zangposten voor vogels is gewenst. Op bepaalde plaatsen kan extra worden gemaaid en afgevoerd en vervolgens begraasd. Oude heide behouden en oud laten worden, totdat natuurlijke regeneratie bereikt wordt, is gunstig voor aan die late stadia gebonden mossen, insecten en met name de zandhagedis. Deze oude heide dient niet of nauwelijks te worden begraasd, zeker als er reptielen voorkomen.

Plaggen dient met enige terughoudendheid te worden toegepast, en is zeker geen regulier beheer. Hierbij dient altijd een eventuele aanvullende bekalking te worden overwogen.

Aanvulling van het bestaande heideareaal met (deels geplagde) voormalige akkers, waarop grazige mineraalrijke heide kan worden ontwikkeld met een extensieve begrazing, kan voor microfauna van groot belang zijn. Ook het zeer extensief beheren van aanliggende of ingesloten landbouwgronden kan helpen de mineralenbalans, en daarmee de basis voor het voedselweb, in het gehele veld te verbeteren.

Essentieel is dat het beheer van de droge heide zo gevarieerd mogelijk wordt uitgevoerd, soms wat meer dynamisch en intensief, soms verrijkend, soms verschrallend, en niet alleen gericht op de vegetatie, maar ook op ontwikkeling van het bijbehorende voedselweb met gunstige effecten op biodiversiteit en behoud van karakteristieke soorten.

Bij overgang van bos of boomheide naar natte heide/ven is het noodzakelijk te zorgen voor voldoende openheid rond de vennen door kap en intensieve begrazing. Het vermijden van overtollige bladval en het behoud van windwerking op het venwater zijn cruciaal om problemen met slibopeenhoping te voorkomen. Herstel van de hydrologie is van belang voor alle grondwaterafhankelijke habitattypen.

Het inzigggebied van de vochtige alluviale bossen langs de Boschbeek en de Vochtige heiden van de Zandbergslenk en langs de bovenloop van de Boschbeek ligt in Duitsland. Langs de Boschbeek domineert in de ondergroei van de bossen moeraszegge en pluimzegge. Een reden hiervoor is dat de Boschbeek, in tegenstelling tot de Roode Beek, voornamelijk gevoed wordt door lokaal, niet aangerijkt, grondwater. Metingen aan de grondwaterstanden laten zien dat in droge jaren niet en in natte jaren net aan de habitateisen kan worden voldaan. De Boschbeek staat tot aan Vogelkooi in de zomer ook regelmatig droog. De maatregelen dienen dan ook gericht te zijn op het herstellen van de kwelstroom. Hiervoor is de omvorming van naaldbos naar heide aan de orde (SRE, 2011). Aangezien het inzigggebied in Duitsland ligt, is hiervoor afstemming met de beheerders in Duitsland noodzakelijk. Dit overleg dient echter breder te worden gezien dan alleen voor de Meinweg.

### **Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime**

Uit het waterbeleid<sup>8</sup> vloeien hydrologische maatregelen voort, die in het kader van de PAS relevant zijn. Deze maatregelen hebben direct invloed op de kwaliteit van de habitattypen in de Meinweg en zijn noodzakelijk voor de instandhouding van de betreffende habitattypen, habitatsoort en vogelsoorten in de situatie dat de deposities hoger zijn dan de Kritische Depositie Waarde. Door opname van deze maatregelen in het maatregelpakket van deze gebiedsanalyse worden het verplichte maatregelen in het kader van de PAS. Hiervoor is gekozen omdat de uitvoering van deze maatregelen qua tijdigheid en financieel tot op heden onvoldoende geborgd is.

#### *Aanvullende bronmaatregelen; Verordening veehouderijen en Natura 2000*

De Verordening veehouderijen en Natura 2000 Provincie Limburg (oktober 2013) schrijft voor dat veehouderijen vergaande ammoniakemissie reducerende staltechnieken moeten toepassen in nieuwe stallen. Wanneer nieuwe stallen worden gebouwd moeten deze voldoen aan de maximale emissienormen uit bijlage 1 van de verordening. Het begrip "nieuwe stal" is niet beperkt tot de nieuwbouw van stallen maar omvat mede de renovatie van bestaande stallen en het installeren van emissiearme technieken in en buiten bestaande stallen.

Doel van de verordening is het verminderen van de stikstofbelasting op Natura 2000-gebieden in Limburg, maar door het toepassen van de strengere technieken kan de geur- en fijnstofproblematiek lokaal ook verminderen.

De verordening is op 11 oktober 2013 in werking getreden. Voor pluimvee- en varkensbedrijven is deze verordening eerder aangekondigd en treedt deze met terugwerkende kracht per 23 juli 2010 in werking.

Gedeputeerde Staten van Limburg hebben een provinciale stimuleringsregeling vastgesteld, die onder andere de versnelde ontwikkeling van emissiearme systemen in de veehouderij stimuleert. Door deze regeling moet op termijn een versnelde daling van de emissie en depositie van stikstofverbindingen, fijnstof en geur gerealiseerd worden. Bezien zal worden waar en hoe deze regeling het meest effectief in te zetten is. Omdat vooraf niet met zekerheid te voorspellen is welke bedrijven aan de regeling meedoen, en emissiebeperkingen dus niet qua locatie te voorspellen zijn, betitelen we deze maatregel in het kader van deze gebiedsanalyse als "aanvullend".

De bronmaatregel voor de Meinweg is opgenomen in onderstaande tabel 4.1.

---

<sup>8</sup> Als bedoeld in het Provinciale Omgevingsplan Limburg (POL) en daarbij behorende Waterplan, dat zijn uitwerking vindt in onder andere de plannen voor "Gewenste Grond- en Oppervlaktewaterregimes" (GGOR).

**Tabel 4.1** Bronmaatregelen stikstofdepositie Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>9</sup>	Samenhang
149.Bm.81	Verordening veehouderijen en Natura 2000	Extra terugdringen stikstofdepositie		Van toepassing bij elke nieuwe of te renoveren varkens- koeien of kippenstal	n.v.t.	1, 2, 3	

## 4.1 Maatregelen H3160 Zure vennen

Door de hoge stikstofdepositie is de successie versneld en treedt er verruiging van de oevervegetatie op. Door het kleinschalig en gefaseerd plaggen van de aanwezige pijpenstrootje- en pitrusvegetaties wordt de oeverzone van de venrand hersteld, evenals de gradiënt naar de aangrenzende habitattypen Vochtige heiden en pioniervegetaties met snavelbiezen. Daarnaast dient de bosopslag in de vennen verwijderd te worden. Indien de oever geplagd wordt, wordt slechts 25 % per jaar aanbevolen. Ook wordt bij opschoning van de oevers als richtlijn gegeven om minimaal 10 % van de oever- en watervegetatie in stand te houden ten behoeve van libellenpopulaties (Arts *et al.*, 2012).

In onderstaande tabel 4.2 is het maatregelenpakket voor H3160 Zure vennen weergegeven.

**Tabel 4.2** Maatregelenpakket H3160 Zure Vennen in de Meinweg.

Code <sup>10</sup>	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>11</sup>
149.Vh.255	Oevers opschonen (opslag en bomen)	Tegengaan van dichtgroei oeverzone	1 x 6 jaar		1 ha	1, 2, 3

## 4.2 Maatregelen H4010A Vochtige heide

Door kleinschalig plaggen wordt de dominantie van pijpenstrootje teruggedrongen. Hierbij wordt mechanisch geplagd op sterk vergraste delen en kleinschalig handmatig geplagd op plekken met restpopulaties van flora- en faunadoelsoorten, zoals bij de Zandbergslenk. In de verschillende deelgebieden moet kleinschalig, pleksgewijs worden geplagd. Hiermee wordt de dynamiek bevorderd en kunnen kwetsbare soorten vestigingsplaatsen vinden.

Belangrijk is dat het plaggen van vochtige hei kleinschalig wordt uitgevoerd. Dit houdt onder andere verband met het gegeven dat vochtige heiden vaak op overgangen liggen van droge grond naar bijvoorbeeld open water. Hier pendelen veel kleine dieren heen en weer, hetgeen wordt bemoeilijkt als de plagstroken te lang of te breed zijn. Plagbanen dienen altijd de gradiënt te volgen (parallel) en niet haaks op de gradiënt te worden uitgevoerd. Op deze wijze wordt ook voorkomen dat in de zomer zich regenwater verzamelt en stagneert op de geplagde terreindelen en voor pendelende dieren een barrière vormt (Beije *et al.*, 2012a).

De kritische depositiewaarde van dit habitatype wordt op dit moment overschreden. Hierdoor wordt de natuurlijke successie versneld. Door het verwijderen van bosopslag zal de successie regelmatig moeten worden afgeremd/teruggezet. Het gaat met name om het verwijderen van berken en in mindere mate vliegdennen.

In de vochtige heide langs de Boschbeek liggen nog oude geulen. Deze dienen nader in kaart te worden gebracht, waarna deze geulen gedempt worden.

<sup>9</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

<sup>10</sup> De diverse herstelmaatregelen zijn gegroepeerd per type maatregel (bv hydrologisch herstel). Een overzicht van de gebruikte afkortingen voor de maatregelen is opgenomen in Bijlage 2b.

<sup>11</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

Vanwege de verdrogende werking van naaldbos dient naaldbos in de nabijheid van vochtige heide geleidelijk te worden omgevormd tot heide of loofbos. Deze maatregel dient herhaald te worden bij hervestiging van bosopslag. In kleine systemen met een schijngrondwaterspiegel kan lokale omvorming van de vegetatie effectief zijn om de verdamping te verminderen op lokaal niveau (Beije *et al.*, 2012a). Door het omvormen van bos naar heide of loofbos zal de hydrologie in het gebied herstellen. Dit heeft een positief effect op alle grondwaterafhankelijke habitattypen in het gebied.

Begrazing is voldoende in het reguliere beheer opgenomen.

In onderstaande tabel 4.3 is het maatregelenpakket voor H4010A Vochtige heiden weergegeven.

**Tabel 4.3** Maatregelenpakket H4010A Vochtige heiden in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>12</sup>
149.P.306	Plaggen natte terreinen	Terugzetten versnelde successie	1 x 6 jaar	5% van het totale areaal per keer, Maatregel is eveneens opgenomen bij H7150	0,22 ha	1, 2, 3
149.S.286	Opslag verwijderen	Tegengaan versnelde successie	1 x 3 jaar		4,3 ha	1, 2, 3
149.Oz.300	In kaart brengen en dempen geulen	Tegengaan ontwatering	Eenmalig			1
149.O.285	Omvormen naaldbos naar heide/ loofbos	Herstel hydrologie	Eenmalig	Maatregel is voortgekomen uit GGOR, maatregel is eveneens opgenomen bij H7110B, H7150, H91D0, H91E0C	10 ha	1

### 4.3 Maatregelen H4030 Droge heiden

Het terugdringen van vergrassing als gevolg van vermessing kan effectief plaatsvinden indien het surplus aan nutriënten (met name stikstof) wordt afgevoerd. Door voldoende stikstof af te voeren, herstelt men stikstof als de voorheen beperkende factor met name voor pijpenstrootje en bochtige smele (Beije *et al.*, 2012b).

Om de structuur en kwaliteit van dit habitatype te verbeteren vindt kleinschalig en pleksgewijs plaggen of chopperen plaats. Er kan worden overwogen om na plaggen te bekalken, afhankelijk van de mate van verzuring. Plaggen is de meest rigoureuze vorm van verwijdering van voedingsstoffen (Beije *et al.*, 2012b).

