

# Natuurdoelanalyse Rijntakken (38)

Eindconcept  
Provincie Gelderland

26 mei 2023



## Contactpersoon

**ARCADIS NEDERLAND B.V.**  
Adviesgroep Natuur &  
Biodiversiteit

Arcadis Nederland B.V.  
Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

---

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>iv</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1 Doelstelling natuurdoelanalyse	1
1.2 Uitgangspunten natuurdoelanalyse	1
1.3 Leeswijzer natuurdoelanalyse	1
<b>2 Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen</b>	<b>3</b>
2.1 Kernopgaven	3
2.2 Instandhoudingsdoelen	3
2.3 Selectie stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten	7
<b>3 Visie op doelbereik</b>	<b>10</b>
3.1 Visie op systeemherstel	10
3.2 Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen	11
3.2.1 H6120* Stroomdalgraslanden	11
3.2.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	11
3.2.3 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	12
3.2.4 H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	12
3.2.5 H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	13
3.2.6 H91F0 Droge hardhoutooibossen	13
3.2.7 A122 Kwartelkoning	14
3.2.8 A153 Watersnip	14
<b>4 Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte</b>	<b>16</b>
4.1 Habitattypen	16
4.1.1 H6120* Stroomdalgraslanden	16
4.1.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	16
4.1.3 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	16

4.1.4	H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	17
4.1.5	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	17
4.1.6	H91F0 Droge hardhoutooibossen	17
4.2	<b>Vogelrichtlijnsoorten</b>	<b>18</b>
4.2.1	A122 Kwartelkoning	18
4.2.2	A153 Watersnip	19
<b>5</b>	<b>Inzicht in gewenste standplaats- en omgevingscondities</b>	<b>21</b>
5.1	H6120* Stroomdalgraslanden	21
5.2	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	22
5.3	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	23
5.4	H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	24
5.5	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	25
5.6	H91F0 Droge hardhoutooibossen	26
5.7	A122 Kwartelkoning	27
5.8	A153 Watersnip	27
<b>6</b>	<b>Analyse en beoordeling van knelpunten</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen</b>	<b>33</b>
7.1	Uitgevoerde maatregelen voor 2018	33
7.2	Maatregelen in het beheerplan Rijntakken	33
7.3	Maatregelen overgangsgebieden	35
<b>8</b>	<b>(Ex ante) beoordeling verwacht effect bron- en herstelmaatregelen</b>	<b>36</b>
8.1	Inleiding	36
8.2	<b>Verwachte effecten bronmaatregelen</b>	<b>36</b>
8.2.1	Depositieontwikkeling	36
8.2.2	Verwachte effecten bronmaatregelen op habitattypen	39
8.2.3	Verwachte effecten bronmaatregelen op Vogelrichtlijnsoorten broedvogels	51
8.3	<b>Verwachte effecten van herstelmaatregelen</b>	<b>57</b>
8.3.1	Systeemherstel	57
8.3.2	Verwachte effecten herstelmaatregelen op habitattypen	57
8.3.3	Verwachte effecten herstelmaatregelen op broedvogelsoorten	60
<b>9</b>	<b>Synthese en toekomstperspectief</b>	<b>61</b>

<b>9.1</b>	<b>Synthese</b>	<b>61</b>
<b>9.1.1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>61</b>
<b>9.1.2</b>	<b>H6120* Stroomdalgraslanden</b>	<b>62</b>
9.1.3	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	65
9.1.4	H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	67
9.1.5	H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	68
9.1.6	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	70
9.1.7	H91F0 Droge Hardhoutoibossen	72
9.1.8	A122 Kwartelkoning	74
9.1.9	A153 Watersnip	76
<b>9.1.10</b>	<b>Overzicht beoordeling doelbereik</b>	<b>78</b>
<b>9.2</b>	<b>Lange termijn en toekomstperspectief</b>	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Richting bepalen nieuwe maatregelen</b>	<b>80</b>
10.1	Inleiding	80
10.2	Bronmaatregelen	80
10.3	Herstelmaatregelen	80
10.4	Overlevingsmaatregelen	80
10.5	Onderzoeksmatregelen	81
	<b>Referenties</b>	<b>82</b>
	<b>Colofon</b>	<b>85</b>

## Samenvatting

### Doel en status van de Natuurdoelanalyse Rijntakken

De natuurdoelanalyses (verder: NDA's) zijn een ecologische beredeneerde aanscherping van de PAS-gebiedsanalyse. Doel is om voorafgaand aan de vaststelling van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) (ex ante) te beoordelen of de uitgevoerde en geplande maatregelen leiden tot het realiseren van de condities voor instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten.

In deze eerste versie van de NDA voor Rijntakken is een analyse opgesteld die inzichtelijk maakt of de geplande en in uitvoering zijnde maatregelen volstaan om verslechtering tegen te gaan en het realiseren van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken voor zover dit (mede) afhankelijk is van de drukfactor stikstof. De vragen die in de NDA beantwoord worden zijn:

- Gaan we de condities ten behoeve van de realisering van de doelen halen met de uitgevoerde en voorgenomen herstelmaatregelen? Zo niet:
- Welke aanvullende maatregelen zijn nodig?

Deze NDA is in belangrijke mate gebaseerd op het beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) en de PAS-gebiedsanalyse voor het gebied (Dorland et al., 2017). Voor het opstellen van beide documenten is een aantal analyses uitgevoerd, die een beeld geven van de staat van instandhouding van het gebied, de knelpunten die nog aanwezig zijn en herstel-, overlevings- en onderzoeksmaatregelen die nodig zijn om deze knelpunten op te heffen. Voor dit beheerplan is een actualisatie van de Landschapsecologische Systeemanalyse (LESA) uitgevoerd, en een analyse van de huidige oppervlakte en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden. De resultaten van deze analyses zijn samengevat in deze NDA. Voor de uitgebreide versies wordt verwezen naar het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse.

De NDA is een inhoudelijke ecologische analyse en rapportage, geen beleidsstuk. Pas wanneer maatregelen opgenomen worden in een Natura 2000 beheerplan of gebiedsplan hebben zij een beleidsstatus.

### Conclusie beoordeling doelbereik

De centrale vraag van deze natuurdoelanalyse is:

*Leiden de uitgevoerde en geprogrammeerde maatregelen tot tegengaan van verslechtering van habitattypen en leefgebieden én borgen deze dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (voor zover het uitbreiding of verbetering betreft) binnen bereik blijven of komen?*

Deze vraag is in de NDA per habitatype en soort beantwoord, waarbij de volgende categorieën van antwoorden mogelijk zijn:

Categorie	Beoordeling
Ja	De natuurdoelanalyse levert de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. De seinen staan op groen. Verslechtering van habitats is niet aan de orde, instandhoudingsdoelstellingen zijn binnen bereik en kunnen op termijn worden behaald
Ja, mits	De natuurdoelanalyse levert de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt (behoud is gewaarborgd), maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het op orde brengen van de condities voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering) op lange termijn. De natuurdoelanalyse maakt duidelijk wat de resterende knelpunten zijn. Dit leidt tot de noodzaak voor verdere verkenning en uitvoering van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.
Nee, tenzij	Uit de ecologische onderbouwing in de natuurdoelanalyse blijkt dat met vastgestelde pakket maatregelen verslechtering niet met zekerheid valt uit te sluiten. Ook de condities voor het binnen bereik houden van eventuele doelen voor uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering op lange termijn zijn daarom nog niet met zekerheid geborgd. De natuurdoelanalyse maakt duidelijk wat de resterende knelpunten zijn. Er zijn aanvullende bron- en of natuurherstelmaatregelen nodig om verslechtering te stoppen en eventuele uitbreiding en/of verbetering te kunnen realiseren. Ook kunnen in de tussentijd overlevingsmaatregelen nodig zijn. Bij het ontbreken van mogelijkheden voor natuurherstelmaatregelen zijn directe maatregelen voor stikstofreductie nodig.

Uit de NDA blijkt dat voor bijna alle habitattypen vooralsnog het eindoordeel 'ja' is gegeven (zie onderstaande tabel). Dit betekent dat met het vastgestelde pakket maatregelen het mogelijk is om de instandhoudingsdoelen te bereiken. Voor het habitatype H9120 is vooralsnog het eindoordeel 'nee, tenzij' gegeven (zie onderstaande tabel). De belangrijkste redenen voor dit eindoordeel zijn:

- Het is niet bekend wat de kwaliteit is van het habitatype en wat de trend hierin is.
- Voor het habitatype zijn geen specifieke maatregelen opgenomen en uitgevoerd.

Overzicht doelbereik habitattypen en soorten Rijntakken

Habitattypen / Soorten	Eindoordeel
H6120* Stroomdalgraslanden	Ja
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Ja
H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	Nee, tenzij
H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	Ja
H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	Ja
H91F0 Droge Hardhoutooibossen	Ja
A122 Kwartelkoning	Ja
A153 Watersnip	Ja

## Richting aanvullende maatregelen

### Bronmaatregelen

Voor het treffen van bronmaatregelen is H9120 Beuken-eikenbossen met hulst maatgevend. Dit habitatype komt zeer lokaal voor, met name langs de IJssel. Voor een deel grenzen deze bossen aan de Veluwe, waar het habitatype over veel grotere oppervlaktes voorkomt. De overschrijding in 2030 is maximaal ruim 400 mol N/ha/jaar. Bronmaatregelen die voor het Natura 2000-gebied Veluwe moeten worden genomen, zullen veelal ook in deze bossen tot daling van de stikstofdepositie leiden. Voor de overige arealen van het habitatype kunnen lokale maatregelen waarschijnlijk voldoende resultaat opleveren.

### Herstelmaatregelen

Na uitvoering van geprogrammeerde maatregelen zijn er in de Rijntakken mogelijk nog een aantal drukfactoren die leiden tot onzekerheid over het behalen van instandhoudingsdoelstellingen. De belangrijkste knelpunten die dit oplevert zijn verbonden aan afnemende rivierdynamiek en verdroging. Deze problematiek wordt in het kader van de PAGW en IRM onderzocht en zo mogelijk aangepakt.

Voor de overige knelpunten is eerst inzicht nodig in de doorwerking van de geprogrammeerde herstelmaatregelen. Na evaluatie van verzamelde gegevens over de effecten van deze maatregelen kan pas bepaald worden of aanvullende herstelmaatregelen nodig zijn.

### Overlevingsmaatregelen

Op het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen is vooralsnog sprake van een te hoge stikstofdepositie. In afwachting van het treffen van bronmaatregelen kunnen overlevingsmaatregelen nodig zijn om verdere verslechtering te voorkomen. Op dit moment is echter weinig bekend over de kwaliteit van deze bossen, omdat het habitatype nog niet opgenomen was in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Mogelijk maatregelen zijn:

- Verwijderen van strooisel.
- Hakhoutbeheer en dunnen.
- Ingrijpen in boomsamenstelling om verzuring te voorkomen.

Voor H6120\* Stroomdalgraslanden en H6510A Glanshaverhooilanden die vergrassenen of verruigen als gevolg van een te lage dynamiek kan extra begrazing of extra maaien en afvoeren worden toegepast. Ook kan eventueel geplagd worden. Verzuring van stroomdalgraslanden als gevolg een te lage aanvoer van basen via rivierwater kan worden voorkomen door toevoeging van kalk. De mogelijk toepasbare overlevingsmaatregelen zijn overgenomen uit de "Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen" van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing.

(Bron: <https://www.lesa.info/app/download/11676520272/Overzichtstabel+maatregelen+28042022.pdf?t=1655983276>)

Dit overzicht is nadrukkelijk een groslijst. In overleg met de terreinbeheerders moet in een vervolgfase nauwkeurig beoordeeld worden óf deze maatregelen nodig zijn gezien de ontwikkelingen in het terrein, óf ze voldoende effect zijn en geen significante nadelige effecten hebben en op welke wijze en op welke locaties zijn kunnen worden toegepast.

### **Onderzoeksmatregelen**

In onderstaande tabel is een kennisleemtes opgenomen die in de Rijntakken relevant is voor het kunnen beoordelen van het doelbereik, en waarvoor nog geen bestaande onderzoeksmatregelen zijn geformuleerd. Voor het oplossen van deze kennisleemtes is een aanvullende onderzoeksmatregel benoemd.

De effecten van rivierbederosie en klimaatveranderingen worden al afdoende onderzocht in het kader van PAGW en IRM.

#### *Kennisleemten en onderzoeksmatregelen in Rijntakken*

<b>Kennisleemte</b>	<b>Habitattypen/soorten</b>	<b>Toelichting</b>	<b>Maatregel</b>
Kwaliteit H9120	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Het habitatype is niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er is weinig bekend van de habitatkwaliteit en de mate waarin drukfactoren daarop van invloed zijn.	Vegetatiekundig en flora-onderzoek in voorkomens van H9120 binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.