Het is wenselijk om een dun strooisellaagje te behouden bij het plaggen, maar plekken waar tot op de minerale bodem wordt geplagd, zijn echter van groot belang voor de ontwikkeling van een aantal zeldzame soorten korstmossen van heide (Beije *et al.*, 2012). Hier is dus maatwerk gewenst bij het plaggen binnen het gehele areaal Droge heiden.

Voortzetting van het beheer is noodzakelijk, waarbij de begrazing doelgericht tegen vergrassing en bosopslag wordt ingezet, om extra afvoer van nutriënten te realiseren. Begrazen is een beheermethode die slechts ten dele is bedoeld om nutriënten (stikstof) af te

<sup>12</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.



voeren. Als effectgerichte maatregel is begrazing alleen te overwegen indien men de maatregel toepast in kleine uitgerasterde delen van het terrein die na elkaar, en dus niet tegelijk, in begrazing worden genomen. Op deze manier blijven negatieve effecten beperkt. Een andere optie is om de kudde te laten hoeden door een herder. De herder kan de graasdruk gericht sturen, waarbij kwetsbare delen van het gebied gespaard en andere delen juist sterker begraasd worden. Door de dieren iedere nacht op een vaste locatie te laten staan kan de hoeveelheid mest die in het gebied terecht komt beperkt blijven (Beije et al., 2012b). Het is van belang dat de huidige variatie in structuur gehandhaafd blijft, omdat vele amfibieën en reptielen leven in de pollenstructuur van het pijpenstrootje. Momenteel vindt begrazing plaats met runderen. In de delen waar deze runderen nauwelijks komen, wordt de begrazing geïntensiveerd door middel van begrazing met schapen of geiten. Het gaat om de delen in het gebied waar droge heide in mozaïek voorkomt met vochtige heide.

De kritische depositiewaarde van dit habitatype wordt op dit moment overschreden. Hierdoor wordt de natuurlijke successie versneld. Door bosopslag te verwijderen wordt de successie regelmatig afgeremd/teruggezet.

In onderstaande tabel 4.4 is het maatregelenpakket voor H4030 Droge heiden weergegeven.

**Tabel 4.4** Maatregelenpakket H4030 Droge heiden in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>13</sup>
149.P.354	Plaggen droge terreinen	Terugzetten versnelde successie	1 x 6 jaar		3 ha	1, 2, 3
149.B.316	Extra begrazen	Tegengaan effecten van constante overbelasting met stikstof	1 x 6 jaar		24 ha	1, 2, 3
149.S.334	Opslag verwijderen	Afvoer voedingsstoffen	1 x 3 jaar		190 ha	1, 2, 3

## 4.4 Maatregelen H7110B Actieve hoogvenen

Voor het habitatype actief hoogveen is alleen het verwijderen van berken een geschikte maatregel tegen de effecten van stikstofdepositie. Door een hoge stikstofdepositie kunnen berken tot een ongewenste dominantie komen. In vergelijking tot veen zonder berken, neemt de verdamping toe bij berkenopslag (Jansen et al., 2012). Om de verdroging in de actieve hoogvenen tegen te gaan, dient de berkenopslag verwijderd te worden, zodat de verdamping afneemt. Het verwijderen van opslag is reeds opgenomen bij habitatype H4010A. Indien dit gebeurt rondom de delen met H7110B, heeft dit een positief effect op H7110B. De maatregel wordt daarom niet apart opgenomen bij H7110B.

Door het omvormen van bos naar heide zal de hydrologie in het gebied verbeteren. Dit heeft een positief effect op alle grondwaterafhankelijke habitatypes in het gebied, doordat het bijdraagt aan het herstel van de lokale hydrologie.

In onderstaande tabel 4.5 is het maatregelenpakket voor H7110B Actieve hoogvenen weergegeven.

<sup>13</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

**Tabel 4.5** Maatregelenpakket H7110B Actieve hoogvenen in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>14</sup>
149.O.285	Omvormen naaldbos naar heide/ loofbos	Herstel hydrologie	Eenmalig	Maatregel is voortgekomen uit GGOR, maatregel is eveneens opgenomen bij H4010A, H7150 H91D0, H91E0C	10 ha	1

## 4.5 Maatregelen H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen

In de meeste gevallen bestaat het habitatype bij de gratie van regelmatig plaggen, met een rotatie die sterk afhankelijk is van de waterhuishouding ter plaatse. Om te voorkomen dat het habitatype via versnelde successie door vermessing verdwijnt, is een plagfrequentie van eens per 10 jaar (op wisselende plekken) meestal ruim voldoende. Naarmate de grondwaterstand gunstiger is (=langdurig ondiepe inundatie), kan een (veel) lagere plagfrequentie worden toegepast. Met het plaggen van vochtige heiden zijn veel en overwegend positieve ervaringen, al leidt deze maatregel alleen in de nattere gebiedsdelen tot het ontstaan van pioniervegetaties met snavelbiezen (Beije *et al.*, 2012c).

Belangrijk is ook dat het plaggen kleinschalig wordt uitgevoerd en dat het aanwezige reliëf wordt gevolgd. Dit houdt onder andere verband met het gegeven dat het habitatype vaak op overgangen liggen van droge grond naar bijvoorbeeld open water. Hier pendelen veel kleine dieren heen en weer, hetgeen wordt bemoeilijkt als de plagstroken te lang of te breed zijn. De vegetatie komt voor op de delen van vochtige heiden die geplagd zijn. In kwalitatief goed ontwikkelde vochtige heiden horen deze pioniervegetaties voor te komen. Als maatregel is plaggen reeds opgenomen bij H4010A, H7150 lift mee met deze maatregel.

Vanwege de verdrogende werking van naaldbos dient naaldbos in de nabijheid van de Pioniervegetaties met snavelbiezen geleidelijk te worden omgevormd tot heide of loofbos. Deze maatregel wordt herhaald bij hervestiging van bosopslag. In kleine systemen met een schijngrondwaterspiegel kan lokale omvorming van de vegetatie effectief zijn om de verdamping te verminderen op lokaal niveau (Beije *et al.*, 2012a). Door het omvormen van bos naar heide of loofbos zal de hydrologie in het gebied herstellen. Dit heeft een positief effect op alle grondwaterafhankelijke habitatypes in het gebied.

In onderstaande tabel 4.6 is het maatregelenpakket voor H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen weergegeven.

**Tabel 4.6** Maatregelenpakket H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>15</sup>
149.P.306	Plaggen natte terreinen	Terugzetten versnelde successie	1 x 6 jaar	Maatregel is eveneens opgenomen bij H4010A	0,22 ha	1, 2, 3
149.O.285	Omvormen naaldbos naar heide/ loofbos	Herstel hydrologie	Eenmalig	Maatregel is voortgekomen uit GGOR, maatregel is eveneens opgenomen bij H4010A, H7110B, H91D0, H91E0C	10 ha	1

<sup>14</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

<sup>15</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

## 4.6 Maatregelen H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Om de kwaliteit te verbeteren is het nodig dat het areaal wordt uitgebreid. Het habitattype bestaat nu met name in het midden en zuiden van het gebied uit kleine losse snippers. Hiervoor dienen in de tussenliggende snippers exoten als Amerikaanse vogelkers en tamme kastanje te worden verwijderd. Het gaat om ca. 32 ha van de totale oppervlakte van 104 ha. Het overgrote deel van dit habitattype ligt in de bosreservaten Herkenbosser Heide en Kombergen, hier wordt geen beheer gevoerd.

In onderstaande tabel 4.7 is het maatregelenpakket voor H9120 Beuken-eikenbossen weergegeven.

**Tabel 4.7** Maatregelenpakket H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>16</sup>
149.Bi.942	Verwijderen exoten	Ingrijpen in soorten samenstelling	1 x 6 jaar		32 ha	1, 2, 3

## 4.7 Maatregelen H91D0 Hoogveenbossen

Door het omvormen van naaldbos naar loofbos zal de hydrologie in het gebied verbeteren. Dit heeft een positief effect op alle grondwaterafhankelijke habitattypen in het gebied, doordat het bijdraagt aan het herstel van de lokale hydrologie.

Om de kwaliteit van de Veenbossen in het Loom te verbeteren is opgenomen dat het water dat nu via greppels van de oude Taxuskwekerij het Loom direct naar de Roode Beek stroomt langer in het gebied blijft. Door deze greppels te dichten wordt de hydrologie hersteld.

In het Loom bestaat het huidige beheer uit het periodiek verwijderen van berken, waardoor de verdere ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van de Hoogveenbossen wordt tegengegaan. De boomlaag van de veenbossen is hierdoor half open en slecht ontwikkeld. Het staken van dit beheer heeft een gunstig effect op de doelstelling om de kwaliteit van het habitattype te verbeteren (Provincie Limburg, 2009).

Naast het Loom, komen ook verspreid in de rest van het gebied waar de hoogveenbossen voorkomen nog greppels voor. Dit geldt met name voor de zuidkant, maar mogelijk komen ook in het noorden nog delen met greppels/rabatten voor. Er dient een inventarisatie te worden gemaakt van de eventuele knelpunten in de oppervlakkige ontwatering en van de benodigde vernattingmaatregelen. Na het inventariseren van het voorkomen van de greppels/rabatten dienen deze te worden afgedamd.

Gezien de goede staat van instandhouding van het habitattype worden, met uitzondering van rondom het Loom, geen maatregelen voor het habitattype voorgesteld.

In onderstaande tabel 4.8 is het maatregelenpakket voor H91D0 Hoogveenbossen weergegeven.

<sup>16</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak 1: 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

**Tabel 4.8** Maatregelenpakket H91D0 Hoogveenbossen in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>17</sup>
149.O.285	Omvormen naaldbos naar loofbos	Herstel hydrologie	Eenmalig	Maatregel is voortgekomen uit GGOR, maatregel is eveneens opgenomen bij H4010A, H7110B, H7150, H91E0C	10 ha	1
149.Oz.400	In kaart brengen en dempen greppels	Herstel hydrologie	Eenmalig			1
149.H.108	Dichten greppels Taxus-kwekerij het Loom	Herstel hydrologie	Eenmalig		2900 m <sup>3</sup> <sup>18</sup>	1
149.Bi.300	Staken periodiek verwijderen berken het Loom	Verbeteren kwaliteit			5 ha	1

## 4.8 Maatregelen H91E0C Vochtige alluviale bossen

Aan de zuidkant van het gebied grenst het habitatype aan percelen met grove dennen. Er is nu sprake van een abrupte overgang tussen deze bossen. Om in de toekomst de kwaliteit van het huidige habitatype te verbeteren is voorzien om deze grove dennen om te vormen naar loofbossen, waarbij een geleidelijke overgang tussen de bossen ontstaat.

Door het omvormen van bos naar heide zal de hydrologie in het gebied verbeteren. Dit heeft een positief effect op alle grondwaterafhankelijke habitatypes in het gebied, doordat het bijdraagt aan het herstel van de lokale hydrologie.

De locatie met dit habitatype langs de Roode Beek is beter ontwikkeld dan langs de Boschbeek. De karakteristieke ondergroei is langs de Roode Beek soortenrijker en metingen aan de grondwaterstand wezen uit dat de grondwaterstanden hier voldoen aan de eisen van het habitatype. Maatregelen gericht op het hydrologisch systeem zijn hier vooralsnog niet nodig.

In onderstaande tabel 4.9 is het maatregelenpakket voor H91E0C Vochtige alluviale bossen weergegeven.

<sup>17</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

<sup>18</sup> Omvang uit 'Natuurontwikkeling het Loom, Stimuleringsplan in het kader van Programma Beheer, Natuurbalans – Limens Divergens BV, 2007'.