# 1 Inleiding

De aanleiding voor het opstellen van de natuurdoelanalyse voor Natura 2000-gebied Rijntakken is het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN). Hierin staat dat voor ieder Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (hierna tezamen: habitats) een natuurdoelanalyse (NDA) wordt opgesteld.

Doel is om voorafgaand aan de vaststelling van het PSN (ex ante) te beoordelen of de uitgevoerde en geplande maatregelen leiden tot het realiseren van de condities voor instandhoudingsdoelen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten voor het betreffende Natura 2000-gebied. Wanneer dit niet het geval is, wordt een overzicht van resterende drukfactoren op het Natura 2000-gebied en richtingen van te nemen aanvullende bron en/of natuurherstelmaatregelen gegeven. Deze aanvullende maatregelen worden vervolgens uitgewerkt in een gebiedsplan en opgenomen in het programma Vitaal Landelijk Gebied Gelderland (VLGG). De NDA is een inhoudelijke ecologische analyse en rapportage, geen beleidsstuk. Pas wanneer maatregelen opgenomen worden in een Natura 2000 beheerplan of gebiedsplan hebben zij een beleidsstatus.

In het PSN zijn 128 stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden opgenomen op basis van een kwantitatieve norm: er komt een habitat of leefgebiedtype voor met een KDW < 2400 mol/ha/jaar. Een habitatype wordt als stikstofgevoelig aangemerkt als de Kritische Depositiewaarde (KDW) lager is dan 2400 mol per hectare per jaar. Voor 11 van de Natura 2000-gebieden waarvoor een natuurdoelanalyse moet worden opgesteld is de provincie Gelderland voortouwnemer.

## 1.1 Doelstelling natuurdoelanalyse

In de eerste fase van de NDA wordt een analyse opgesteld die per Natura 2000-gebied inzichtelijk maakt of de geplande en in uitvoering zijnde maatregelen volstaan om verslechtering tegen te gaan en het realiseren van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk te maken voor zover dit afhankelijk is van de drukfactor stikstof. De vragen die in de NDA beantwoord moeten worden zijn daarom:

- Gaan we de condities ten behoeve van de realisering van de doelen halen met de uitgevoerde en voorgenomen herstelmaatregelen? Zo niet:

Welke aanvullende maatregelen zijn nodig?

Om dit te beantwoorden is inzichtelijk gemaakt wat het verschil is tussen de condities die je verwacht te gaan halen en de gewenste toestand. Als er een verschil zit tussen de verwachte condities en de gewenste toestand dan moet dat verschil worden opgelost. De NDA geeft op hoofdlijnen aan welke extra natuurherstelmaatregelen nodig zijn en, indien stikstof een drukfactor is, of er bronmaatregelen nodig zijn.

## 1.2 Uitgangspunten natuurdoelanalyse

De eerste cyclus van de NDA's wordt uitgevoerd op basis van bestaande analyses en informatie en maakt data- en kennishiaten inzichtelijk.

Deze NDA is in belangrijke mate gebaseerd op het beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) en de PAS-gebiedsanalyse voor het gebied (Dorland et al., 2017). De in het PAS gebruikte beoordeling van de beschikbare depositieruimte voor economische ontwikkeling is geen onderdeel meer van deze natuurdoelanalyse. In plaats daarvan heeft een ex ante beoordeling van het effect van de uitgevoerde en geplande natuurherstelmaatregelen plaatsgevonden.

## 1.3 Leeswijzer natuurdoelanalyse

De natuurdoelanalyse voor Rijntakken is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 worden de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied beschreven. In hoofdstuk 3 gaan we in op het gewenste doelbereik waarbij een onderscheid is gemaakt tussen het systeemherstel en de instandhoudingsdoelstellingen. In hoofdstuk 4 wordt de huidige natuurkwaliteit van het gebied beschreven. De gewenste omgevingscondities staan in hoofdstuk 5, waarna in hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de drukfactoren die spelen in het gebied. Hoofdstuk 7 en 8 geven respectievelijk een overzicht van de geborgde uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen en het verwachte effect

van deze maatregelen op de natuur. In hoofdstuk 9 worden een synthese gegeven en conclusie getrokken over het gebied en de natuurdoelen. Dit leidt tot een eindoordeel per habitattypen en/of soort. Tot slot geeft hoofdstuk 10 een doorkijk naar eventueel benodigde aanvullende bron- en/of natuurherstelmaatregelen.

## 2 Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

Het beoordelingskader van de natuurkwaliteit en -omvang van het gebied wordt geschetst op basis van kernopgaven, doelen per habitattypen, habitatrictlijnsoorten en vogelrichtlijnsoorten. Deze onderdelen gezamenlijk geven een beeld van de gewenste natuurkwaliteit en -omvang in het gebied en geven een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen. In paragraaf 2.1 zijn de kernopgaven die voor Rijntakken relevant zijn vermeld, in paragraaf 2.2 zijn de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven en is aangegeven welke habitats en leefgebieden van soorten stikstofgevoelig zijn en in deze NDA verder uitgewerkt zijn.

### 2.1 Kernopgaven

Naast instandhoudingsdoelstellingen zijn voor elk Natura 2000-gebied zogenaamde kernopgaven aangegeven in het landelijke Natura 2000-Doelendocument (Ministerie van LNV, 2006). De kernopgaven zijn niet opgenomen in het aanwijzingsbesluit, maar worden in het aanwijzingsbesluit wel beschouwd als verdere invulling voor het stellen van prioriteiten ("richting geven"). Zij geven aan wat de belangrijkste bijdragen van een concreet gebied aan het Natura 2000-netwerk zijn en wat de belangrijkste verbeteropgaven zijn.

De kernopgaven voor Rijntakken zijn:

- 3.02 Rivieroever met pioniervegetaties: behoud en uitbreiding van slikkige rivieroever H3270 én grindbanken met pioniersvegetaties.
- 3.04 Behoud en uitbreiding van slikkige rivieroever H3270 én grindbanken met pioniervegetaties.
- 3.06 Behoud en uitbreiding van meren met krabbenscheer en fonteinkruiden H3150, in de vorm van strangen, in het bijzonder herstel van krabbenscheerbegroeiingen, ook als broedbiotoop van zwarte stern A197.
- 3.07 Vochtige alluviale bossen: vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen en esseniepenbossen) H91E0A\* en H91E0B\* uitbreiden mede ten behoeve van bever H1337.
- 3.08 Rietmoeras: kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis \*H1340.
- 3.09 Herstel glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart) H6510\_B en blauwgraslanden H6410.
- 3.10 Grasetende watervogels: behoud voldoende slaapplaatsen- en foerageerterrein voor ganzen, kleine zwanen A037, wilde zwanen A038 en smienten A050.
- 3.12 Plas-dras situaties: behoud en uitbreiding areaal van plas-dras situaties en ondiep water voor eenden, kwartelkoning A122, porseleinhoen A119 en steltlopers.
- 3.13 Droge graslanden: kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden \*H6120, glanshaver- en vossestaartheilanden (glanshaver) H6510A.
- 3.14 Droge hardhoutoibossen H91F0: ontwikkeling droge hardhoutoibossen H91F0: grotere oppervlakte en kwaliteitsverbetering.

Voor een aantal kernopgaven wordt aangegeven of sprake is van een zekere sense of urgency (binnen een bepaalde periode moeten de ecologische vereisten op orde zijn gebracht). Een 'sense of urgency' is toegekend als binnen nu en 10 jaar mogelijk een onherstelbare situatie ontstaat. De inschatting is gemaakt dat een kernopgave en de daaronder liggende verplichting om minimaal de huidige waarden in stand te houden, dan niet meer realiseerbaar is. Er zijn twee categorieën; een opgave m.b.t. watercondities en een opgave m.b.t. beheer. Een dergelijke sense of urgency geldt voor de kernopgaven 3.08 (rietmoeras) en 3.13 (droge graslanden).

### 2.2 Instandhoudingsdoelen

#### Algemene doelen voor Rijntakken

In het aanwijzingsbesluit zijn de volgende algemene doelen geformuleerd voor Rijntakken:

Behoud en indien van toepassing herstel van:

- De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van Natura 2000 zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.

De bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie, die zijn opgenomen in bijlage I of bijlage II van de

Habitatrichtlijn. Dit behelst de benodigde bijdrage van het gebied aan het streven naar een op landelijk niveau gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied, inclusief de samenhang van de structuur en functies van de habitattypen en van de soorten waarvoor het gebied is aangewezen. De op het gebied van toepassing zijnde ecologische vereisten van de habitattypen en soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

### **Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen**

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor veertien (sub)habitattypen. In het aanwijzingsbesluit (EZ, 2014) en het Wijzigingsbesluit 'Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden' (LNV, 2022) zijn voor deze habitattypen instandhoudingsdoelstellingen vastgelegd. Prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (\*) aangegeven. Voor prioritaire habitattypen hebben de lidstaten een bijzondere verantwoordelijkheid. Dit zijn habitattypen van de Habitatrichtlijn die gevaar lopen te verdwijnen en waarvoor de Europese Unie een bijzondere verantwoordelijkheid draagt omdat een belangrijk deel van hun totale verspreidingsgebied binnen de Europese Unie ligt.

De onderstaande toelichtingen zijn afkomstig uit het aanwijzings- of wijzigingsbesluit, en geven niet in alle gevallen de huidige situatie in het gebied weer. Alleen voor de habitattypen die meegenomen worden in de natuurdoelanalyse zijn de doelen en bijbehoudende toelichting hieronder opgenomen.

#### ***H6120\* Stroomdalgraslanden***

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit

Toelichting: Het Natura 2000-gebied Rijntakken levert een grote bijdrage voor het habitatype stroomdalgraslanden, dat landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Nederland is voor dit habitatype internationaal van zeer groot belang. De stroomdalgraslanden komen verspreid in het gebied goed en matig ontwikkeld voor, plaatselijk met een relatief grote oppervlakte zowel in een jonge pionievorm als in de vorm van soortenrijk grasland. De soortenrijkdom van de pionievorm kan toenemen bij adequaat beheer. Lokaal is het type aanwezig op oeverwallen en rivierduinen. Op een aantal plekken kan de kwaliteit worden verbeterd en zijn mogelijkheden aanwezig om de oppervlakte uit te breiden.

#### ***H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (glanshaver)***

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Toelichting: Het Natura 2000-gebied Rijntakken levert met zijn grote vlakdekkende glanshaverhooilanden een belangrijke bijdrage aan de landelijke doelstelling van dit habitatype. De Uiterwaarden IJssel herbergen enkele van de meest uitgestrekte en fraaiste voorbeelden van het habitatype glanshaver- en vossenstaartheooilanden, glanshaver (subtype A), terwijl op één locatie ook de zeldzame kievitsbloemhooilanden voorkomen (glanshaver- en vossenstaartheooilanden, vossenstaart (subtype B)). De beste kansen voor uitbreiding van de oppervlakte bestaan in de hooggelegen delen van de uiterwaard die niet vergraven zijn. Plaatselijk kan de kwaliteit verbeterd worden. De doelstelling geldt voor beide subtypen van dit habitatype.

#### ***H9120 Beuken-eikenbossen met hulst***

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit

Toelichting: Dit habitatype is opgenomen in het Wijzigingsbesluit. Het habitatype komt alleen langs de IJssel voor, op verschillende locaties: bij de Hezenberg, bij Klooster Hulsbergen, bij Fortmond en bij Gorssel (Eester Loo). In de eerste drie gevallen komt het in combinatie met andere boshabitattypen voor (H91E0B\* en H91F0). In alle gevallen gaat het om oude bosgroeiplaatsen en deels zijn het tevens oude eikenopstanden. Behoud is voldoende, omdat de kwaliteit goed genoeg is.

#### ***H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)***

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit

Toelichting: Van het subtype essen-iepenbossen (subtype B) is de oppervlakte in de Rijntakken gering, maar landelijk gezien relatief groot. Nederland is voor dit bostype van zeer groot belang. Langs de IJssel liggen de belangrijkste bestaande essen-iepenbossen, hier is kwaliteitsverbetering mogelijk. Voor uitbreiding liggen er naast de uiterwaarden van de IJssel ook in andere delen van de Rijntakken kansen.

#### ***H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)***

Instandhoudingsdoelstelling: behoud van oppervlakte en kwaliteit

Het subtype beekbegeleidende bossen (subtype C) komt met een relatief grote oppervlakte voor in de Havikerwaard (deels met goede kwaliteit) en voorts met kleine oppervlakten elders in deelgebied Uiterwaarden IJssel en in deelgebied Gelderse Poort. Er zijn mogelijkheden voor kwaliteitsverbetering en (binnendijkse) uitbreiding

### **H91F0 Droge hardhoutooibossen**

Instandhoudingsdoelstelling: uitbreiding van oppervlakte en verbetering van kwaliteit

Toelichting: Uitbreiding in het Natura 2000-landschap Rivierengebied behoort tot de belangrijkste landelijke opgaven voor het habitatype hardhoutooibossen, dat landelijk gezien in een zeer ongunstige staat van instandhouding verkeert. Het Colenbranderbos in de Millingerwaard en het Zalkerbos aan de benedenloop van de IJssel zijn twee van de weinige voorbeelden van het habitatype. Uitbreidingsmogelijkheden liggen er in de hogere delen van de uiterwaarden. Uitbreiding kan plaatsvinden in luwe delen van de rivier waar het bos geen te grote extra opstuwung van het water veroorzaakt. Terreinen aangrenzend aan bosgebieden op hogere zandgronden hebben eveneens potenties voor de ontwikkeling van het habitatype. Kwaliteitsverbetering van de droge hardhoutooibossen kan plaatsvinden door de ontwikkeling van een meer natuurlijke samenstelling van de boomlaag.

In Tabel 2-1 zijn de instandhoudingsdoelstellingen, de landelijke staat van instandhouding (Lsvi) en de relatieve bijdrage aan de landelijke situatie van de habitattypen in Natura 2000-gebied Rijntakken samengevat. De cursief gedrukte habitattypen zijn opgenomen in het Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (LNV, 2022).

Tabel 2-1 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen Rijntakken (Bron: [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl))

Habitatype		Lsvi	Relatieve bijdrage aan landelijke situatie	Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit
H3150	Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	-	C	>	>
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	-	B	>	>
H3270	Slikkige rivieroevers	-	A3	>	>
H6120*	Stroomdalgraslanden	--	C	>	>
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	+	C	=	=
<i>H6430B</i>	<i>Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)</i>	-	C	=	=
H6430C	Ruigten en zomen (droge bosranden)	-	A1	>	>
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)	-	C	>	>
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart)	--	C	>	>
<i>H9120</i>	<i>Beuken-eikenbossen met hulst</i>	-	C	>	>
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zachthoutooibossen)	-	B2	=	>
H91E0B*	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	--	B2	>	>
<i>H91E0C*</i>	<i>Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)</i>	-	B1	=	=

#### Legenda:

- Lsvi: Landelijke staat van instandhouding: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig
  - Relatieve bijdrage aan landelijke situatie: A4 = >75%, A3 = 50-75% A2 = 30-50%, A1 = 15-30%, B2 = 6-15%, B1 = 2-6% en C = <2%
  - Doelstelling: = Behoud; > Uitbreiding of verbetering
- Habitattypen uit het Wijzigingsbesluit zijn schuin gedrukt.

## Instandhoudingsdoelstellingen voor Habitatrictlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor twaalf Habitatrictlijnsoorten. De voor deze soorten vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen zijn opgenomen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**

Tabel 2-2 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen voor Habitatrictlijnsoorten Rijntakken

Soort	Isvi	Relatieve bijdrage		Doelstelling oppervlakte	Doelstelling kwaliteit	Populatie
		aan landelijke situatie				
H1095	Zeeprik	-	C	>	>	>
H1099	Rivierprik	-	C	>	>	>
H1102	Elft	--	C	>	=	=
H1106	Zalm	--	C	>	=	=
H1134	Bittervoorn	-	C	=	=	=
H1145	Grote modderkruiper	-	-	>	>	>
H1149	Kleine modderkruiper	+	-	=	=	=
H1163	Rivierdonderpad	-	-	=	=	=
H1166	Kamsalamander	-	-	>	>	>
H1318	Meervleermuis	-	C	=	=	=
H1355	Otter	-	A1	=	>	>

**Legenda:**

- Landelijke staat van instandhouding: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig
- Relatieve bijdrage aan landelijke situatie: A4 = >75%, A3 = 50-75% A2 = 30-50%, A1 = 15-30%, B2 = 6-15%, B1 = 2-6% en C = <2%
- Doelstelling: = Behoud; > Uitbreiding of verbetering

### Instandhoudingsdoelstellingen voor Vogelrichtlijnsoorten

Het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor twaalf broedvogelsoorten. Voor deze soorten zijn de instandhoudingsdoelstellingen opgenomen in Tabel 2-3. Verder is het Natura 2000-gebied Rijntakken is aangewezen voor 26 niet-broedvogelsoorten. Niet-broedvogels zijn binnen de Rijntakken niet gevoelig voor stikstofdepositie. Zij maken buiten de broedtijd gebruik van slaaplocaties, rustgebieden en (voedselrijk) foerageergebieden. Stikstof heeft geen nadelige invloed op de kwaliteit van deze leefgebieden. De instandhoudingsdoelstellingen voor niet-broedvogels zijn daarom niet nader toegelicht en worden de niet-broedvogels niet verder meegenomen in deze natuurdoelanalyse.

#### A122 Kwartelkoning

Instandhoudingsdoelstelling: Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 160 paren.

Toelichting: De rijk gestructureerde hooilanden en ruigten in de rivieruiterwaarden vormen een belangrijk broedgebied van de kwartelkoning in Nederland. In de periode 1999-2003 zaten er gemiddeld 110 broedparen in het gebied. Scherpe fluctuaties zijn typerend voor het voorkomen van de soort. Tussen 1999 en 2011 fluctueerde het aantal paren tussen 10 en 135. Het aantal paren in de doelstelling heeft daarom betrekking op gunstige jaren met een gemiddeld latere maaidatum als gevolg van inundaties in de winter. Het aantal in het doel is afgeleid van de som (158 broedparen) van de maxima van de afzonderlijke deelgebieden vanaf 1999. Er is gekozen voor een verbeteropgave voor het leefgebied omdat de lokale trend de laatste tien jaren sterk negatief is. Het gebied levert voldoende draagkracht voor meerdere sleutelpopulaties.

#### A153 Watersnip

Instandhoudingsdoelstelling: Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 17 paren.

Toelichting: De watersnip is een broedvogel van natte hooilanden en vooral van pas gemaaid, plas-dras rietland in uiterwaarden. Voor de periode 1999-2003 wordt het gemiddeld aantal paren voor het Natura 2000-gebied geschat op ten minste 17. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

In Tabel 2-3 is per doel de landelijke staat van instandhouding (afkomstig uit de profieldocumenten) en de relatieve bijdrage van Rijntakken aan de landelijke situatie weergegeven, zoals deze zijn weergegeven in het aanwijzingsbesluit.

Tabel 2-3 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen voor broedvogels Rijntakken. De populatie is aangegeven in aantal broedparen

Soort		Isvi	Relatieve bijdrage aan landelijke situatie	Aantal broedparen	Doelstelling leefgebied	Doelstelling kwaliteit leefgebied
A004	Dodaars	+	C	45	=	=
A017	Aalscholver	+	C	660	=	=
A021	Roerdomp	--	B1	20	>	>
A022	Woudaap	--	B2	20	>	>
A119	Porseleinhoen	--	B1	40	>	>
A122	Kwartelkoning	-	B2	160	>	>
A153	Watersnip	--	C	17	=	=
A197	Zwarte stern	--	B1	240	=	=
A229	Ijsvogel	+	C	25	=	=
A249	Oeverzwaluw	+	B1	680	=	=
A272	Blauwborst	+	C	95	=	=
A298	Grote karekiet	--	B1	70	>	>

**Legenda:**

- Landelijke staat van instandhouding: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig
- Relatieve bijdrage aan landelijke situatie: A4 = >75%, A3 = 50-75% A2 = 30-50%, A1 = 15-30%, B2 = 6-15%, B1 = 2-6% en C = <2%
- Doelstelling: = Behoud; > Uitbreiding of verbetering

## 2.3 Selectie stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten

Habitattypen en leefgebieden voor (vogel-)soorten waarvoor de kritische depositiewaarde (KDW) lager is dan 34 kg N/ha/jaar (2429 mol N/ha/jaar) zijn aangemerkt als stikstofgevoelig. Voor de habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie is hieronder de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarde voor stikstof (KDW) weergegeven in 2020 en 2030<sup>1</sup>. Alleen die habitattypen waarbij in de huidige situatie sprake is van een (gedeeltelijke) overschrijding van de AKDW zijn opgenomen in deze natuurdoelanalyse (de dikgedrukte habitattypen in Tabel 2-3).. Voor de overige habitattypen en leefgebieden geldt stikstofdepositie per definitie niet als een knelpunt. De overschrijding van de KDW in de huidige situatie is bepaald aan de hand van de overschrijding in 2020 (AERIUS Monitor, versie 2022).

Tabel 2-4 Kritische depositiewaarde en overschrijding van de KDW in de huidige situatie en in 2030. Voor de achtergronddeposities zijn de gemiddelde waarde en de 10- en 90-percentielen aangegeven. Voor de vetgedrukte habitattypen is in de huidige situatie sprake van overbelasting door stikstofdepositie. Bron: AERIUS Monitor 2022

Habitatype	KDW <sup>2</sup>	Achtergrond- depositie 2020	Overschrijding KDW 2020	Achtergrond- depositie 2030	Overschrijding KDW 2030
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden	2143 <sup>1</sup>	1348 (1188-1564)	0% overbelast	1152 (1010-1342)	0% overbelast
<b>H6120* Stroomdalgraslanden</b>	1286	1244 (1148-1326)	22% licht tot matig overbelast	1068 (954-1145)	1% licht tot matig overbelast

<sup>1</sup> De getallen die in de tabel tussen haakjes staan weergegeven zijn de 10- en 90-percentiel. Dit betekent dat voor respectievelijk 10% en 90% van alle beschouwde hexagonen de depositie lager is dan of gelijk aan deze waarde.

H6430C Ruigten en zomen (droge bosranden)	1857	1442 (1246-1500)	0% overbelast	1233 (1060-1284)	0% overbelast
<b>H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver)</b>	1429	1230 (1163-1354)	2% licht tot matig overbelast	1069 (1003-1178)	0% overbelast
H6510B Glanshaver- en vossenstaartheuvels (vossenstaart)	1571	1173 (1152-1241)	0% overbelast	1031 (1011-1095)	0% overbelast
<b>H9120 Beuken-eikenbossen met hulst</b>	1429	1806 (1486-2053)	100% licht tot matig overbelast	1584 (1300-1786)	75% licht tot matig overbelast
<b>H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)</b>	2000	1598 (1291-1721)	7% Licht overbelast	1385 (1104-1508)	0% overbelast (vanaf 2025)
<b>H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)</b>	1857	1768 (1360-2093)	34% licht tot matig overbelast	1552 (1165-1819)	9% licht overbelast
<b>H91F0 Droge hardhoutoibossen</b>	2071	1531 (1253-1821)	3% licht tot matig overbelast	1338 (1081-1572)	0% overbelast (vanaf 2025)

<sup>1</sup>Buiten afgesloten zeearmen

<sup>2</sup> Van Dobben et al., 2012

Zeeprik, rivierprik, elft, zalm, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, meervleermuis en bever zijn niet afhankelijk van enig stikstofgevoelig leefgebied (Smits et al., 2014). Voor de otter is dit niet beoordeeld, omdat de soort destijds nog niet was aangemeld, maar aangenomen mag worden dat deze soort, gezien zijn afhankelijkheid van voedselrijke wateren en moerassen, niet stikstofgevoelig is.

Tabel 2-5 Kritische depositiewaarde, achtergronddeposities (beiden in mol N/ha/jaar) en overschrijding van de KDW van stikstofgevoelige leefgebieden voor Habitatrichtlijnsoorten in de huidige situatie en in 2030. Bron: AERIUS Monitor 2022

Soort	Leefgebied	KDW	Achtergrond-depositie 2020	Overschrijding KDW 2020	Achtergrond-depositie 2030	Overschrijding KDW 2030
Bittervoorn	H3150	2143 <sup>1</sup>	1348 (1188-1564)	0% overbelast	1152 (1010-1342)	0% overbelast
Bittervoorn/ Kamsalamander	Lg02	2143	1303 (1166-1498)	0% overbelast	1122 (993-1301)	0% overbelast

<sup>1</sup>Buiten afgesloten zeearmen

Voor bittervoorn en kamsalamander geldt dat zij voorkomen in, en afhankelijk zijn van, stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden (Smits et al., 2014). Voor bittervoorn betreft dit habitatype H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden en leefgebied Lg02 Geïsoleerde meander en petgat. Voor kamsalamander betreft het leefgebied Lg02 (Smits et al., 2014). Voor habitatype H3150 en leefgebied Lg02 geldt dat zowel in de huidige situatie als in 2030 geen sprake is van een overbelasting van stikstofdepositie (Tabel 2-4). Aangezien stikstofdepositie daarom niet als knelpunt geldt voor de leefgebieden van deze soorten in de Rijntakken worden beide soorten niet verder meegenomen in deze natuurdoelanalyse.