**Tabel 4.9** Maatregelenpakket H91E0C Vochtige alluviale bossen in de Meinweg.

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>19</sup>
149.O.1192	Omvormen naaldbos naar droog loofbos	Herstel hydrologie, verbetering kwaliteit	Eenmalig		2 ha	1
149.O.285	Omvormen naaldbos naar loofbos	Herstel hydrologie	Eenmalig	Maatregel is voortgekomen uit GGOR, maatregel is eveneens opgenomen bij H4010A, H7110B, H7150, H91D0	10 ha	1

## 4.9 Maatregelen broedvogels

**Tabel 4.10** Maatregelenpakket broedvogels in de Meinweg

Code	Maatregel	Doel	Herhaalbaarheid	Opmerkingen	Omvang	PAS-tijdvak <sup>20</sup>
149.Oz.401	Onderzoek naar leefgebieden broedvogels	Het in beeld brengen van de leefgebieden voor de drie broedvogels op de Meinweg	eenmalig			1
149.Oz.240 2	Trendbebalin g Boomleeuwerik en bij aantal territoria onder IHD onderzoek oorzaak hiervan	Het lijkt erop dat de aantallen boomleeuwerik en afnemen. De oorzaak hiervan is nog onbekend.	eenmalig			

## 4.9 Tussenconclusie herstelstrategie en maatregelenpakket

In dit gebied is er sprake van een blijvende overschrijding van de Kritische Depositie Waarde. Daarom blijft het, naast het nemen van beheer- en herstelmaatregelen, nodig en zinvol om ook de depositiedruk op het gebied te verminderen. In Limburg zijn er in het kader van de PAS twee generieke maatregelen die bijdragen aan een daling van de depositie. Landelijk gebeurt dit door de landbouwsector strengere emissienormen voor te schrijven. (stalsystemen, veevoermaatregelen en mestaanwending). Daarnaast heeft de provincie Limburg de verordening Veehouderijen en Natura 2000 vastgesteld, die aanvullend op het landelijk regime nog strengere stalemisatie-eisen voorschrijft. Een aanvullende daling van de depositie zorgt er voor dat genomen herstelmaatregelen een groter effect sorteren.

<sup>19</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

<sup>20</sup> Uitvoering in PAS-tijdvak: 1 2015-2021, PAS-tijdvak 2: 2021 – 2027, PAS-tijdvak 3: 2027-2033.

In onderstaande tabellen 4.10a en 4.10b zijn de maatregelen voor de habitattypen van de Meinweg samengevat. De ecologische conclusie over de noodzaak van de herstelmaatregelen verandert niet ten opzichte van Monitor 2015.

**Tabel 4.10a** Overzicht knelpunten en maatregelen voor stikstofgevoelige habitattypen in de Meinweg<sup>21</sup>.

Habitattype	H3160	H4010A	H4030	H7110B
Locatie Knelpunt	Rolvennen, Vossenkop, Elfenmeer, Zandbergslenk	Zandbergslenk, langs de bovenloop van de Boschbeek, in de slenk door het Gagelveld, langs Nartheciumbeekje	Herkenbosscherheide, aan weerszijden van de Lange Luier	Zandbergslenk, Herken- bosscherheide, Elfenmeer, Rolvennen
<b>Stikstofdepositie (K1)</b>	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)
<b>Vermesting (K2)</b>	Oevers opschonen (Vh)	Plaggen (P), opslag verwijderen (S)	Plaggen (P), begrazeb (B), opslag verwijderen (S)	Zie H4010A
<b>Verzuring (K3)</b>		Plaggen (P), opslag verwijderen (S)	Plaggen (P), begrazeb (B), opslag verwijderen (S)	
<b>Verdroging (K4)</b>		Dempen geulen (Oz) Omvormen naaldbos (O)		Omvormen naaldbos (O)
<b>Vegetatiestructuur (K5)</b>	Oevers opschonen (Vh)			
<b>Dominantie exoten (K6)</b>				

<sup>21</sup> De grijze vlakken in de tabel geven aan dat een knelpunt niet voor het habitattype geldt.

**Tabel 4.10b** Overzicht knelpunten en maatregelen voor stikstofgevoelige habitattypen in de Meinweg.

Habitatype	H7150	H9120	H91D0	H91E0C
Locatie Knelpunt	Zandbergslenk, Vossenkop	Steenheuvel, verspreid in het gebied	Het Loom	Langs Roode beek en Boschbeek
<b>Stikstofdepositie (K1)</b>	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)	Uitvoering PAS en verordening Veehouderijen en Natura 2000 (Bm)
<b>Vermesting (K2)</b>	Plaggen (P)	Verwijderen exoten (Bi)	Geen maatregel (niets doen beheer)	Omvormen naaldbos (O)
<b>Verzuring (K3)</b>	Plaggen (P)	Verwijderen exoten (Bi)		
<b>Verdroging (K4)</b>	Omvormen naaldbos (O)		In kaart brengen greppels (Oz), Demping greppels (H), Omvormen naaldbos (O)	Omvormen naaldbos (O)
<b>Vegetatiestructuur (K5)</b>				
<b>Dominantie exoten (K6)</b>		Verwijderen exoten (Bi)		

Voor de instandhouding van het habitatype H7110B is en blijft een intensief beheer nodig om de effecten van de hoge stikstofdepositie tegen te gaan.

Voor de vennen is het afvoeren van voedingsstoffen een goede maatregel met een grote effectiviteit maar met een middellange duurzaamheid. Dit kan echter maximaal 1 keer in de 20 jaar plaatsvinden. Het hoogveen van de Zandbergslenk profiteert van de maatregelen voor zure vennen omdat het veen zich bevindt in de vennen. Aanvullend is het verwijderen van berken belangrijk, maar slechts matig effectief.

Ondanks dat de grens van de kritische depositiewaarde voor een aantal habitattypen bereikt lijkt te gaan worden, moet toch worden ingezet op herstelmaatregelen om de periode van overbelasting door stikstofdepositie te overbruggen. Er moet rekening worden gehouden met een lange periode van nalevering, wat betekent dat herstelmaatregelen ook nog noodzakelijk zullen zijn nadat de stikstofdepositie is teruggedrongen tot (onder) de kritische depositiewaarde. Voor de grondwaterafhankelijke habitattypen geldt dat het op orde krijgen van de abiotische omstandigheden (herstel hydrologie) noodzakelijk is voor functioneel herstel en instandhouding van deze habitattypen.

Omdat in dit Natura 2000-gebied een wezenlijk deel van de depositie – meer dan 50% - wordt veroorzaakt door buurlanden en mede hierdoor de daling in de depositie wordt belemmerd en tekorten ontstaan in de ontwikkelingsruimte, geldt het landelijke uitgangspunt dat de oplossing een verantwoordelijkheid is van alle bij het programma betrokken bevoegde gezagen. Bij een stijging van de deposities zal Nederland er bovendien bij het desbetreffende land op aandringen dat het zijn verantwoordelijkheid neemt.



## 5. Beoordeel relevantie en situatie flora/fauna

### 5.1 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met andere habitats en natuurwaarden

De stikstofgevoelige habitattypen in de Meinweg vertonen een sterke samenhang. Ze komen vaak in mozaïekverband voor. Bijvoorbeeld Vochtige heide met Pioniersvegetatie met snavelbiezen, of Droge heide met Vochtige heide. Het zijn habitattypen die elkaar via natuurlijke successie kunnen opvolgen. De optimale groeiomstandigheden liggen in elkaars bandbreedte.

Alle habitattypen van de Meinweg zijn stikstofgevoelig en de verschillende KDW-waarden worden bij alle habitattypen overschreden. Vooral de vennen en het hoogveen hebben te kampen met een ruime overschrijding. De herstelmaatregelen leveren geen conflicten op en zijn vaak gunstig voor de gehele gradiënt.

### 5.2 Interactie uitwerking gebiedsgerichte herstelstrategie N-gevoelige habitats met leefgebieden bijzondere flora en fauna.

De Meinweg is aangewezen voor de volgende soorten; kamsalamander, beekprik, drijvende waterweegbree, nachtzwaluw, boomleeuwerik en roodborsttapuit.

#### **Kamsalamander H1166**

In Limburg is de soort ernstig bedreigd. De landelijke staat van instandhouding wordt beoordeeld als matig ongunstig. Op de Meinweg lijkt het echter beter te gaan met deze soort. Op de Meinweg kwam de kamsalamander in 2004 in meer poelen voor dan in de jaren '70. Wel is het voorkomen verschoven van poelen die gelegen zijn in de kern van het reservaat, naar nieuwe poelen aan de rand van het gebied. Hoogstwaarschijnlijk komt dit door de verdere verzuring van de poelen in de kern van de Meinweg. In het Herkenboscherven heeft de aanleg van vier poelen een positieve uitwerking op onder andere de kamsalamander gehad (Provincie Limburg, 2009). Hierom wordt geconcludeerd dat deze soort in dit Natura 2000-gebied in een gunstige staat van instandhouding verkeert. Deze soort zal geen nadelige effecten ondervinden van de hiervoor benoemde herstelstrategieën.

#### **Beekprik H1096**

De beekprik komt voor in de Roode beek en de Boschbeek. De depositie is niet zo hoog dat er zuurstoftekort zal optreden in het stromende water. Deze soort zal geen nadelige effecten ondervinden van de hiervoor benoemde herstelstrategieën.

#### **Drijvende waterweegbree H1831**

De drijvende waterweegbree komt alleen voor in de poelen op de Droge Ludwigwei, aan de zuidoostkant van het gebied. Hier liggen geen habitattypen en zijn ook geen herstelmaatregelen voorzien, aangezien de soort als niet-stikstofgevoelig is aangemerkt.

#### **Nachtzwaluw A224, Boomleeuwerik A246 en Roodborsttapuit A276**

Deze broedvogelsoorten komen voor op de heideterreinen in de Meinweg en hebben een gunstige staat van instandhouding. Specifieke maatregelen om de effecten van stikstofdepositie op het leefgebied tegen te gaan zijn niet nodig. De beschreven maatregelen voor onder andere het habitatype droge heiden zijn positief voor het broedgebied van deze vogelsoorten.

#### **Afstemming maatregelen**

Naast afstemming van maatregelen op de habitatrichtlijnsoorten waarvoor de Meinweg is aangewezen, is het ook van belang dat uitvoer van herstelmaatregelen afgestemd wordt op de

aanwezige bijzondere florawaarden (zoals klokjesgentiaan en beenbreek) en faunawaarden (waaronder libellen, dagvlinders e.a. insecten, vogels, amfibieën, reptielen). (Rest)populaties van deze soorten dienen tevens als bronpopulatie voor het herkoloniseren van terreindelen waar herstelmaatregelen zijn uitgevoerd. Dit betekent dat het van belang is dat maatregelen gefaseerd in tijd en ruimte worden uitgevoerd, afgestemd worden op de aanwezige (te behouden) soorten en de uitvoer plaatsvindt buiten de kwetsbare perioden van de faunasoorten.

Nat zandlandschap:

De gradiënt met verschillende overgangen biedt een leefgebied voor een groot aantal diersoorten. Een belangrijk landschappelijk aspect is kleinschalige structuurheterogeniteit: op korte afstand wisselen open, lage en dichte hoge vegetatie elkaar af. Daarnaast is het van belang dat de overgangen tussen de verschillende habitattypen goed ontwikkeld en geleidelijk zijn. Diverse vogelsoorten, waaronder de wulp, roodborsttapuit en grauwe klauwier gebruiken de hele gradiënt. De overgang van vochtige heide richting de venoever vormen een belangrijk habitat voor soorten als heideblauwtje, gentiaanblauwtje en gevlekte witsnuitlibel. Voor de fauna is gefaseerd en kleinschalig uitvoeren van de maatregelen van levensbelang.