Tabel 2-6 Kritische depositiewaarde, achtergronddeposities (beiden in mol N/ha/jaar) en overschrijding van de KDW van stikstofgevoelige leefgebieden voor broedvogels in de huidige situatie en in 2030. Bron: AERIUS Monitor 2022

Broedvogel	Leefgebied	KDW	Achtergrond-depositie 2020	Overschrijding KDW 2020	Achtergrond-depositie 2030	Overschrijding KDW 2030
<b>Watersnip</b>	<b>Lg07</b>	1429	1282 (1165-1417)	8% Licht tot matig overbelast	1117 (1005-1242)	1% licht overbelast
<b>Kwartelkoning/ watersnip</b>	<b>Lg08</b>	1571	1242 (1149-1389)	1% licht tot matig overbelast	1068 (974-1210)	0% overbelast (vanaf 2025)



<b>Kwartelkoning Lg11</b>	1429	1235 (1147-1389)	4% licht tot matig overbelast	1068 (980-1216)	1% overbelast
---------------------------	------	------------------	-------------------------------	-----------------	---------------

---

De kwartelkoning maakt binnen de Rijntakken gebruik van de leefgebieden Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland en Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk grasland. De watersnip maakt binnen de Rijntakken gebruik van de leefgebieden Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei en Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland. Van deze stikstofgevoelige leefgebieden is hieronder de overschrijding van de KDW weergegeven in 2020 en 2030. Voor alle leefgebieden is in de huidige situatie nog sprake van een lichte overschrijding. De beide soorten worden daarom meegenomen in deze natuurdoelanalyse. Alleen voor deze soorten is de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling in het aanwijzingsbesluit hieronder overgenomen.

## 3 Visie op doelbereik

### 3.1 Visie op systeemherstel

(Bron: Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018).

Bij de realisatie van de doelen is het steeds van belang in de gaten te houden dat het gaat om soorten en habitattypen als onderdeel van een natuurlijk systeem. Voor een succesvol behoud en herstel is het zaak dat de essentiële natuurlijke kenmerken van het systeem worden behouden en waar nodig hersteld of verbeterd. Het gaat hierbij om kenmerken als dynamiek van het water, sedimentatie en erosie, interne en externe connectiviteit, gradiënten van hoog naar laag en in bodemsubstraat en overgangen naar andere systemen zoals de Veluwe en de Utrechtse Heuvelrug. Ook omvang en daarmee robuustheid van het systeem is van belang: duurzaam behoud en herstel is alleen mogelijk in gebieden die groot genoeg zijn om natuurlijke processen tot uiting te laten komen en waarbinnen bij veranderende omstandigheden de soorten toch weer een plek weten te vinden. Hieruit volgt dat maatregelen voor behoud en herstel van de Natura 2000 doelen in eerste instantie maatregelen zijn gericht op herstel van de essentiële systeemkenmerken. Daarnaast zijn beheermaatregelen van belang voor behoud en ontwikkeling van gewenste ecotopen.

Iedere Rijntak heeft zijn eigen karakter en daarmee identiteit. De Gelderse Poort en Uiterwaarden Waal kennen een relatief grote dynamiek met daarbij behorende processen van erosie en sedimentatie. De Neder-Rijn is gestuwd en heeft daardoor een stuk minder dynamiek. Neder-Rijn en IJssel kennen directe overgangen naar de stuwwal van de Veluwe. De IJssel kenmerkt zich door een relatief gaaf landschap waarin de ontwikkelingsgeschiedenis van het systeem nog goed is terug te vinden. Al deze kenmerken bieden hun eigen kansen voor behoud/herstel van Natura 2000 doelen. Bij de realisatie van de Natura 2000 doelen wordt aansluiting gezocht bij en gebruik gemaakt van de systeem eigen kenmerken van iedere Rijntak.

Eén van de meest karakteristieke aspecten van dit systeem is de grote dynamiek in water, sediment en biotische factoren zoals begrazing. Niets blijft gelijk. Wel is het systeem ingeperkt tot het gebied binnen de winterdijken, met uitzondering van de locaties waar het winterbed direct grenst aan hogere gronden zoals stuwwallen of rivierduinen. De mate waarin de rivierdynamiek de habitattypen en leefgebieden beïnvloedt varieert per Rijntak.

Voor veilige scheepvaart, waterafvoer en waterveiligheid is de bedding vastgelegd met kribben. In de uiterwaarden worden eisen gesteld aan de 'ruwheid' van de vegetatie omdat die de doorstromingssnelheid bepaalt. De natuur langs de rivieren is daardoor verstarde. Langs de Rijntakken zijn de natuurtypen, die ontstaan wanneer de rivier het landschap zelf vorm kan geven, weinig meer aanwezig en waar ze voorkomen is een natuurlijke successie naar nieuwe natuurtypen niet/beperkt mogelijk vanwege de voorwaarden voor een veilige waterafvoer. Hierdoor ontbreekt de spontaniteit die zo kenmerkend is voor riviernatuur en ontbreken allerlei tussenstadia in de ontwikkeling van natuurtypen. Tegelijk moeten veel beheermaatregelen genomen worden om de natuur in haar huidige toestand te fixeren. Dat is kostbaar. Belangrijk knelpunt is ook het kleine winterbed, waardoor gradiënten van nat-droog, voedselrijk-voedselarm 'in elkaar gedrukt zijn' en daarmee onvolledig zijn ontwikkeld.

Het huidige beheerplan streeft ernaar de rivierdynamiek en andere natuurlijke processen, waar mogelijk, - binnen de begrenzing van de winterdijken - weer hun rol terug te geven in de ontwikkeling van de Natura 2000 doelen. Omvang en daarmee robuustheid van het systeem is hiervoor van belang. Duurzaam behoud en herstel is alleen mogelijk in gebieden die groot genoeg zijn om natuurlijke processen tot uiting te laten komen en waarbinnen bij veranderende omstandigheden de soorten toch weer een plek weten te vinden. In dergelijk uitgestrekte gebieden kan het spanningsveld tussen (kwantitatieve) doelen voor habitattypen en soorten enerzijds, en een systeem waarin doorlopende veranderingen plaatsvinden in ruimte en tijd beter worden opgevangen. Binnen deze veranderingen is voor alle habitats en leefgebieden doorlopend plaats, zij het telkens op andere locaties. Hieruit volgt dat maatregelen voor behoud en herstel van de Natura 2000-doelen vaak maatregelen zijn die zich richten op herstel van essentiële systeemkenmerken zoals overstromingsdynamiek, sedimentatie en herbivorie (grote grazers en bevers). Dit zijn maatregelen die vaak alleen mogelijk zijn op het niveau van een hele uiterwaard. Ontwikkelingen in verschillende gebieden in de Rijntakken (bijvoorbeeld Millingerwaard, Duursche waarden/Fortmond, Vreugderijkerwaard) laten zien dat het toelaten van meer natuurlijke processen, veiligheid en behoud/herstel van Natura 2000-waarden goed samengaan (zie bijvoorbeeld Kurstjens & Peters, 2012).

Processen als zomerbederosie (met name in het oostelijk deel van de Rijntakken) en klimaatverandering kunnen grote invloed hebben op de werking van het systeem en de mate waarin de rivierdynamiek in het hele winterbed door kan werken. Als gevolg hiervan treden langere perioden van steeds lagere waterstanden op, wat een verdrogend effect heeft op natuur in de uiterwaarden. Het keren van deze ontwikkelingen, voor zover dat al mogelijk is, vraagt grote maatregelen voor de lange termijn. Deze worden onderzocht en uitgewerkt in het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en het project Integraal Riviermanagement (IRM).

## 3.2 Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen

### 3.2.1 H6120\* Stroomdalgraslanden

Hoge oeverwallen en kronkelwaardruggen kunnen alleen ontstaan bij een voldoende hoog specifiek stroomvermogen, en wanneer laterale geulmigratie mogelijk is (kronkelwaarden). Door de hogere dynamiek wordt langs de Waal meer zand afgezet dan op de oevers van de Nederrijn, IJssel en Maas. Hierdoor zijn de Bovenrijn, Waal en Merwedese geschikt voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Onderzoek van Maas et al. (2003) toont aan dat het zeer lang duurt (>100 jr.) voordat stroomdalgraslanden zich volledig ontwikkeld hebben. Pionievormen van stroomdalgraslanden kunnen zich echter snel ontwikkelen. Daarom is het zaak de bestaande stroomdalgraslanden langs de Nederrijn en IJssel te behouden.

Binnen een riviertraject blijkt de locatie van actieve oeverwalvorming door zandafzetting bij hoogwater af te hangen van het stromingspatroon over de uiterwaard: zandafzettingen ontstaan op de plaats waar het water vanuit de bedding de uiterwaard instroomt (Sorber 1997). In meanderende trajecten is dit vaak langs de binnenbocht. Niet alleen langs de Waal, maar ook langs de IJssel spelen deze processen een rol in het lokaal voorkomen van actieve oeverwalvorming. Door middel van ingrijpen in de uiterwaardtopografie zijn de locaties waar dit proces optreedt te beïnvloeden. Dit kan onder andere door het verwijderen van zomerkades, waardoor de instroom in de uiterwaard groter wordt. Voor de vorming van rivierduinen is een voldoende grote zandbron nodig in de vorm van een breed strand en een goede expositie t.o.v. de overheersend westelijke windrichting. Voldoende brede stranden zijn alleen aanwezig langs de Waal en Boven Merwede (Middelkoop e.a. 2003). De optimale overstromingsfrequentie is incidenteel in de winter: alleen bij extreme hoogwaters, met een gemiddelde overstromingsduur van minder dan 10 dagen. Het subtype is niet bestand tegen overstroming in het groeiseizoen.

Potenties voor herstel en ontwikkeling van stroomdalgraslanden zijn vooral in de Gelderse Poort en langs de Waal aanwezig omdat dit de Rijntakken zijn met de grootste rivierdynamiek. Hierdoor zijn in deze gebieden de meeste locaties met actieve zandafzetting te vinden. Het nagestreefde natuurbeheer in deze beide Rijntakken sluit hierbij aan. Er wordt hier veelal gekozen voor 'procesbeheer'. Natuurlijke processen mogen de natuur hier vormgeven. Hiertoe worden bij voorkeur 'vrij' levende kuddes grazers ingezet. De opgave voor stroomdalgrasland past bij de kenmerken van de Gelderse Poort en de Waal en zal voor een belangrijk deel in deze gebieden worden gerealiseerd. Bij de beheerders van deze gebieden ligt de uitdaging om het gewenste habitatype te behouden en verder te ontwikkelen binnen de door hen gekozen beheerstrategie.

Voor de Rijntakken is gekozen de doelstelling voor droge graslanden te realiseren in 11 kerngebieden binnen de Habitatrictlijngebieden. Vooralsnog wordt in dit plan uitgegaan van een goede staat van instandhouding voor stroomdalgrasland van 180 ha.

De kansrijke uiterwaarden voor realisatie van deze doelstelling zijn aangegeven op de kanskaart droge graslanden (bijlage 4 van het beheerplan Rijntakken). Behalve in de Gelderse Poort en langs de Waal liggen deze ook langs de IJssel en de Nederrijn (Amerongse Bovenpolder).

### 3.2.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (glanshaver)

De doelstelling voor glanshaverhoilanden zal worden gerealiseerd in 'kerngebieden droge graslanden' waarin ook de opgave voor stroomdalgraslanden wordt gerealiseerd. De in het beheerplan opgenomen doelstelling is uitbreiding van 200 naar 260 ha. Binnen de kerngebieden moeten (potentiële) standplaatsen op oeverwallen en sedimentatieprocessen worden behouden en waar mogelijk verder ontwikkeld. Verder is voor het behoud en de

ontwikkeling van het habitatype gericht beheer nodig. Glanshaverhooilanden ontwikkelen zich alleen onder hooilandbeheer, dat gericht is op zaadsetting van de soorten, met eventueel nabeweidning. Glanshaverhooilanden kunnen worden hersteld in minder dynamische systemen en profiteren van een hooilandbeheer (met nabeweidning). Deze kenmerken passen veel meer bij de minder dynamische delen van de Rijntakken: de Neder-Rijn, de IJssel en de binnendijkse Rijnstrangen in de Gelderse Poort.

### 3.2.3 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Dit habitatype is voor de Rijntakken opgenomen in het Wijzigingsbesluit. Het komt op enkele plaatsen voor langs de randen van het IJsseldal op rivierduinen en op overgangen naar de Veluwe. Omdat het habitatype niet opgenomen is in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse is nog niet uitgewerkt op welke wijze instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en verbetering) gerealiseerd kunnen worden.

Het habitatype betreft bossen met beuk in de boomlaag en hulst en/of taxus in de struiklaag. Het type komt voor op voedselarme tot licht voedselrijke zand- en leemgronden. Het type neemt een tussenpositie in tussen H9190 Oude eikenbossen en anderzijds de H9160 Eiken-haagbeukenbossen. Tot het habitatype behoren alleen de bosopstanden op moderpodzolgronden, lemige humuspodzolgronden, oude kleigronden of leemgronden en op bosgroeiplaatsen ouder dan 1850 of in een daaraan grenzende minimaal honderdjarige bosopstand. 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.

Uitbreiding en kwaliteitsverbetering van deze bossen is dus alleen mogelijk op daartoe geschikte bodems. Deze komen voor buiten het bereik van de rivier, en dus op hooggelegen rivierduinen of overgangen naar de stuwwallen. Daar sluiten ze aan op voorkomens van het habitatype in het Natura 2000-gebied Veluwe. Maatregelen voor dit habitatype kunnen daar dus ook in samenhang met de herstelprogramma's voor de Veluwe worden getroffen. Op rivierduinen met geschikte bodems waar het habitatype nu al voorkomt kan gezocht worden naar uitbreidingen die op langere termijn (100 jaar) kunnen kwalificeren als het habitatype.

### 3.2.4 H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

Het prioritaire habitatype H91E0\* Vochtige alluviale bossen komt tot ontwikkeling op beek- of rivierafzettingen van het alluvium die direct onder invloed staan van beek- of rivierwater<sup>2</sup>. Het subtype B, essen-iepenbossen wordt ook wel aangeduid als het vochtige hardhoutooibos en komt tot ontwikkeling op hoge, kleiige of zavelige, tamelijk kalkarme, relatief ver van de rivier gelegen delen van de uiterwaarden. Deze delen overstroomd niet tot incidenteel (overstroming van 1 tot 10 dagen per jaar). De grondwaterstanden liggen in het voorjaar minimaal enkele decimeters onder maaiveld. De standplaatsen zijn vochtig en hooguit zwak zuur. De voedselrijkdom is wel groot, maar duidelijk minder dan in de regelmatig overstroomde en veelal op nog kleiiger substraat groeiende zachthoutooibossen.

Voor de ontwikkeling van dit habitatype zijn laagdynamische condities over voldoende oppervlakten van belang. Deze situaties komen met name voor op de flanken van hogere zandgronden, plaatselijke zandruggeten en oeverwallen; de overgang van droge hardhoutooibossen naar lager gelegen, vochtiger delen van de uiterwaarden. Juist deze overgangen met laagdynamische condities zijn grotendeels verdwenen en op de resterende locaties is veelal geen bos aanwezig, hoewel er wel initiële ontwikkelingen in die richting optreden. Belangrijke knelpunten zijn hier niet zozeer ecologisch van aard, als wel ingegeven vanuit de veiligheid. Voor de ontwikkeling van vochtige hardhoutooibossen op grotere schaal moet er, vanwege de opstuwende werking van de ooibossen, dus elders meer open ruimte beschikbaar komen. Beperkingen treden op door grote wisselingen in vochttoestand door ingesneden rivierloop en lage waterpeilen binnendijks (afname kwelinvloed).

Binnen de Rijntakken richt het beheerplan zich in het kader van de instandhouding van ooibossen op de ontwikkeling van boskernen. De ontwikkeling van dit type gaat aanzienlijk langzamer dan bij het zachthoutooibos. De bestaande locaties met dit habitatype vormen het uitgangspunt voor de ontwikkeling van grotere boskernen. Het toevoegen van

<sup>2</sup> "Onder invloed van beek of rivier": hieronder valt niet alleen rechtstreekse overstroming door beek- of rivierwater of beïnvloeding door bronnen. Ook de beïnvloeding van de grondwaterspiegel via kwel valt er onder, ook al is die invloed geringer dan die van kwel uit hogere gronden; het is dus niet nodig dat de beek- of rivierkwel de grondwaterspiegel geheel bepaalt. Er mag van worden uitgegaan dat van de bedoelde invloed altijd sprake is in situaties waar in beekdalen de bodem bestaat uit jonge kleigronden.

zachthoutooibos in het kader van boshervervakeling kan bijdragen aan de vergroting en kwaliteitsverbetering van deze boskernen. Overgangen tussen de verschillende bostypen kunnen immers een extra kwaliteit toevoegen.

Om te komen tot een goede instandhouding van dit habitatype worden de bestaande groeiplaatsen behouden en indien mogelijk uitgebreid (Havikerwaard, Brummensche waarden (Gelderse toren), Stokebrandsweerd). In het geval van de Havikerwaard gaat het daarbij deels om omvorming van bestaand productiebos (populier). In de Stokebrandsweerd komt het type voor op de overgangen naar rivierduinen. Deze plekken zijn kansrijk voor bosontwikkeling op de hele hoog-laag gradiënt met bijbehorende variatie in bostypen.

Op zeven hiervoor geschikte locaties wordt nieuw essen-iepenbos ontwikkeld. In de meeste gevallen in combinatie met reeds aanwezige andere typen bos (Geitenwaard, Huissensche waarden), Amerongse Bovenpolder, Rhenense Buitenwaarden, Cortenoever, Ravenswaard, Hoenwaard en het Zalkerbos). Naast de uitbreiding wordt in het beheerplan tevens ingezet op een verbetering van het beheer. In de eerste beheerperiode wordt onderzoek uitgevoerd naar waar en op welke wijze het beheer kan worden verbeterd.

Naast de vergroting binnen het HR-gebied kan de ontwikkeling van dit bostype binnen het VR-gebied een waardevolle bijdrage leveren aan de kwaliteit van dit habitatype. Op de boskaart zijn locaties aangegeven waar mede in het licht van riverveiligheid, bosontwikkeling kansrijk is mits voldoende rivierkundig gecompenseerd wordt. Het gaat daarbij om de locaties langs de Neder-Rijn: Doorwerthse Waarden, Renkumsche Benedenwaarden en Elster Buitenwaard en langs de IJssel in de Koppenwaard, de Vaalwaard, de Tichelbeekse waard en de Keizer- en Stobbewaarden. Bij de Neder-Rijn gaat het om locaties in aansluiting op bos op de stuwwallen. Bij de Keizer- en Stobbewaarden kan worden aangesloten op het habitatype droge zomen (H6430C). Voor deze locaties buiten het HR-gebied zal de wettelijke bescherming op basis van de Wet Natuurbescherming niet van kracht zijn. De gewenste uitbreiding en ontwikkeling van nieuwe locaties zal worden uitgevoerd in het kader van de realisatie van de GNN/NNN.

### 3.2.5 H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Dit habitatype is voor de Rijntakken opgenomen in het Wijzigingsbesluit aanwezige waarden. Het komt op enkele plaatsen voor, vaak tussen uitgestrekte oppervlaktes van H91E0A\* Zachthoutooibos. Omdat het habitatype niet opgenomen is in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse is nog niet uitgewerkt op welke wijze instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en verbetering) gerealiseerd kunnen worden. Maatregelen en beheer kunnen waarschijnlijk aansluiten bij die voor de zachthoutooibossen, waarbij de beekbegeleidende bossen in beginsel meeliften. Op deze wijze kan ook voldaan worden aan eisen van functie en structuur, waarvoor het habitatype zelf in veel te kleine oppervlaktes voorkomt.

### 3.2.6 H91F0 Droge hardhoutooibossen

Droge hardhoutooibossen komen voor op relatief hooggelegen plekken in het winterbed van de grote rivieren: op oeverwallen, op oude rivierduinen of aan de rand van rivierdalen op overgangen naar pleistocene zandgronden. De bodem bestaat uit zand, kleiig zand of zeer lichte zavel, en is meestal kalkhoudend tot kalkrijk. Het type is gebonden aan standplaatsen die alleen bij de hoogste waterstanden overstromen (gemiddelde overstromingsduur minder dan 10 dagen per jaar, in de meeste gevallen minder dan 1 dag per jaar).

De huidige locaties zijn (veel) te klein om een goede kwaliteit te kunnen ontwikkelen. Kwaliteitssoorten zijn hierdoor zeer schaars. Om de kwaliteit te verbeteren zijn omvang en een goed beheer de sleutelfactoren.

Ook voor het droge hardhoutooibos is voor een goede instandhouding gekozen voor de ontwikkeling van boskernen. Alle bestaande locaties moeten, alleen al vanuit oogpunt van behoud van soortenbronnen, behouden blijven. Voor het droge hardhoutooibos is net als bij essen-iepenbos, "verschuiven" dus geen optie. De bestaande locaties vormen het uitgangspunt voor de vorming van grotere boskernen. Ook hier geldt dat combinaties van bostypen en connecties met binnendijkse boscomplexen waardevol zijn.

Waar mogelijk worden de bestaande groeiplaatsen uitgebreid (Millingerwaard, Amerongse Bovenpolder, Cortenoever, Duursche Waarden en Hoenwaard). Daarnaast kan gezocht worden naar locaties voor nieuwvorming van hardhoutooibos. Ontwikkelingen in bijvoorbeeld het Vossegat bij Gendt geven aan dat hier mogelijkheden voor zijn.

In aanvulling op de bestaande groeiplaatsen worden twee kleine nieuwe boskernen (Buiten-Ooij en Hurwenen) gerealiseerd. Voor deze nieuwe kernen worden hoogwatervrije, voormalige steenfabrieksterreinen ingezet. In de Huissensche waarden liggen kansen voor de realisatie van een grotere kern bestaande uit de verschillende bostypen. In het totaal wordt, binnen het HR-gebied, ingezet op een verdrievoudiging van het areaal droog hardhoutoobos tot ruim 90-110 ha.

Ook buiten het HR-gebied is het gewenst om aanwezige kansen te benutten, bijvoorbeeld op voormalige steenfabrieksterreinen langs de Waal.

### 3.2.7 A122 Kwartelkoning

Uitbreiding van omvang en verbetering van kwaliteit van het leefgebied ten behoeve van een populatie van tenminste 160 broedparen is de doelstelling voor de kwartelkoning. Hierbij gaat het om de som van het aantal broedgevallen in topjaren in de verschillende deelgebieden van de Rijntakken. Het doel heeft betrekking op gunstige jaren met een gemiddeld latere maaidatum als gevolg van inundaties in de winter. Het doel voor de kwartelkoning wordt al sinds lange tijd niet gehaald. Dit sluit aan bij de sterk negatieve trend die voor de soort in heel Nederland geldt sinds begin van deze eeuw.

Gezien de aantallen rond 2000 (en mogelijk ook eerdere piekjaren in de jaren zestig en zeventig) en het rond 2020 beschikbare habitat dat onder de beide natuurtypen glanshaverhooiland en kruiden- en faunarijk grasland valt, zijn er weinig aanwijzingen dat de omvang aan geschikt habitat in de Rijntakken momenteel een bottleneck is voor de vigerende instandhoudingsdoelstelling. De huidige beperkte draagkracht van het gebied is eerder een gevolg van het beheer van het beschikbare habitat (Koffijberg et al., 2021). Kwartelkoningen zijn langs de Rijntakken voor hun broedgebied afhankelijk van graslanden met een late maaidatum. Kwartelkoningen komen ook voor in extensief begraasde natuurontwikkelingsgebieden. Met name in de pionierfase bieden deze gebieden een geschikt broedbiotoop. Kwartelkoningen broeden later dan veel weidevogels: de dieren kiezen in mei hun broedgebied. In de loop van de zomer volgt een tweede legsel. De kwartelkoning heeft een relatief korte levensduur. De tweede legsels zijn daarom essentieel voor een duurzame populatie.

De stikstofgevoeligheid van de kwartelkoning komt vooral voort uit het feit dat de kwartelkoning ten dele afhankelijk is van de leefgebieden Lg08 Nat, matig voedselrijk graslanden en Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied.

Uit bovenstaande blijkt dat het areaal extensief beheerd hooiland en het maaischema in hoge mate bepalend zijn voor de draagkracht van de Rijntakken voor de kwartelkoning. Het huidige areaal extensief beheerd hooiland met voldoende mate van aaneengeslotenheid (en speciaal hooiland dat ook in augustus niet gemaaid wordt) vormt vermoedelijk de beperkende factor.

De potenties voor het verbeteren van de draagkracht voor de kwartelkoning populatie moeten dus gezocht worden in de uitbreiding van het areaal extensief beheerd hooiland (met maaidata na augustus in verband met tweede broedsel). Natuurontwikkeling kan tijdelijke broedhabitat genereren maar levert (ook bij begrazing) vermoedelijk geen duurzame broedgelegenheid op.

### 3.2.8 A153 Watersnip

Als naar de recente aantallen (ca. 4 paar) wordt gekeken, dan wordt de instandhoudingsdoelstelling voor de watersnip van 17 paar niet gehaald. Vermoedelijk heeft dit vooral te maken heeft met de kwaliteit en areaal van het leefgebied voor de soort in de Rijntakken. Noordelijker in Nederland komen in geschikte gebieden hoge dichtheden voor en is gebleken dat voor de soort geschikt gemaakte gebieden snel (na een jaar) gekoloniseerd worden met grote aantallen. Het is wel zo dat de verspreiding zuidelijker in Nederland en rondom het rivierengebied sterk gefragmenteerd is, zodat het kan zijn dat herkolonisatie hier langer duurt. De watersnip is voor zijn broedgebied ten dele afhankelijk van de leefgebieden Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei en Lg08 Nat, matig voedselrijk graslanden.