# 6. Synthese maatregelenpakket voor alle habitattypen in het gebied

## 6.1 Synthese maatregelenpakket

In onderstaande tabel 6.1 zijn de maatregelen in het eerste PAS-tijdvak voor de habitattypen van de Meinweg opgenomen. Per maatregel is de potentiële effectiviteit<sup>22</sup> en de responstijd<sup>23</sup> weergegeven. De maatregelen zijn op kaart weergegeven in bijlage 2a; op de website van de provincie Limburg is de bijbehorende kaart te zien in een GIS-viewer:

[http://www.limburg.nl/e\\_Loket/Atlas\\_Limburg/Thematische\\_viewers/Natuur\\_en\\_Landschap](http://www.limburg.nl/e_Loket/Atlas_Limburg/Thematische_viewers/Natuur_en_Landschap).

Een beschrijving van de gebruikte codes voor de maatregelen is opgenomen in Bijlage 2b.

**Tabel 6.1** Overzicht maatregelen Meinweg in het eerste PAS-tijdvak.

Habitatype	Code	Omschrijving	Omvang	Potentiële effectiviteit ● = klein ●● = matig ●●● = groot	Responstijd	Frequentie uitvoering
H3160	Vh	Oevers opschonen	1 ha	●●●	< 1 jaar	Eenmalig
H3160, H4010A, H4030, H7110B, H7150, H9120, H91D0, H91E0C	Bm	Verordening veehouderijen en Natura 2000	n.v.t.	●●●	> 10 jaar	Cyclisch
H4010A	Oz	In kaart brengen en dempen geulen	n.v.t.	●●●	> 10 jaar	Eenmalig
H4010A	S	Opslag verwijderen	4.3 ha	●●●	< 1 jaar	Cyclisch
H4010A, H7110B, H7150, H91D0, H91E0C	O	Omvormen bos	10 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig
H4010A, H7150	P	Plaggen natte terreinen	0.22 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H4030	B	Extra begrazing	24 ha	●●●	1-5 jaar	Cyclisch
H4030	P	Plaggen droge terreinen	3 ha	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H4030	S	Opslag verwijderen	190 ha	●●●	< 1 jaar	Cyclisch
H9120	Bi	Verwijderen exoten	32 ha	●●●	> 10 jaar	Eenmalig
H91D0	H	Dempen greppels	2900 m3	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H91D0	Oz	In kaart brengen en dempen geulen	n.v.t.	●●●	1-5 jaar	Eenmalig
H91D0	Bi	Staken periodiek verwijderen berken het Loom	n.v.t.	●●●	> 10 jaar	Eenmalig
H91E0C	O	Omvormen bos	2 ha	●●●	5-10 jaar	Eenmalig

## 6.2 Tijdsfad doelbereik

Met het maatregelenpakket opgenomen in de hier voorliggende gebiedsanalyse wordt een belangrijke bijdrage aan de Natura 2000-doelen van dit gebied geleverd. Dit maatregelenpakket is gericht op het beschermen van de hier aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en (leefgebieden van) soorten tegen de achtergrond van economische groei.

Het maatregelenpakket beoogt in het eerste PAS-tijdvak 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 dit tijdvak waar mogelijk, en noodzakelijk volgens de instandhoudingsdoelstellingen, ook de kansen benut voor

<sup>22</sup> Potentiële effectiviteit: klein/matig/groot. Effectiviteit van de maatregel (als regime) ten opzichte van andere maatregelen en gerelateerd aan het beoogde effect.

<sup>23</sup> Responstijd: dit betreft het effect van de maatregel (regime): Direct (< 1 jr); Even geduld (1 tot 5 jr); Vertraagd (5 tot 10 jr); Lang (meer dan 10 jr).

uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit. Dit wordt in het tweede en derde PAS-tijdvak voortgezet.

De verwachte effecten van het maatregelenpakket en het gebruik van ontwikkelingsruimte worden in onderstaande tabel (tabel 6.2) voor de verschillende stikstofgevoelige habitats in dit N2000-gebied samengevat.

**Tabel 6.2** Trend en verwachte effecten van het maatregelenpakket

Habitatype/ Habitatsoort/ Vogelrichtlijnsoort	Trend <sup>24</sup>	Verwachte ontwikkeling einde 1 <sup>e</sup> PAS-tijdvak	Verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1 <sup>e</sup> PAS-tijdvak
H3160 – Zure vennen	=	=	+
H4010A – Vochtige heiden	+	=	+
H4030 – Droge heiden	=	=	+
H7110B – Actieve hoogvenen	+	=	+
H7150 – Pioniervegetaties met snavelbiezen	+	=	=
H9120 – Beuken-eikenbossen met hulst	=	=	+
H91D0 – Hoogveenbossen	=	=	+
H91E0C – Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	=	=	+
A224 – Nachtzwaluw	+	=	=
A246 – Boomleeuwerik	+	=	=
A276 – Roodborsttapuit	+	=	=

(Achteruitgang (-), Gelijk (=), Vooruitgang (+), Onbekend (onb.)).

#### Toelichting bij tabel 6.2

In de kolom "trend" is de ontwikkeling van het habitatype, de habitatsoort en/of vogelsoort weergegeven, dit is niet altijd vanaf 2004, maar afhankelijk van de beschikbare gegevens. Deze ontwikkeling is gebaseerd op beschikbare meetgegevens die een kwaliteitsoordeel geven. De gebruikte gegevens betreffen abiotische omstandigheden, aanwezigheid van typische soorten en overige kenmerken van een goede structuur en functie. Deze gegevens zijn verzameld en samengevat terug te vinden in hoofdstuk 3 van deze gebiedsanalyse.

De kolom "verwachte ontwikkeling einde 1e PAS-tijdvak" betreft een inschatting van de ontwikkeling waarbij enkele uitgangspunten en onderbouwde aannames een rol spelen. Het uitgangspunt is dat de maatregelen uit dit document worden uitgevoerd binnen de gestelde termijn en het beoogde effect hebben. Daarnaast geldt als uitgangspunt dat de ontwikkeling van stikstofdepositie zoals deze in dit document is opgenomen een dalende trend zal blijven vertonen. Uitbreiding van oppervlakte en verbetering van de kwaliteit zijn geen uitgangspunt in het eerste PAS-tijdvak. Uitzonderingen hierop vormen de habitattypen waar uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering een voorwaarde is voor behoud. De aannames zijn tweeledig en gaan er vanuit dat met de in dit document gepresenteerde trend van stikstofdepositie en voorgenomen maatregelen achteruitgang van de kwaliteit kan worden stopgezet. De aannames zijn in dit document onderbouwd, waarbij gebruik is gemaakt van de best beschikbare kennis over de succeschansen van herstelmaatregelen.

De kolom "verwachte ontwikkeling 2030 t.o.v. einde 1e PAS-tijdvak" geeft een indicatie van de stand van zaken met betrekking tot het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling. Voor habitattypen-habitatsoorten en vogelsoorten waar een uitbreiding- of verbeterdoelstelling geldt wordt op lange termijn een verdere inspanning gedaan om de uitbreiding of verbetering te realiseren.

<sup>24</sup> Gebaseerd op expert judgement (Provincie Limburg, 2009 en Sovon, 2012).

### *Planning herstelmaatregelen eerste PAS-tijdvak*

Om een gunstige staat van instandhouding van de voor stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van stikstofgevoelige soorten, waarvoor het Natura 2000 gebied is aangewezen te behouden, is het noodzakelijk dat er geen typische soorten en vegetatietypen van die habitattypen mogen verdwijnen, dan wel dat verslechtering wordt voorkomen. Sommige van deze soorten en habitattypen zijn zeer kwetsbaar en herstelmaatregelen zijn dan een urgente noodzaak.

Ten tijde van inwerkingtreding van de PAS zijn met de beherende instanties afspraken gemaakt over de uitvoering van de herstelmaatregelen in de eerste helft van het eerste PAS-tijdvak. Dit om te voorkomen dat de kwaliteit of oppervlakte van habitattypen, die negatieve trend vertonen en habitattypen met kleine oppervlakte (zie hoofdstuk 3) in het eerste PAS-tijdvak achteruit gaat in dit Natura 2000-gebied.

Bij de inwerkingtreding van de PAS is de planning voor de uitvoering en nakoming van de in gebiedsanalyse opgenomen maatregelen geborgd in de integrale uitvoeringsovereenkomsten PAS-maatregelen tussen provincie Limburg en de uitvoerende instanties die de maatregelen zullen uitvoeren. Voor de borging van het PAS-maatregelenpakket wordt verder verwezen naar het hoofdstuk 7 van deze gebiedsanalyse.

# 7. Borging PAS-maatregelen

## 7.1 Uitvoering en financiën

Borging van de PAS-maatregelen is van essentieel belang om te voorkomen dat beschermde habitats (verder) verslechteren en/of mogelijk verdwijnen uit het Natura 2000-gebied.

Voor de uitvoering van de PAS-maatregelen ten behoeve van de habitattypen kan de provincie Limburg verplichtende en afdwingbare vormen van planuitwerking- en uitvoering inzetten. De provincie heeft hiertoe onder meer tot haar beschikking het navolgende wettelijk instrumentarium:

- a. Vaststellen provinciaal inpassingsplan/gebruik reactieve aanwijzingsbevoegdheid op basis van de Wet ruimtelijke ordening (Wro);
- b. Ontheffing op basis van de Ontheffingswet;
- c. Wettelijke herverkaveling op basis van de Wet inrichting landelijk gebied (Wilg).

Tijdens de concrete uitwerking van de uitvoering van de maatregelen wordt beoordeeld of de inzet van het bovengenoemde wettelijk instrumentarium noodzakelijk is.

Bij de inwerkingtreding van de PAS zijn de afspraken over de aard en omvang, planning, financiën, uitvoering en rapportage van de in de gebiedsanalyse opgenomen herstelmaatregelenpakket voor het eerste PAS-tijdvak (2015-2021) geborgd in de integrale uitvoeringsovereenkomsten PAS-maatregelen tussen provincie Limburg en de betrokken partijen die de maatregelen zullen uitvoeren. Ten tijde van inwerkingtreding van de PAS zijn ook afspraken gemaakt met de verenigingen van particulieren en de grote grondbezitters. Over de aard en omvang en uitvoering van de maatregelen worden met overige particulieren aparte afspraken gemaakt bij de concretisering van de maatregelen.

De afspraken tot vergoeding van de met de uitvoering van maatregelenpakket PAS samenhangende kosten worden gemaakt op basis van inschattingen en normkosten en volgens een vooraf overeengekomen vergoedingssystematiek.

Voor het eerste PAS-tijdvak zijn de totale kosten ten uitvoering van de maatregelen, opgenomen in deze gebiedsanalyse, ingeschat op circa € 1.2 mln. Dekking hiervoor is bij de provincie beschikbaar door het van Rijk gekregen financiële middelen conform het Natuurpact 2013.

Voor de tweede (2021-2027) en de derde (2027-2033) PAS-tijdvakken worden tijdig en vóór afloop van het eerste PAS-tijdvak nadere afspraken gemaakt over de financiën, planning, uitvoering en rapportage voor de in gebiedsanalyse opgenomen herstelmaatregelenpakket. De PAS-maatregelen zullen voor het volgende PAS-tijdvak (2021-2027) worden geactualiseerd en in de gebiedsanalyse aangepast. Met de uitvoerende partijen worden afspraken gemaakt over de voortzetting van de uitvoeringsovereenkomsten en/of worden nieuwe uitvoeringsovereenkomsten gesloten.