In de Rijntakken broedt de Watersnip in kleine aantallen langs de Nederrijn en incidenteel in de Gelderse Poort en langs de IJssel ten noorden van Deventer. Dat hangt waarschijnlijk samen met de stabiele waterstanden in de Neder-Rijn en in het benedenstroomse deel van de IJssel. In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en

extensief beweide natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. De waterstanden in de broedbiotoop blijven in deze gebieden gedurende het hele broedseizoen voldoende stabiel.

Nederland ligt tegenwoordig aan de rand van het verspreidingsgebied van de watersnip. De Rijntakken ligt wel in de zone waar effecten van grootschalig processen, zoals ten gevolge van een veranderend klimaat, het sterkst merkbaar kunnen zijn. De watersnip kan profiteren van het creëren van overstromingsvlaktes. Watersnippen vestigen zich doorgaans als het water is uitgezakt. Het is dus belangrijk dat er in gebied hoogteverschillen zijn zodat er een variatie aan waterdieptes/bodemvochtigheid is. Watersnippen zouden zich op de iets hoger gelegen delen kunnen vestigen of aan de randen van overstroomde gebieden, waar het water het eerst uitzakt. Voor de watersnip moet het water in de voorjaarsmaanden al aan het uitzakken zijn. Voor het foerageren moeten er wel waterhoudende/ modderige delen zijn.

De stikstofgevoeligheid van de watersnip komt vooral voort uit het feit dat de soort ten dele afhankelijk is van de leefgebieden Lg07 Dotterbloemgrasland van het veen en klei rivier en Lg08 Nat, matig voedselrijk graslanden.

Behoud en versterking van het leefgebied voor de watersnip lift mee met maatregelen voor het porseleinhoen (plastras). Deze voorzieningen werden en worden verspreid over de Rijntakken uitgevoerd in het kader van NURG, KWR en GNN/EHS/NNN.

## 4 Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

### 4.1 Habitattypen

#### 4.1.1 H6120\* Stroomdalgraslanden

##### Verspreiding en oppervlakte

Een groot deel van dit habitatype ligt in de provincie Gelderland. Landelijk is van veel typische soorten de presentie in opnamen sinds 1950 achteruitgegaan; dit geldt onder andere voor voorjaarsganzerik, voorjaarszegge, tripmadam, liggende ereprijs, veldsalie, kleine ruit en duifkruid (Provincie Gelderland, 2018). De meest recente habitatypekaart (2018) laat zien dat er ca.60 ha stroomdalgrasland voorkomt.

##### Kwaliteit

In de afgelopen eeuw is het stroomdalgrasland sterk achteruitgegaan in oppervlakte en kwaliteit. Belangrijke oorzaken zijn habitatvernietiging (dijkverzwaring, zandwinning), bemesting, omploegen (voor maïsackers), recreatie en achterstallig beheer. Hierdoor is het voorkomen van stroomdalgrasland zeer versnipperd (gering van omvang en verspreid gelegen). Hiertegenover staat een toename van pionierbegroeiingen in de laatste jaren, als gevolg van natuurontwikkeling langs de rivieren (Bijlsma et al., 2008). In de Gelderse Poort en langs de Waal komen deze begroeiingstypen in een pioniersstadium voor in de nieuwgevormde natuurgebieden (o.a. Millingerwaard, Erlecomse waard, Klompenwaard, Bisonbaai, Ewijkse plaat) op dynamische oeverwallen en rivierduinen waar opzanding plaats vindt. Het habitatype komt op de oeverwallen en rivierduinen veelal voor in mozaïek met andere habitattypen als ruigten en zomen, zachthoutoobos en hardhoutstruweel (aanzet tot hardhoutoobos). De recente vegetatieontwikkelingen op de begraasde oeverwallen en rivierduinen langs de Waal zijn ronduit positief te noemen. De soortenrijkdom van en het areaal aan droge stroomdalvegetaties is in de afgelopen 10 jaar. In het algemeen kan worden gesteld dat de kwaliteit van dit habitatype recent is toegenomen.

#### 4.1.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

##### Verspreiding, oppervlakte en kwaliteit

Van het Nederlands areaal glanshaverhooiland ligt het grootste deel in de Rijntakken (Bijlsma et al., 2008). De belangrijkste vlakdekkende locaties in de Rijntakken zijn de Rijnstrangen (Gelderse Poort), Stiftsche waard en de Rijswaard (Uiterwaarden Waal), Rosandse Polder (Rijnstrangen/Gelderse Poort), Amerongen (Uiterwaarden Neder-Rijn), Cortenoever, Rammelwaard, Wilpse klei en Ravenswaard (Uiterwaarden IJssel). In totaal is 221 ha van het habitatype aanwezig in de Rijntakken. Van 203 ha is niet bekend wat de huidige kwaliteit is. Mede door intensivering van de landbouw en afgraving van hoger gelegen uiterwaarden zijn vlakdekkende glanshaverhooilanden gedurende de twintigste eeuw sterk in kwaliteit en oppervlakte achteruitgegaan. Gedurende het laatste decennium treedt lokaal kwaliteitsverbetering op (Provincie Gelderland, 2018).

#### 4.1.3 H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

##### Verspreiding en oppervlakte

De instandhoudingsdoelstelling van dit bostype is in 2022 in het Wijzigingsbesluit opgenomen. Het habitatype komt alleen langs de IJssel voor, op verschillende locaties: bij de Hezenberg, bij Klooster Hulsbergen, bij Fortmond en bij Gorssel (Eester Loo). In de eerste drie gevallen komt het in combinatie met andere boshabitattypen voor (H91E0B\* en H91F0). In alle gevallen gaat het om oude bosgroeiplaatsen en deels zijn het tevens oude eikenopstanden.

Volgens de meest recente habitattypenkaart is 18ha van het habitatype aanwezig. Van dit oppervlak bevindt 7,6 ha zich bij Hoenwaard, 0,4 ha bij Fortmond en rondom Klooster Hulsbergen en 10 ha in de Ravenswaarden.



## Kwaliteit

### Vegetatie

In het Wijzigingsbesluit wordt genoemd dat behoud van kwaliteit de instandhoudingsdoelstelling is, omdat de kwaliteit goed genoeg is. In de meest recente habitattypenkaart wordt de kwaliteit over alle gekarteerde oppervlakten als goed weergegeven.

#### 4.1.4 H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

##### Verspreiding, oppervlakte en kwaliteit

Het habitatype essen-iepenbos komt over ca 34,7 ha (habitattypenkaart september 2014) in vier gebieden in de Uiterwaarden IJssel voor: Havikerwaard, Brummense waarden, Stokebrandsweerd en Duursche Waarden (totaal 29 ha). In de Gelderse Poort is het habitatype aanwezig op 2 locaties met totaal 6 ha: Millingerwaard en Groenlanden (binnendijks). De potentiële groeiplaats van dit type komt vrij algemeen voor in de Uiterwaarden IJssel. Goed ontwikkeld essen-iepenbos met een min of meer natuurlijke boomlaag komt echter niet voor in verband met een (voormalige) houtproductiefunctie (Provincie Gelderland, 2018). De trend in oppervlakte is stabiel, maar de trend in kwaliteit is niet bekend. Aangenomen wordt dat de trend in kwaliteit negatief is conform het landelijke beeld voor dit habitatype (Dorland et al., 2017).

#### 4.1.5 H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

##### Verspreiding, oppervlakte en kwaliteit

In de meest recente habitattypenkaart is 42 ha van het habitatype opgenomen. Hiervan liggen de grootste oppervlaktes in de Havikerwaard (26 ha). De overige oppervlaktes zijn verdeeld over de Rijntakken aanwezig in oppervlaktes van maximaal 2 ha per locatie.

Het beekbegeleidend bos in de Havikerwaard is voor het grootste deel van matig tot matig goede kwaliteit. Het bos bij de Gelderse toren is van matige tot goede kwaliteit. Ook de overige kleinere oppervlaktes verkeren deels in matige en deels in goede kwaliteit.

Er is geen informatie beschikbaar over trends in oppervlakte en kwaliteit (het habitatype is opgenomen in het Wijzigingsbesluit, en daarom niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse).

#### 4.1.6 H91F0 Droge hardhoutooibossen

##### Verspreiding, oppervlakte en kwaliteit

Het areaal van het habitatype is de afgelopen eeuw stabiel gebleven, maar de totale oppervlakte is beperkt. In de Rijntakken is circa 34 ha droge hardhoutooibossen aanwezig verdeeld over 9 locaties. Zonder uitzondering zijn de restanten droog hardhoutooibos in ons land klein van omvang. In veel gevallen betreft het smalle stroken die eerder als bosranden dan als bos te betitelen zijn. In andere gevallen is – onder meer door het wegvallen van iepen door iepziekte – slechts sprake van een overgang van struweel naar bos (Cortenoever: Bosje van Heijendaal). De gemiddelde oppervlakte van de locaties is klein. Een deel van het oobos komt als lintbegroeiing voor op de rand van het winterbed: op de overgang met de Veluwe en Utrechtse Heuvelrug langs de Nederrijn en langs de IJssel bij Gorssel (Ravenswaard, Eesterlo). De trend in oppervlakte is stabiel. De huidige kwaliteit en de trend daarvan is onbekend (Provincie Gelderland, 2018), maar gezien de landelijke trend van het habitatype waarschijnlijk negatief (Ministerie van LNV, 2008).

## 4.2 Vogelrichtlijnsoorten

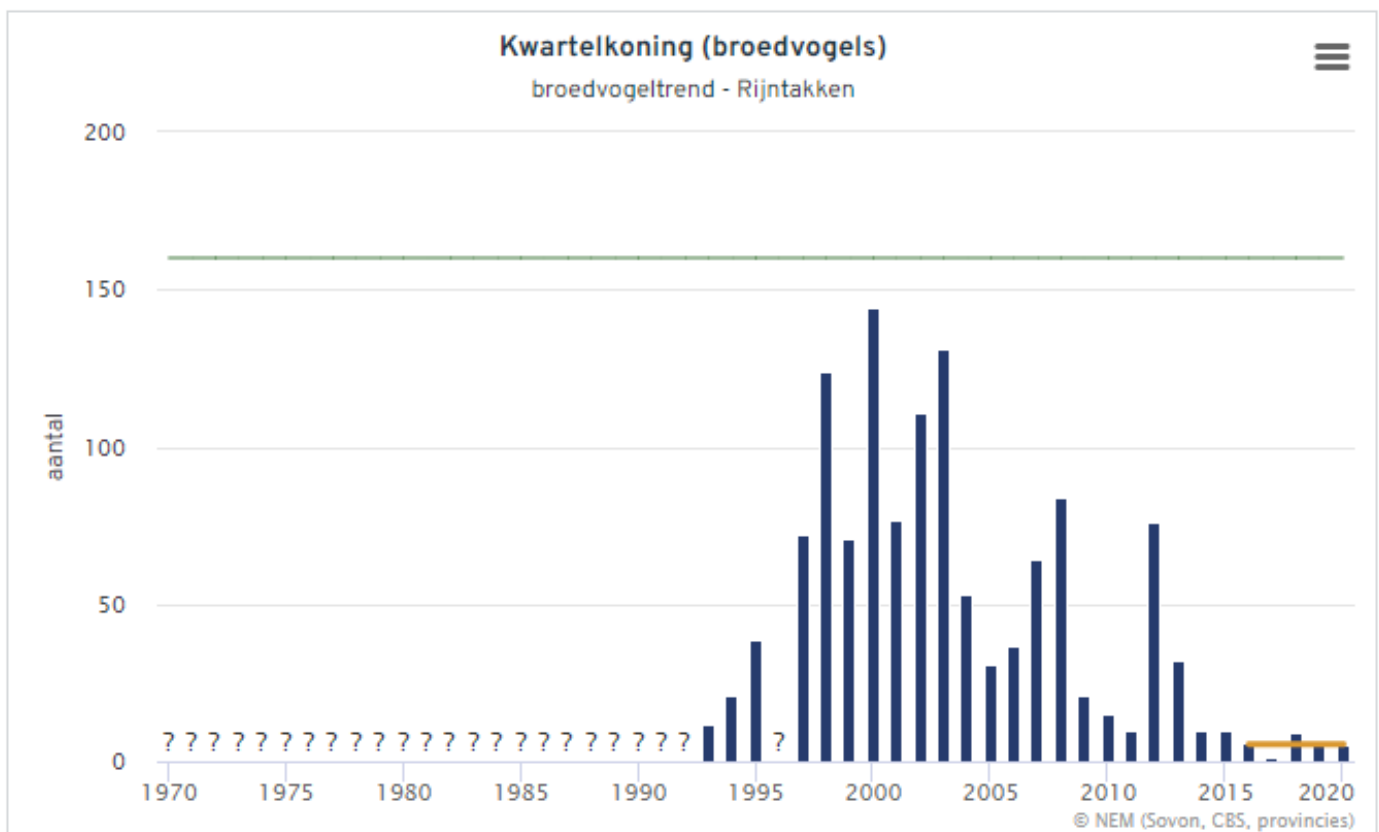
### 4.2.1 A122 Kwartelkoning

#### Populatie en verspreiding

Veel van de informatie in deze paragraaf is afkomstig uit Koffijberg et al., 2021). Er wordt niet telkens opnieuw verwezen naar deze bron.