## 7.2 Monitoring effecten PAS-maatregelen

### 7.2.1 Algemeen

Voor elk Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebied van stikstofgevoelige soorten wordt een aantal aspecten van de natuurkwaliteit generiek gemonitord. Dit betreft de natuurdata uit de reguliere interprovinciale vegetatie- en

soortenkartheringen, die op grond van de uitwerking van het Natuurpact 2013 door provincies worden uitgevoerd. Op basis van deze natuurdata kunnen aan het einde van het eerste PAS-tijdvak uitspraken worden gedaan over een gedeelte van de ecologische effecten van de uitgevoerde herstelmaatregelen en van de uitgegeven ontwikkelingsruimte; er zijn immers ook ecologische herstelprocessen, die langer dan 5 jaar tijd in beslag nemen om zich te voltrekken.

Aanvullend op deze natuurdata kan het nodig zijn om informatie te verzamelen om tijdig een (dreigende) verslechtering of optredende verbetering te signaleren.

Dit vindt in alle "natte" habitattypen reeds plaats door directe metingen (peilbuizen) in het kader van het provinciale OGOR-meetnet. Hierbij worden twee maal per jaar gegevens verzameld over de waterkwantiteit en -kwaliteit. Negatieve ontwikkelingen in de abiotiek worden daardoor vroegtijdig zichtbaar. Eventueel aanvullende tussentijdse vegetatie- en/of soortopnamen zullen vooral van toepassing zijn in de "niet-natte" habitattypen.

Bij het OGOR-meetnet gaat het om kwalitatieve en kwantitatieve metingen van het grondwater op een locatie binnen een gekozen kritisch vegetatietype<sup>25</sup>. Hierbij wordt aangenomen dat, indien de GGOR (Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime) voor het meest kritische vegetatietype is gehaald, ook de GGOR voor minder kritische vegetatietypen binnen dezelfde hydrologische eenheid bereikt is. Bij deze aanname is gebruik gemaakt van het feit dat een hydrologische eenheid uit een hydrologisch gradiënt (van kwantiteit en kwaliteit) bestaat, waaraan de vegetatiegradiënt is gekoppeld. De peilbuizen zijn geplaatst op een locatie waar een vegetatietype wordt nagestreefd dat het meest gevoelig reageert op veranderingen in de grondwaterstand, maar daar in de actuele, verdroogde toestand nog fragmentair of matig ontwikkeld bij ligt. Op deze wijze wordt vlakdekkende informatie m.b.t. het grondwater verkregen zodat tijdig een (dreigende) verslechtering of optredende verbetering wordt gesignaleerd.

## 7.2.2 Gebiedsspecifieke monitoring Meinweg

Voor de habitatsoorten **Beekprik** (H1096), **Kamsalamander** (H1166) en **Drijvende waterweegbree** (H1831) is geen aanvullende tussentijdse monitoring nodig in het kader van de PAS, omdat in dit Natura 2000-gebied geen stikstofgevoelig leefgebied van deze soorten aanwezig is.

Tussentijdse aanvullende monitoring voor de habitattypen **Vochtige heiden** (H4010A), en **Actieve hoogvenen** (H7110) is niet nodig, omdat jaarlijks al gegevens worden verzameld met behulp van het OGOR-meetnet. Dit meetnet voorziet in het verzamelen van gegevens die in een vroegtijdig stadium kunnen signaleren of er sprake is van een negatieve ontwikkeling in de hydrologische situatie. Daarnaast volstaat de reguliere monitoring van vegetatie- en soortkartheringen.

Voor **Droge heiden** (H4030) en **Beuken-eikenbossen met hulst** (H9120) zijn in het PAS-maatregelenpakket herstelmaatregelen opgenomen waarvan de effectiviteit bewezen is. Overwegend is het habitatype in goede kwaliteit aanwezig, de maatregelen geven voldoende zekerheid dat een kwaliteitsverbetering wordt bereikt. Het is derhalve niet noodzakelijk om tussentijds aanvullende monitoring uit te voeren. De bestaande monitoring van vegetatie- en soortenkarthering volstaat.

Voor **Vochtige alluviale bossen** (H91E0C) is het met name van belang om de ontwikkeling van de hydrologische omstandigheden nauwkeurig te volgen. Tussentijdse indicaties over een negatieve ontwikkeling kunnen hiermee vroegtijdig worden vastgesteld. Het OGOR-meetnet volstaat om deze tussentijdse gegevens te verzamelen. Aanvullende tussentijdse monitoring voor dit habitatype in het kader van de PAS is daarom niet nodig.

---

<sup>25</sup> Bepaalde vegetatietypen kwalificeren voor bepaalde habitattypen.

In het Vogelrichtlijngebied Meinweg is de doelstelling om voldoende leefgebied te waarborgen voor de broedpopulaties van de **Nachtzwaluw** (A224), de **Boomleeuwerik** (A246) en de **Roodborsttapuit** (A276). De populaties van deze drie vogelsoorten in dit gebied verkeren in een gunstige staat van instandhouding. De generieke monitoring van de territoria en kartering van vegetaties volstaan om de ontwikkeling te volgen. Aanvullende tussentijdse monitoring is derhalve niet nodig.

#### **Aanvullende tussentijdse monitoring**

Voor de habitattypen **Zure vennen** (H3160) en **Pioniervegetaties met snavelbiezen** (H7150) vormt het OGOR-meetnet een goede invulling van tussentijdse aanvullende monitoring. Het bestaande meetnet zal voor deze habitattypen aangevuld worden met een meetpunt die de ontwikkeling van het Melickerven volgt.

De provincie verzamelt van 2015 tot 2020 jaarlijks, met behulp van gegevens van de uitvoerende partners, informatie over de algehele voortgang in de uitvoering van de gebiedsmaatregelen. Onderscheid wordt gemaakt naar 'nog niet gestart', 'in voorbereiding', 'in uitvoering', 'uitgevoerd' en 'onder monitoring'. Indien er sprake is van achterstand met urgente en /of essentiële maatregelen en wanneer de algehele voortgang niet proportioneel verloopt, zal het uitvoeringstempo van maatregelen in overleg met de gebiedspartners worden verhoogd.

#### **Kosten**

De gebied specifieke monitoring brengt extra kosten met zich mee, bovenop de kosten voor de uitvoering van de PAS-herstelmaatregelen die in hoofdstuk 4 zijn opgenomen. Deze kosten worden gefinancierd uit de middelen die voor de PAS beschikbaar zijn. De uitvoering van de monitoring wordt gekoppeld aan de uitvoerder van de bijbehorende PAS-maatregel. Voor Meinweg moet voor de aanvullende monitoring rekening worden gehouden met een extra kostenpost bovenop de kosten voor uitvoering van de maatregelen.



# 8. Beoordeling maatregelen naar effectiviteit, duurzaamheid, kansrijkdom in het gebied

## 8.1 Gebiedscategorie

Voor elk van de stikstofgevoelige habitattypen is in deze gebiedsanalyse een oordeel gegeven over het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen binnen de drie opeenvolgende PAS programma's van elk zes jaar. In dit oordeel is rekening gehouden met de verwachte daling in de stikstofdepositie in deze periodes, de te treffen herstelmaatregelen en de ontwikkelingsruimte die in het eerste PAS-tijdvak beschikbaar wordt gesteld voor de projecten en andere handelingen.

Dit oordeel is uitgedrukt in de categorieën 1a, 1b of 2, die in het PAS programma zijn vastgelegd.

- 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.*
- 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.*
- 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.*

In onderstaande tabel 8.1 zijn de habitattypen in de categorieën geclassificeerd.

**Tabel 8.1** Overzicht categorie indeling stikstofgevoelige habitattypen

<b>Code</b>	<b>Habitatype</b>	<b>Instandhoudingsdoelstelling</b>	<b>Categorie</b>
H3160	Zure vennen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H4010A	Vochtige heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H4030	Droge heiden	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H7110B	Actieve hoogvenen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H7150	Pioniervegetaties met snavelbiezen	Behoud oppervlakte en behoud kwaliteit	1b
H9120	Beuken-eikenbossen met hulst	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1b
H91D0	Hoogveenbossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1a
H91E0C	Vochtige alluviale bossen	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit	1a

In deze gebiedsanalyse zijn zes habitattypen gekwalificeerd in de categorie 1b en 2 habitattypen in de categorie 1a. Het meest kritische habitatype bepaalt de uiteindelijke gebiedsscore. Het gehele gebied is dan ook gekwalificeerd in de categorie 1b.

De indeling van het gehele gebied in de categorie 1b gaat ervan uit dat de noodzakelijke (herstel) maatregelen voor deze habitattypen daadwerkelijk worden uitgevoerd. Hierover worden vóór de inwerkingtreding van de PAS bindende afspraken met de uitvoerende partijen gemaakt over de planning, uitvoering en financiering. Bij de inwerkingtreding van de PAS zijn deze afspraken vastgelegd in de uitvoeringsovereenkomsten met de uitvoerende partijen, zie hoofdstuk 7.

De maatregelen uit de van toepassing zijnde herstelstrategieën zijn voor de onderhavige habitattypen vanwege de combinatie van overbelasting van de stikstof en zeer kwetsbare habitattypen in grote mate overgenomen en aangevuld met extra maatregelen. Dit betreft de maatregelen die relevant zijn voor dit gebied en met de terreinbeherende organisaties zijn besproken.

Voor de onderhavige habitattypen zijn ook maatregelen opgenomen, die niet zijn afgeleid uit de Herstelstrategieën. Deze maatregelen zijn voortgekomen uit inzichten en ervaringen van lokale terreinbeheerders, provinciale ecologen en regionale waterbeheerders.

Omdat de beoogde effecten van de uitvoering van sommige maatregelen niet helemaal vaststaan, worden zij gebiedsspecifiek gemonitord. Aan de hand van de behaalde resultaten, ontwikkelingen in het gebied en resultaten van de gebieds- en landelijke monitoring wordt bekeken of er aanvullende of alternatieve maatregelen toegepast moeten worden en of maatregelen bijgesteld moeten worden met het oog op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, zie verder hoofdstuk 7.2.

## **8.2 Beschikbaar stellen ontwikkelingsruimte**

### *Depositieruimte*

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 wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit autonome ontwikkelingen en uit projecten die een maximale depositie beneden de grenswaarde van 1 mol/ha/j veroorzaken op een relevant habitatype. 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.

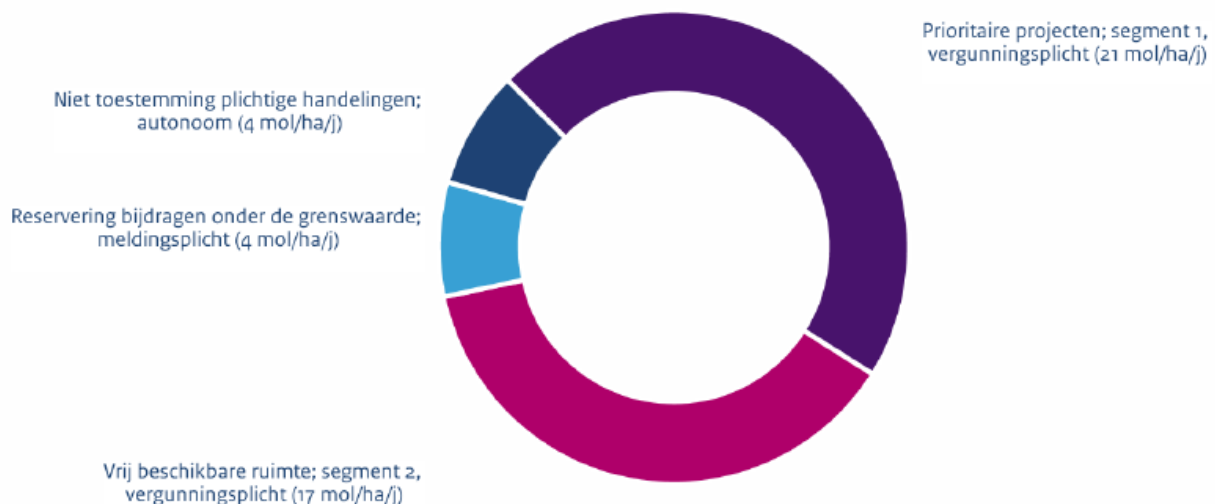
In hoofdstuk 4 van het landelijk PAS-programma is uitgelegd, op welke wijze er als gevolg van daling van de stikstofdeposities landelijk beleidsmatige ruimte ontstaat om via vergunningen op grond van de Natuurbeschermingswet extra stikstofdepositie toe te laten. Deze depositiedaling is door het landelijke reken- en registratiesysteem AERIUS versleuteld naar de beschikbare depositieruimte voor elk afzonderlijk Natura 2000-gebied per habitatype en op het niveau van hexagonen. Deze depositieruimte is de ruimte die beschikbaar is voor economische ontwikkelingen. De ecologische beoordeling van het gebied houdt rekening met de benutting van deze depositieruimte.

Onderstaand figuur 8.1 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.

**Figuur 8.1** Verdeling depositieruimte naar segment, Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).

### Verdeling depositieruimte naar segmenten

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 wel een vergunning vereist is. De eerste categorie bestaat uit enerzijds autonome ontwikkelingen en uit 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 dit gebied is er over de periode van het referentiejaar 2014 tot 2020 gemiddeld circa 46 mol/ha/j depositieruimte. Hiervan is 39 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.

### Ontwikkelingsruimte

De beschikbare ontwikkelingsruimte wordt, met behulp van het landelijke systeem AERIUS, elk jaar herberekend op basis van verplichte technische aanpassingen en wordt 1x per 3 jaar herzien in relatie tot de algehele voortgang van de PAS en generieke data. De tekst van de gebiedsanalyse wordt in principe tussentijds niet aangepast op deze herberekeningen, tenzij de genoemde herstelmaatregelen, in overleg met de relevante partners (artikel 19ki wetsvoorstel PAS), worden gewijzigd en dit leidt tot een aangepaste hoeveelheid ontwikkelingsruimte.

Deze ontwikkelingsruimte wordt benut voor het verlenen van vergunning aan initiatieven boven de grenswaarde, bijvoorbeeld op het gebied van (droge en natte) infrastructuur, industriële ontwikkeling (afzonderlijke bedrijven en integrale bedrijventerreinen), woningbouw en de land- en tuinbouw. In Limburg is in de berekening van deze ontwikkelingsruimte 50% van het emissie verlagende effect, dat uitgaat van de Verordening "Veehouderijen en Natura 2000 provincie Limburg (oktober 2013)", meegenomen. Dit gedeelte van de ontwikkelingsruimte in segment 2 komt voor de landbouw beschikbaar op het moment dat GS van Limburg dat bepalen op grond van provinciale beleidsregels.

Een grote beschikbaarheid in 'molen' wil niet zeggen dat veel activiteiten vergund kunnen worden en omgekeerd. Eén grote extra emissie vlakbij een kwetsbaar deelgebied vraagt meer ontwikkelingsruimte dan wanneer die activiteit een (paar) kilometer verder weg gesitueerd is.

De beschikbare ontwikkelingsruimte wordt tijdens de vergunningenprocedure gehanteerd als een absoluut gegeven: indien door eerdere aanvragen de beschikbare ruimte is benut, worden geen nieuwe aanvragen meer gehonoreerd. Maar het bestuursorgaan dat het betrokken beheerplan vaststelt, kan besluiten gebruik te maken van de mogelijkheid om op die hectare binnen het geldende tijdvak van het programma ten hoogste 35 mol extra ontwikkelingsruimte<sup>26</sup> toe te delen onder de navolgende voorwaarden:

- elders in het gebied wordt op een hectare van hetzelfde habitatype of leefgebied dezelfde hoeveelheid in mindering gebracht op de beschikbare ontwikkelingsruimte, wat niet ten koste mag gaan van de gereserveerde ontwikkelingsruimte voor prioritaire projecten. Er wordt dus zodanig uitgemiddeld per habitatype en leefgebied van soorten in het Natura 2000-gebied dat de gemiddelde afname van de depositie op het betreffende habitat even groot blijft;
- de toedeling van extra ontwikkelingsruimte leidt niet tot een stijging van de stikstofdepositie op de betreffende hectare ten opzichte van de stikstofdepositie op die hectare aan de start van het tijdvak van dit programma;
- de toedeling van extra ontwikkelingsruimte voor de desbetreffende hectare van het voor stikstof gevoelige habitat of leefgebied leidt niet tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied en evenmin tot tussentijdse verslechtering van de kwaliteit van het habitatype of leefgebied.

#### *Ontwikkelingsbehoefte*

De beschikbare ontwikkelingsruimte is aan de hand van landelijke berekeningen en locatie specifieke voorgenomen projecten en andere handelingen vergeleken met een schatting van de ontwikkelingsbehoefte in en/of nabij het N2000-gebied. Daaruit komt voor dit gebied naar voren dat de verwachte economische ontwikkelingsbehoefte gedekt kan worden uit de beschikbare ontwikkelingsruimte.

Wanneer de ontwikkelingsruimte die is gereserveerd voor het eerste tijdvak van het programma niet wordt benut, dan zal deze ontwikkelingsruimte beschikbaar komen als ontwikkelingsruimte in het tweede tijdvak van het programma.

#### *Tijdelijke spanning tussen depositietoename en maatregelen*

Voor het ecologisch oordeel is van belang welk tussentijds depositieniveau wordt bereikt bij benutting van alle ontwikkelingsruimte. In deze analyse is rekening gehouden met de totale stikstofdepositie die berekend is met AERIUS MONITOR 2016L. De prognose van de ontwikkeling van de stikstofdepositie volgens AERIUS MONITOR 2016L is weergegeven in figuur 3.1. 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, ingecalculeerd. 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

---

<sup>26</sup> Het maximum van 35 mol/ha/jaar is gebaseerd op het inzicht dat er ecologisch gezien geen aantoonbare verschillen in de kwaliteit van een habitat zijn door verschillen in depositie die kleiner zijn dan 1 kg/ha/jaar, hetgeen gelijk staat aan een depositie van 70 mol/ha/jaar. Vanuit het voorzorgsprincipe is in het programma een maximum aan ontwikkelingsruimte van 35 mol/ha/jaar gehanteerd.

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.

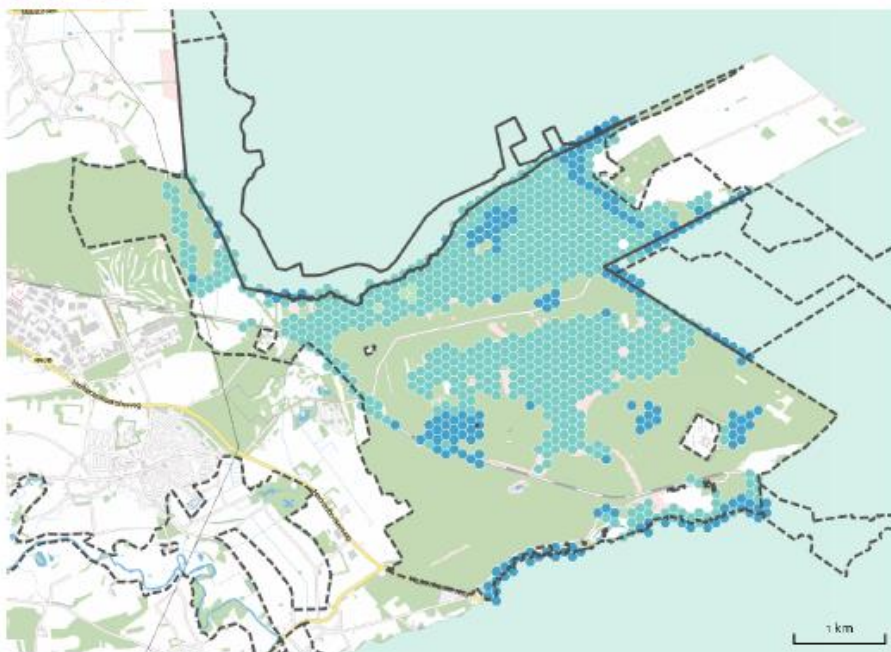
Ook is afgewogen, dat projecten met een tijdelijke depositie, die conform het PAS-programma over een periode van 6 jaar worden uitgemiddeld, in sommige jaren van het tijdvak een iets hogere depositie met zich mee kunnen brengen en in andere jaren een iets lagere depositie dan toegerekend.

Uit AERIUS MONITOR 2016L blijkt dat aan het eind van het eerste tijdvak (2015-2021), ten opzichte van de situatie in het referentiejaar (2014) , sprake is van een afname van de stikstofdepositie in het gehele gebied met gemiddeld 116 mol/ha/jaar.

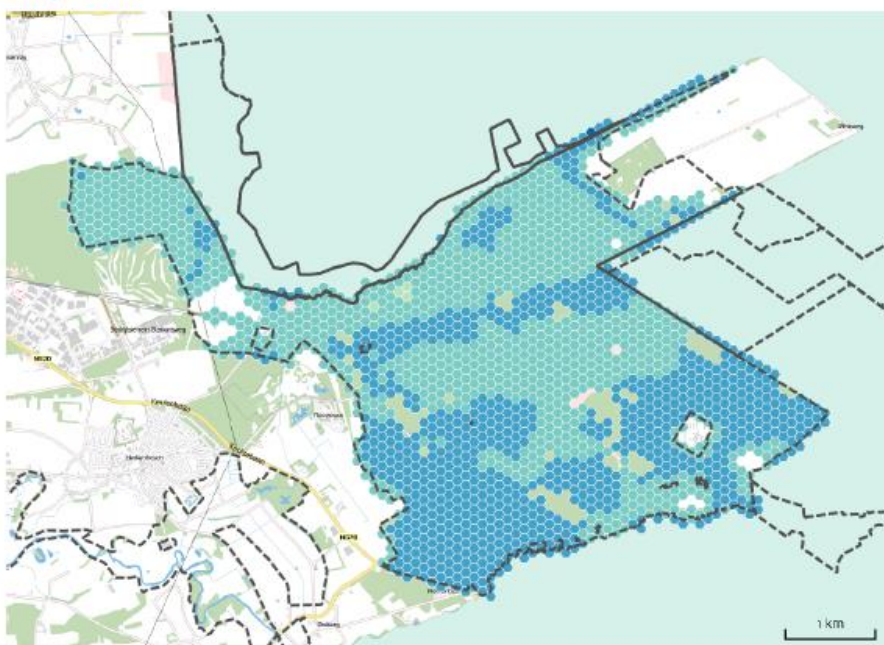
De ruimtelijke verdeling van de depositiedaling in de periode huidig - 2021 is weergegeven in figuur 8.2.

**Figuur 8.2** Depositiedaling eerste PAS-tijdvak Meinweg (AERIUS MONITOR 2016L ).

2014 - 2020



2014 - 2020



Uit figuur 8.2 blijkt dat de depositiedaling gedurende het eerste PAS-tijdvak ligt tussen de 100 en 175 mol/ha/jaar.