#### Aantallen broedparen

Voor het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn sinds het begin van de jaren negentig goede gegevens beschikbaar die de aantallen broedparen van de kwartelkoning binnen de begrenzing weergeven (eerdere gegevens bleken moeilijk precies aan de begrenzing van het Natura 2000-gebied te koppelen). De aantalsontwikkeling in de Rijntakken loopt sterk parallel aan de landelijke ontwikkelingen. De aantallen vertonen sterke fluctuaties van jaar op jaar (Figuur 4-1). Piekaantallen werden geteld in 1998, 2000, 2002-2003 (maximaal 144 roepende mannetjes in 2000, gemiddelde van deze piekjaren 128), en – in mindere mate - 2007-2008 en 2012 (gemiddelde over deze piekjaren 75). Door de fluctuaties heen is over de hele periode sprake van een significante afname, over de periode 2007-2019 zelfs van een sterke afname (zie ook <https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000380>). Zelfs in de genoemde piekjaren werd de instandhoudingsdoelstelling van 160 broedparen niet gehaald. De aantallen over de laatste vijf jaar zijn nog geen 5% van die doelstelling. In de periode dat piekjaren optraden (1998-2012) ging het om gemiddeld 70 roepende mannetjes (spreiding 10-144), 44% van het aantal dat als instandhoudingsdoelstelling geldt.



Figuur 4-1 Aantallen roepende Kwartelkoningen in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Voor jaren zonder aantalsopgave zijn geen gegevens beschikbaar die precieze toekenningen aan het Natura 2000-gebied toelaten. De groene lijn geeft de instandhoudingsdoeltelling van 160 'broedparen' weer. De oranje lijn geeft het gemiddelde over de laatste vijf jaren (alleen indien uit minimaal drie jaren tellingen beschikbaar zijn) (Bron: stats.sovon.nl)

### *Verspreiding*

Zoals reeds uit de aantallen bleek kende de verspreiding van de kwartelkoning in de Rijntakken, zowel in de periode 2001-2010 als 2011-2020, een duidelijk zwaartepunt langs de IJssel, en dan met name het traject vanaf Brummen/Zutphen (Cortenoever) stroomafwaarts tot Kampen. Vooral van 2001 tot en met 2010 kwamen in dit deel van de Rijntakken door de jaren heen vrijwel overal vestigingen voor. Door de gemiddeld kleinere aantallen in 2011-2020 (met één enkel piekjaar in 2012) was de verspreiding langs de IJssel in deze periode duidelijk ijler (minder dicht) en vooral beperkt tot de omgeving van Cortenoever en het traject van Herxen tot Zwolle. Deze verspreiding wijst erop dat in deze regio over langere tijd structureel geschikt habitat beschikbaar is en dat de schommelingen in aantallen broedparen niet veroorzaakt worden door onvoldoende draagkracht van het leefgebied.

Langs de Nederrijn/Lek was het voorkomen in beide periodes sterk geconcentreerd bij Wageningen (Bovenste Polder en omringende uiterwaarden) en de Amerongse Bovenpolder, eveneens gebieden die vanuit perspectief van de kwartelkoning kennelijk over langere tijd aantrekkelijk habitat hebben (vergelijkbaar met de gebieden langs de IJssel). Langs het Pannerdens Kanaal vestigden kwartelkoningen zich alleen in 2001-2010 en werden in 2011-2020 slechts enkele malen vogels gehoord. Ook langs de Waal was de bezetting in 2001-2010 duidelijk ruimer dan in 2011-2020 (let vooral op het verschil in het oostelijke deel bij Nijmegen en in de Gelderse Poort). Concentraties in de laatste periode werden alleen gevonden in de Stiftsche Uiterwaarden bij Ophemert en de Rijswaard bij Waardenburg. Net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied Rijntakken zijn de Benedenwaarden bij Brakel een gebied dat in de recente periode over meerdere jaren vestigingen van Kwartelkoningen had. Ook deze drie gebieden langs de Waal lijken Kwartelkoningen over een langere periode perspectieven voor vestiging te bieden (Benedenwaarden bij Brakel dan buiten Natura 2000-begrenzing).

### **Kwaliteit leefgebied**

In het “herstelplan leefgebied voor de kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken” (Koffijberg et al., 2021) is nader onderzocht in hoeverre de beschikbaarheid van habitats in de uiterwaarden in de voorgaande periode veranderde. Veranderingen in de tijd waren beperkt: meer dan de helft van de classificering bleef hetzelfde. De meest frequente veranderingen waren van ruigte naar natuurlijk grasland, van productiegrasland naar natuurlijk grasland, van natuurlijk grasland naar ruigte en van natuurlijk grasland naar productiegrasland. Per saldo zijn dit vooral voor kwartelkoning (in potentie) positieve veranderingen.

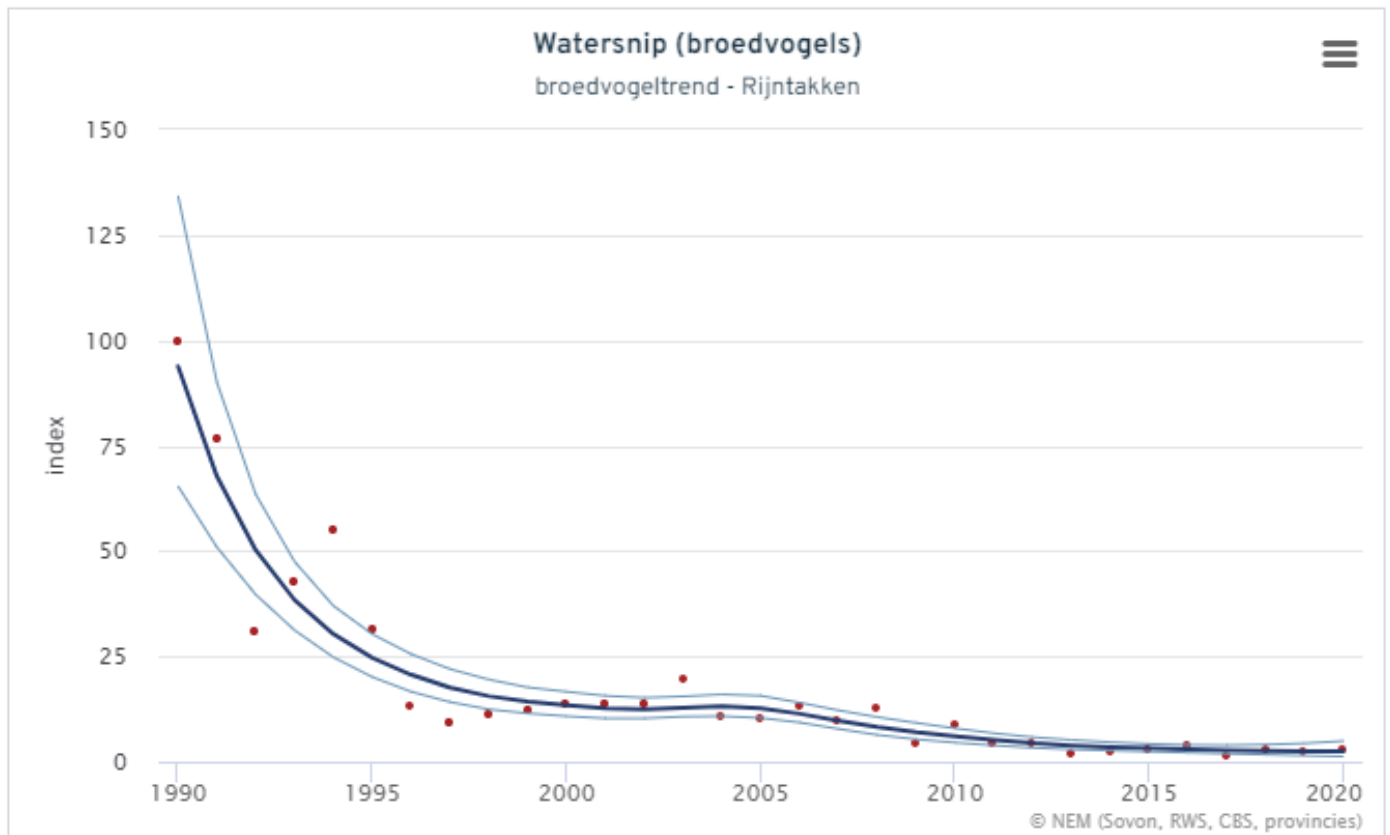
Ook als naar de, voor kwartelkoningen, belangrijkste ecotopen wordt gekeken is er weinig reden om aan te nemen dat op de schaal van de Rijntakken de oppervlakte aan potentieel beschikbaar habitat is afgenomen. Overstromingsvrije ruigte, het type met de hoogste dichtheden, bleef over de onderzochte periode ongeveer gelijk, terwijl overstromingsvrij natuurlijk grasland, het tweede belangrijke type, tussen 1996 en 2017 meer dan verdubbelde in oppervlakte. Lokaal zijn er wel voorbeelden van habitatverlies, bijvoorbeeld in de Oosterhoutse Waarden langs de Waal bij Lent/Nijmegen (belangrijk gebied voor de kwartelkoning ging geheel verloren door aanleg nevengeul) en in de Welsumerwaarden langs de IJssel bij Olst (eveneens verlies habitat in deel kerngebied door aanleg nevengeul). In beginsel zouden deze effecten echter gecompenseerd moeten zijn door ontwikkeling van vervangend leefgebied.

## **4.2.2 A153 Watersnip**

### **Populatie en verspreiding**

#### *Aantallen broedparen*

De huidige verspreiding van de watersnip is landelijk voor het grootste deel beperkt tot de veenweidegebieden van Friesland, Noordwest-Overijssel en Noord-Holland. Kleine aantallen broedparen worden aangetroffen langs de grote rivieren, langs de randmeren, in enkele hoogveenreservaten en in andere natte graslanden. De meeste watersnippen broeden tegenwoordig in graslandreservaten en andere terreinen met een aangepast beheer (Ministerie van LNV, 2008). In Gelderland broedt de watersnip in kleine aantallen langs de Nederrijn en incidenteel in de Gelderse Poort en langs de IJssel ten noorden van Deventer (tabel 4.9). Dat hangt waarschijnlijk samen met de stabiele waterstanden in de Nederrijn en in het benedenstroomse deel van de IJssel (SOVON, 2002). In het algemeen vertonen de aantallen watersnippen in alle deelgebieden een dalende trend, zie Figuur 4-2. In de periode 2016-2021 broedden er tussen de 3 en 7 broedparen in de Rijntakken, beduidend minder dan de instandhoudingsdoelstelling (17 broedparen). De aantalsontwikkelingen in de Rijntakken lopen sterk parallel aan de landelijke ontwikkelingen (stats.sovon.nl).



Figuur 4-2 broedvogeltrend in Natura 2000-gebied Rijntakken sinds 1990 (Bron: stats.sovon.nl)

### Kwaliteit leefgebied

Landelijk geldt dat grote oppervlaktes van het voormalige broedgebied van de watersnip ongeschikt zijn geworden door verdroging, zware bemesting, egalisatie van het terrein, het inzaaien van graslanden met snelgroeiende grassoorten waardoor een monotone dichte vegetatie ontstaat, intensief maaibeheer en grootschalig gebruik van bestrijdingsmiddelen met gevolgen voor de voedselbeschikbaarheid. In de Rijntakken lijkt in de bestaande natuurgebieden waar wel extensief beheerd grasland is te vinden, de verdroging het grootste knelpunt. Het areaal natte graslanden/korte moerasvegetaties (als gevolg van kweldruk) is sterk afgenomen. Vooral in droge voorjaren zijn er zelfs in natuurgebieden met gericht vernattingsbeheer weinig van dit soort stukken nog te vinden. Het areaal van natte percelen met kwel sloten is sowieso erg klein en versnipperd (beperkt tot sommige natuurgebieden). Ondanks alle reeds getroffen rivierverruimende maatregelen is er ook te weinig moeras dat aan de specifieke eisen van de Watersnip voldoet: verlandingszones met lage vegetatie of gemaaid riet. In de uiterwaarden kunnen naast stikstofdepositie afkomstig van landbouw, verkeer en industrie ook overstromingen voor een vermestend effect zorgen als het water voedselrijk is. Dit is vaak het geval bij overstromingen met rivier-of beekwater, maar minder bij grondwater. Het is niet duidelijk in hoeverre het ontstaan van geschikt (vernat) leefgebied door overstromingen te niet wordt gedaan door een vermestend effect van voedselrijk water en slib (Van Kleunen et al., 2022).