In het geval zich aan het begin van het tijdvak van het programma een tijdelijke toename van stikstofdepositie voordoet, zou dat voorafgaand aan of tijdens de uitvoering van herstelmaatregelen kunnen leiden tot zuurdere en voedselrijkere condities (van bodem en water) en tot een grotere beschikbaarheid van voedingsstoffen en mineralen voor de vegetatie. De voor dit gebied in tabel 6.1 opgenomen herstelmaatregelen voorkomen echter dat deze tijdelijke situatie daadwerkelijk tot verslechtering van habitattypen leidt. De habitattypen hebben een relatief lange responstijd op veranderingen in het abiotische systeem. De in de tabel 6.1 opgenomen herstelmaatregelen die in het eerste tijdvak van het programma worden genomen, hebben een korte responstijd en dus een relatief snel effect. Dit houdt in dat binnen de responstijd van de habitattypen op een eventuele toename van

depositie, de noodzakelijke maatregelen worden genomen die ervoor zorgen dat er geen achteruitgang van de kwaliteit of het oppervlakte van habitattypen optreedt. De gekozen maatregelen hebben een optimaal effect op het tegengaan van verslechtering en het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Doordat een tijdelijke toename in de eerste helft van het PAS tijdvak bovendien per definitie gevolgd wordt door een verminderde uitgifte van ontwikkelingsruimte en versnelde afname van depositie in de tweede helft van het PAS tijdvak zal de beschikbaarheid van stikstof voor het systeem weer afnemen. Een tijdelijke toename van depositie in de eerste helft van het tijdvak van het programma leidt daarom niet tot ecologische verslechtering van de voor stikstof gevoelige habitattypen en leefgebieden in dit gebied.

### **8.3 Conclusie PAS-maatregelenpakket**

In deze gebiedsanalyse is op basis van de best beschikbare wetenschappelijke kennis inzichtelijk gemaakt en expliciet onderbouwd dat,

- gegeven de in deze analyse weergegeven verwachte depositiedaling, waarbinnen de te verwachte uitgifte van ontwikkelingsruimte is meegewogen, en
- gegeven de staat van instandhouding, de trend en de afstand tot de KDW van alle in dit gebied aanwezige stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten
- alsmede door de positieve effecten van geborgde uitvoering van herstelmaatregelen zoals omschreven in hoofdstuk 4

in het eerste PAS-tijdvak de natuurlijke kenmerken van het gebied behouden blijven en in de volgende PAS-tijdvakken verbetering van de kwaliteit of uitbreiding van het habitatype een aanvang kan nemen.

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, ook niet tijdelijk; behoud gedurende het eerste PAS-tijdvak 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. De toelating van economische activiteiten binnen de in hoofdstuk 8.2 genoemde ontwikkelingsruimte is derhalve verantwoord.

Eveneens is op basis van deze best beschikbare wetenschappelijke kennis beoordeeld dat de te treffen passende maatregelen in deze gebiedsanalyse geen negatieve effecten hebben op andere instandhoudingsdoelen in het gebied.

# Literatuurlijst

Eindrapportage GGOR Roer en Maasnielderbeek, Waterschap Roer en Overmaas (november 2008).

Arts, G.H.P., E. Brouwer, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, Herstelstrategie H3160: Zure vennen, Deel II – Versie November 2012.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, J. Smits & N.A.C. Smits, 2012a, Herstelstrategie H4010A: Vochtige heiden (hogere zandgronden), Deel II – Versie november 2012.

Beije, H.M., R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2012b, Herstelstrategie H4030: Droge heiden, Deel II – Versie november 2012.

Beije, H.M., A.J.M. Jansen, L. van Tweel-Groot, M.A.P. Horsthuis & N.A.C. Smits, 2012c, Herstelstrategie H7150: Pioniervegetaties met snavelbiezen, Deel II – Versie november 2012.

Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits, 2012d, Herstelstrategie H91E0C: Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen), Deel II – Versie november 2012.

Beije, H.M. & N.A.C. Smits, 2012, Herstelstrategie H91D0: Hoogveenbossen, Deel II – versie november 2012.

Brand, van den, C., D. Bal, B. Jap, P. Schipper, H. Weinreich en P. van der Molen, 2012, VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied, November 2012.

Brongers, M., 1996. De vegetaties van het natuurreservaat de Meinweg 1995. Altenburg & Wymenga Ecologisch onderzoek B.V., Veenwouden.

Buro Hemmen, 2002, De overtreffende trap, Beheer en inrichtingsplan Nationaal Park De Meinweg, in opdracht van: Overlegorgaan Nationaal Park de Meinweg.

Dobben, H.F.van , R. Bobbink, D. Bal en A. van Hinsberg, 2012, Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000, Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2397.

Gubbels, R.E.M.B, 2007. De Beekprik in de Rode Beek en de Bosbeek. Natuurhistorisch Maandblad 6(6): 145 -152.

Hermans, J., E. van Asseldonk & J. Boeren, 2013, De Biodiversiteit van Nationaal Park de Meinweg, een overzicht van alle waargenomen planten en dieren in de periode 1900-2012, Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.

Hermans, J.T., 2014, De vegetatie van de Rolvennen, Natuurhistorisch Maandblad 103(10): 285-289.

Hommel, P.W.F.M., J. den Ouden, H.P.J. Huiskes, W.A. Ozinga & N.A.C. Smits, 2012, Herstelstrategie H9120: Beuken-eikenbossen met hulst, Deel II – Versie november 2012.

Jansen, A.J.M., G.A. van Duinen, H.B.M. Tomassen & N.A.C. Smits, 2012, Herstelstrategie H7110B: Actieve hoogvenen (heideveentjes), Deel II – Versie november 2012.

Kamp, Op den, L., 2014, De veenmossen van Nationaal Park De Meinweg, Natuurhistorisch Maandblad 103(10): 278-284.



Lenders, 1992. Evaluatie van een poelenproject bij Vloprop-Station. Natuurhistorisch Maandblad 81(3): 51-60.

Lenders, 2004. Habitatbeheer voor amfibieën in Nationaal Park de Meinweg. Deel 1: de voortplantingswateren. Natuurhistorisch Maandblad 93(12): 321-327

Lenders, 2005. Habitatbeheer voor amfibieën in Nationaal Park de Meinweg. Deel 2: de watersalamanders. Natuurhistorisch Maandblad 81(3): 51-60.

Maes, N.C.M., R.W.A. van Loon & E. Van den Dool, 2014, Oude boskernen en autochtone bomen en struiken van het Meinweggebied, Natuurhistorisch Maandblad 103(6): 145-153.

Nijssen, M.E, H.M. Beije, J.H. Bouwman, D. Groenendijk & N.A.C. Smits, 2012, Herstelstrategie Droog struisgrasland (leefgebied 9), Deel II – Versie november 2012.

Programmadiirectie Natura 2000, Besluit Natura 2000-gebied 149 Meinweg, 23 mei 2013.

Provincie Limburg, 2002, Stimuleringsplan Natuur, Bos en Landschap, Tevens Natuurgebieds-, Landschapsgebieds- en Beheersgebiedsplan, Midden-Limburg-Oost, Maastricht.

Provincie Limburg, 2003, Ontwerp en implementatie GGOR-meetnetten Limburg, Prioritair verdrogingsgebied De Meinweg, opgesteld door dr. H. de Mars en drs. L.H. Wortel, Royal Haskoning, augustus 2003.

Provincie Limburg, 2009, Natura 2000 Concept-beheerplan Meinweg, 9 augustus 2009.

Smits N.A.C. & D. Bal, 2012a, Deel II Leeswijzer, Deel II – Versie november 2012.

Smits N.A.C. & D. Bal, 2012b, Deel II Bijlagen, Deel II – Versie november 2012.

SRE, 2011, LESA Natura 2000-gebied Meinweg, Landschapsecologische systeemanalyse ten behoeve van de Programmatische Aanpak Stikstof, 7 juli 2011.

Sovon, 2012, Stikstofgevoeligheid van vogelrichtlijnsoorten in Limburg, Analyse stikstofgevoeligheid in vijf Natura 2000-gebieden, Sovon Vogelonderzoek Nederland, B-WARE Research Centre B.V., Bureau Natuurbalans – Limes Divergens B.V., In opdracht van Provincie Limburg, December 2012.

Veen, K. van der, T. Jager & W. Bijkerk, 2007. De vegetaties van de Meinweg 2006. Altenburg & Wymenga Ecologisch onderzoek B.V., Veenwouden.

Waterschap Roer en Overmaas, 2005. De fysisch-chemische en biologische (EBEOSWA) waterkwaliteit van de beken in het beheersgebied van Waterschap Roer en Overmaas in de periode 2002-2004. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

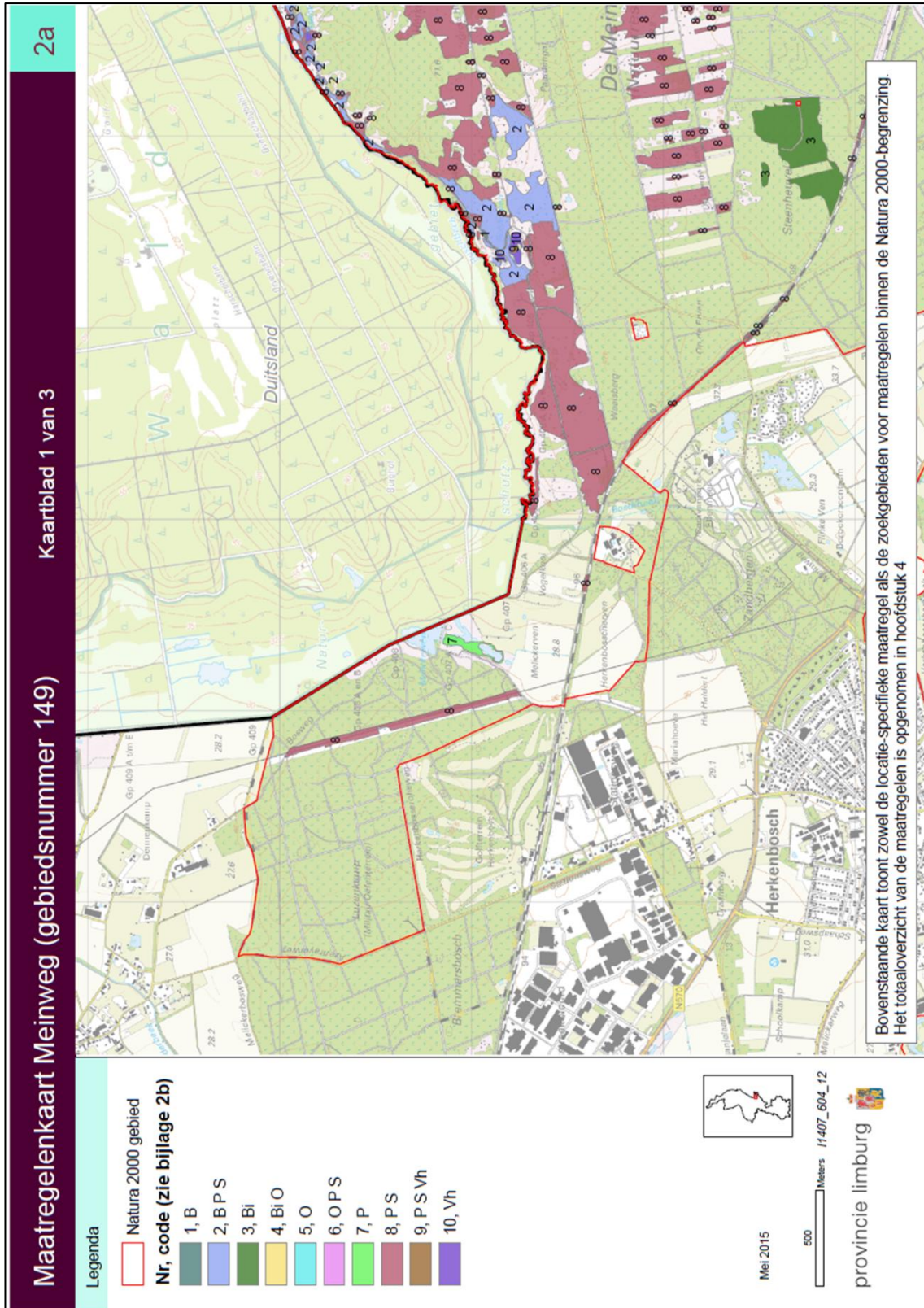
Waterschap Roer en Overmaas, 2014a. Factsheet KRW waterlichaam Bosbeek, NL58WRO02. Werkversie 07-05-2014. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

Waterschap Roer en Overmaas, 2014b. Factsheet KRW waterlichaam Rode Beek, NL58WRO03. Werkversie 07-05-2014. Waterschap Roer en Overmaas, Sittard.

# Bijlage 1 Habitatkaarten

*De habitatkaarten en de kaarten van leefgebieden van soorten zijn, gedetailleerd en inzoombaar in te zien via AERIUS Monitor 16L; [www.monitor.aerius.nl](http://www.monitor.aerius.nl).*

# Bijlage 2a Maatregelenkaarten





# Maatregelenkaart Meinweg (gebiedsnummer 149)

## Legenda

 Natura 2000 gebied

**Nr, code (zie bijlage 2b)**

-  1, B
-  2, BPS
-  3, Bi
-  4, BiO
-  5, O
-  6, OPS
-  7, P
-  8, PS
-  9, P.S.Vh
-  10, Vh

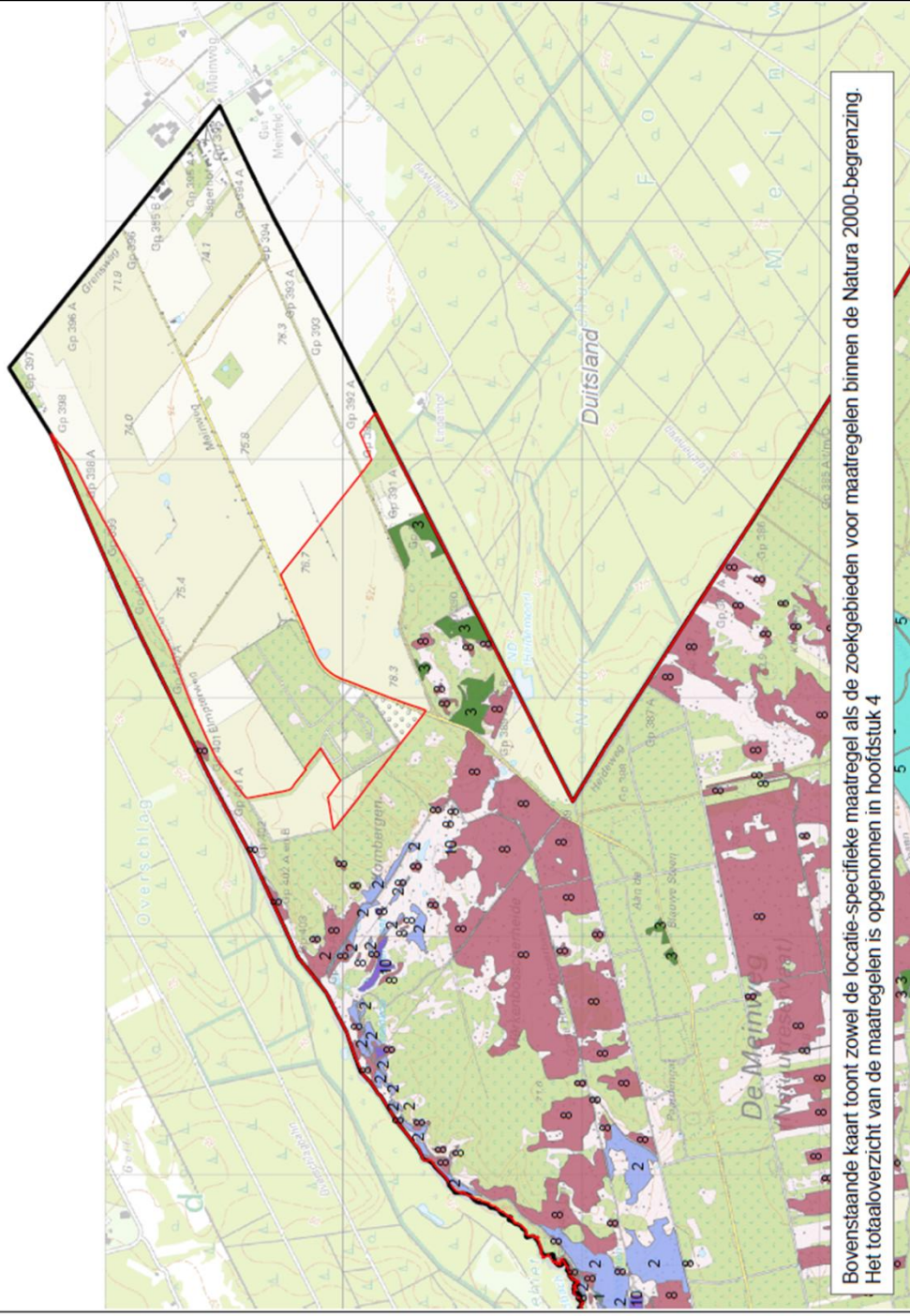


Mei 2015

500  meters 14407\_604\_12

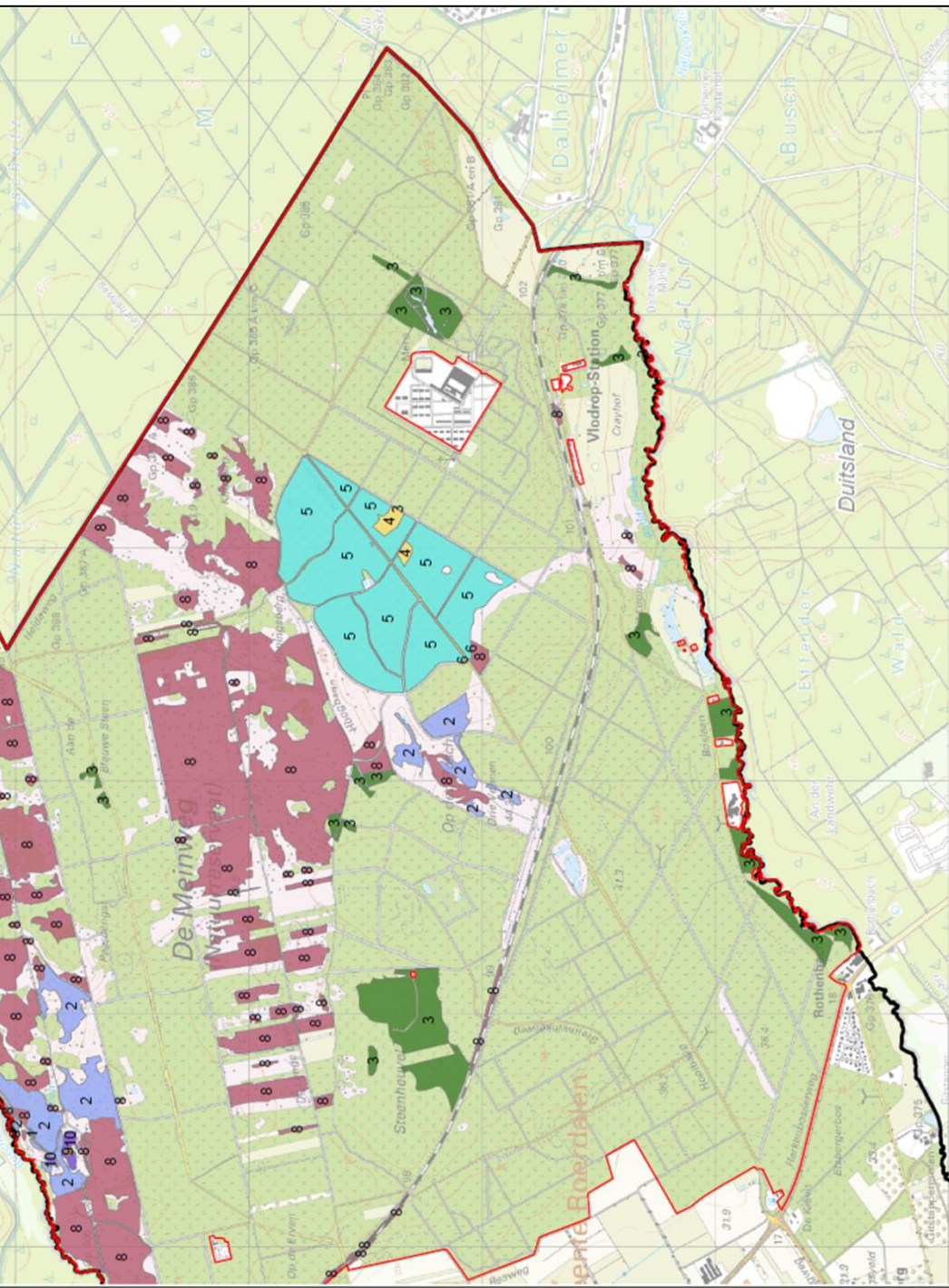


provincie limburg



Bovenstaande kaart toont zowel de locatie-specifieke maatregel als de zoekgebieden voor maatregelen voor Natura 2000-begrenzing.  
 Het totaaloverzicht van de maatregelen is opgenomen in hoofdstuk 4





Legenda

Natura 2000 gebied  
**Nr. code (zie bijlage 2b)**

- 1, B
- 2, BPS
- 3, Bi
- 4, BiO
- 5, O
- 6, OPS
- 7, P
- 8, PS
- 9, PS Vh
- 10, Vh



Mei 2015

500 Meters I1407\_604\_12



provincie limburg

Bovenstaande kaart toont zowel de locatie-specifieke maatregel als de zoekgebieden voor maatregelen binnen de Natura 2000-begrenzing. Het totaaloverzicht van de maatregelen is opgenomen in hoofdstuk 4

# Bijlage 2b Legenda bij maatregelenkaarten

Omschrijving geclusterde code Maatregelenkaart		2b
Code	Omschrijving	
Aa	Aanplant t.b.v. habitatype	
B	Begrazing	
Bg	Beperken Ganzenpopulatie	
Bi	Bosingrepen	
Bv	Maatregel mbt bodemwoelende vissen	
Gp	Opkweek en uitplanten Grote pimpernel	
Gw	Bescherming Gele weidemier	
H	Hydrologische maatregel	
I	Inrichting	
Kr	Vrijmaken kalkbodem/kalkrots	
M	Maaien en afvoeren	
O	Omvorming vegetatie	
Op	Opschonen	
Ow	Ontwikkelen van vegetatie	
P	Plaggen	
R	Ringen	
S	Struweel/bosopslag verwijderen	
Tm	Transplantatie mierennesten	
U	Uitbreiding areaal habitatype t.b.v. behoud habitatype	
V	Realiseren verbindingzones	
Vh	Venherstel	

provincie limburg 