## 5 Inzicht in gewenste standplaats- en omgevingscondities

In dit hoofdstuk geven we inzicht in de gewenste standplaats- en omgevingscondities per habitatype/leefgebied. De teksten zijn overgenomen uit de profielendocumenten voor de betreffende habitatypen en soorten (te vinden op [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)).

### 5.1 H6120\* Stroomdalgraslanden

Stroomdalgraslanden zijn soortenrijke, relatief open tot tamelijk gesloten, grazige begroeiingen op droge, relatief voedselarme, zandige tot zavelige en meestal kalkhoudende standplaatsen langs de grote en kleinere rivieren. Zij komen voor op stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en op dijken en soms op erosiesteilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand.

Tabel 5-1 Abiotische randvoorwaarden H6120\* Stroomdalgraslanden

Abiotiek	Randvoorwaarden									
	Basisch		Neutraal-a	Neutraal-b	Zwak-zuur-a	Zwak zuur-b	Matig zuur-a	Matig zuur-b	Zuur-a	Zuur-b
Vochttoestand	Diep water	Ondiep permanent water		Ondiep droogvallend water	's Winters inunderend	Zeer nat	Nat	Zeer vochtig	Vochtig	Matig droog
Zoutgehalte	Zeer zoet		(Matig) zoet		Zwak brak	Licht brak	Matig brak	Sterk brak	Zout	
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm		Matig voedselarm		Licht voedselrijk	Matig voedselrijk-a	Matig voedselrijk-b	Zeer voedselrijk	Uiterst voedselrijk	
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang			Dagelijks kort		Regelmatig (indien kort en/of buiten groeiseizoen)		Incidenteel		Niet

#### Legenda:

Aanduiding	Toelichting
Aanvullend bereik	Het aanvullende bereik geeft condities weer waarbij het habitatype niet duurzaam in goed ontwikkelde vorm in stand kan worden gehouden, maar die wel een waardevolle aanvulling leveren omdat hier voor het habitatype minder kenmerkende vegetaties voor kunnen komen. In uitzonderingsgevallen kan het aanvullende bereik het best haalbare zijn.
Kernbereik	Bereik waarbij de goed ontwikkelde vormen van het habitatype kunnen voorkomen. Van het kernbereik dient een zo groot mogelijk deel binnen het gebied te worden gerealiseerd om te voldoen aan de instandhoudingsdoelstelling.

Stroomdalgraslanden komen voor op kalkhoudende tot kalkrijk substraat met een pH van meer dan 6 op de zandige tot zavelige bodems van oeverwallen of rivierduinen langs de rivieren. Het habitatype komt ook voor op zandige tot zavelige delen van dijken. Langs de Maas in Limburg en oostelijk Noord-Brabant en langs de kleine rivieren (Overijsselse Vecht, Dinkel, Niers), zijn de rivierafzettingen arm aan kalk, maar nog wel voldoende baserijk om de pH licht te bufferen (pH > 5).

De associatie van sikkelklaver en zachte haver bestaat uit een vrij gesloten grasland. Zij groeit op een kalkhoudende bodem en bevat bij een goed beheer (begrazing of hooien) allerlei bijzondere soorten, waaronder kalkminnende soorten. Andere stroomdalgemeenschappen op gebufferde, zwak zure bodem hebben een wat minder gesloten en ook in hoogte meer 'onregelmatige' vegetatiestructuur. De Kweekdravik-associatie (*Bromo inermis-Eryngietum campestris*) is meest voorkomende ruigere vorm op jonge rivierduinen en hoge grindbanken.

Overstroming komt slechts incidenteel en kort voor bij extreem hoogwater dat minder dan eens per jaar optreedt. Deze overstromingen zijn echter wel belangrijk voor de instandhouding van het type omdat daarmee baserijk water of vers zand en zavel worden aangevoerd die zorgen voor een blijvende buffering van de standplaats. Wanneer er voldoende zandaanvoer is kunnen door verstuing ook rivierduinen ontstaan, een proces dat tot voorkort echter nog maar hoogst

zelden voorkwam langs de grote rivieren, maar de laatste jaren, mede onder invloed van lage rivierstanden weer toeneemt.

Verdwijnen van hooi- of begrazingsbeheer of begrazing met onvoldoende intensiteit leidt tot verruiging van de vegetatie en opslag van struikgewas. De meest soortenrijke stroomdalgraslanden liggen in delen van het rivierenlandschap die al tientallen tot honderden jaren geleden zijn gevormd en een langdurig hooi- en/of weidebeheer kennen. Het is nog onvoldoende onderzocht of bij 'juist' beheer soortenrijke stroomdalgraslanden ook op relatief korte termijn kunnen ontstaan uit ruige pionierstadia. Ook is nog onduidelijk in hoeverre de huidige stikstofdepositie daarbij een belemmerende factor is.

Belangrijkste sturende processen bij ontstaan en behoud van het habitatype zijn de rivierdynamiek (overstroming, afzetting van zand), winddynamiek (nodig voor rivierduinvorming) en het beheer. Door vermindering van de rivierdynamiek blijven overstroming en sedimentatie (afzetting van zand of zavel) achterwege. Op de kalkarme zanden langs de kleine rivieren kan dit al binnen enkele jaren tot verzuring leiden, op de kalkrijke afzettingen langs de grote rivieren kan dit vele tientallen jaren duren. Volledige overstroming blijkt niet noodzakelijk, ook hoge waterstanden kunnen eventueel zorgen voor buffering van de wortelzone.

Stroomdalgraslanden handhaven zich indien de droge delen van het riviereengebied niet worden bemest en niet te extensief door koeien worden begraaasd of gehooid. De aanvoer van nutriënten met sediment is voldoende om de productiviteit van de vegetatie te handhaven. Het habitatype is zeer gevoelig voor stikstofdepositie.

## 5.2 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Het habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het riviereengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitatype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lageregelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd.

De plantengemeenschappen van dit habitatype in ons land worden gerekend tot twee plantensociologische verbonden. Het subtype A is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken en op oeverwallen langs beken.

Tabel 5-2 Abiotische randvoorwaarden H6510A

Abiotiek	Randvoorwaarden									
	Zuurgraad	Basisch	Neutraal-a	Neutraal-b	Zwak zuur-a	Zwak zuur-b	Matig zuur-a	Matig zuur-b	Zuur-a	Zuur-b
Vochttoestand	Diep water	Ondiep permanent water	Ondiep droogvallend water	's Winters inunderend	Zeer nat	Nat	Zeer vochtig	Vochtig	Matig droog	Droog
Zoutgehalte	Zeer zoet	(Matig) zoet	Zwak brak	Licht brak	Matig brak	Sterk brak	Zout			
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Matig voedselarm	Licht voedselrijk	Matig voedselrijk-a	Matig voedselrijk-b	Zeer voedselrijk	Uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang	Dagelijks kort	Regelmatig	Incidenteel	Niet					

Glanshaverhooilanden komen voor op vochtige tot matig droge, relatief voedselrijke klei-, zavelen leemgronden en op kleilig zand. De bodem is overwegend kalkhoudend tot kalkrijk, zodat neutrale tot basische omstandigheden overheersen. Het is vooral goed ontwikkeld op zavel tot lichte klei en is soortenarmer op zware klei.

Behalve in hooggelegen delen in de uiterwaarden komt subtype A in ons land vooral voor op dijken en sporadisch op oeverwallen langs beken en op hellingen en in droogdalen in het heuvelland.

De subassociatie met sikkelklaver komt voor op de meest kalkrijke, relatief lichte zavelige gronden in de uiterwaarden en vormt een overgang naar de stroomdalgraslanden (H6120\*). De subassociatie met gewone veldbies komt voor op de meest kalkarme en relatief zandige standplaatsen, zoals die onder meer voorkomen op de overgangen van de rivierdalen naar de hogere zandgronden. De standplaatsen van deze subassociatie zijn in ieder geval oppervlakkig zwak zuur. De subassociatie met rietzwenkgras komt voor op droge en zonnige zuidhellingen van rivierdijken en voormalige zeedijken met een relatief zware kleibodem, en is vooral in Zeeland goed ontwikkeld.

Het type is afhankelijk van een hooilandbeheer, waarbij de vegetatie jaarlijks een of twee keer wordt gemaaid en afgevoerd, eventueel met nabeweiding. Vanwege de vruchtbare bodem is bemesting meestal niet noodzakelijk of zelfs ongewenst, omdat een te hoge productiviteit leidt tot soortenarme vegetaties met vrijwel alleen glanshaver.

Het type is gevoelig voor overstromingen, met name voor zomeroverstromingen. Het is in de uiterwaarden dan ook beperkt tot de hogere, weinig overstroomde delen (overstromingsduur in goed ontwikkelde vormen minder dan ca 10 dagen per jaar). Het subtype is gevoelig voor stikstofdepositie.

### 5.3 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.

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.

Tabel 5-3 Abiotische randvoorwaarden H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

Abiotiek	Randvoorwaarden										
	Zuurgraad	Basisch	Neutraal-a	Neutraal-b	Zwak zuur-a	Zwak zuur-b	Matig zuur-a	Matig zuur-b	Zuur-a	Zuur-b	
Vochttoestand	Diep water	Ondiep permanent water		Ondiep droogvallend water	's Winters inunderend	Zeernat	Nat	Zeervochtig	Vochtig	Matig droog	Droog
Zoutgehalte	Zeersoet	(Matig) zoet		Zwak brak	Licht brak	Matig brak		Sterk brak		Zout	
Voedselrijkdom	Zeervoedselarm	Matig voedselarm		Licht voedselrijk	Matig voedselrijk-a	Matig voedselrijk-b		Zeervoedselrijk		Uiterst voedselrijk	
Overstromingstolerantie	Dagelijks lang		Dagelijks kort		Regelmatig		Incidenteel		Niet		

Voor zover bekend leidt vestiging van hulst of taxus niet tot ingrijpende veranderingen in de soortensamenstelling van de ondergroei, al zullen bij hoge hulstbedekkingen wel soorten door lichtconcurrentie verdwijnen. In oude boskernen kan het massaal voorkomen van hulst duiden op bosbeweiding in het verleden, maar de verspreiding van de hulst lijkt toch vooral te worden bepaald door klimatologische omstandigheden.

De hulst is zich geleidelijk aan het uitbreiden in Nederland en daarmee neemt ook het aandeel aan beuken-eikenbossen met hulst toe. De zachtere winters lijken de voornaamste oorzaak voor deze recente uitbreiding, mogelijk

in combinatie met het voorkomen van Hulst in nabijgelegen parken en tuinen. Daarnaast profiteert Hulst waarschijnlijk ook van het ouder worden van de bossen (beter kiemmilieu door dikkere strooiselpakketten) en het steeds meer gangbare nietsdoenbeheer in bossen. Het is nog niet duidelijk of het toenemend voorkomen van Hulst gepaard gaat met een goede ontwikkeling van beuken-eikenbossen, of dat Hulst als enige schaduw verdragende ondergroei-soort in staat is te kiemen op slecht verterende en daardoor steeds dikker wordende strooiselpakketten in deze bossen.

## 5.4 H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

Dit habitatype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De omgevingscondities voor subtype met essen-iepenbossen worden hier beschreven.

De vochtige alluviale bossen komen voor in rivier- en beekdalen op natte tot vochtige, relatief basenrijke en voedselrijke standplaatsen. Ze worden ook wel vochtige hardhoutooibossen genoemd. De kleiige, hoge delen van de uiterwaarden zijn van nature de standplaatsen van het hardhoutooibos, waarin gewone es domineert. In de uiterwaarden is dit bos momenteel alleen nog in gedegradeerde vorm aanwezig, als populierenaanplant. Dit tweede type van alluviaal bos, het vochtige hardhoutooibos, komt in ons land ook voor op landgoederen en als essenhakhout. Die bossen staan echter alleen nog indirect onder invloed van de rivier (door stijging van grondwater tijdens rivierhoogwater).

Tabel 5-4 Abiotische randvoorwaarden \* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)

Abiotiek	Randvoorwaarden									
	Zuurgraad	Basisch	Neutraal-a	Neutraal-b	Zwak zuur-a	Zwak zuur-b	Matig zuur-a	Matig zuur-b	Zuur-a	Zuur-b
Vochttoestand	Diep water	Ondiep permanent water	Ondiep droogvallend water	's Winters inunderend	Zeer nat	Nat	Zeer vochtig	Vochtig	Matig droog	Droog
Zoutgehalte	Zeer zoet	(Matig) zoet	Zwak brak	Licht brak	Matig brak	Sterk brak	Zout			
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Matig voedselarm	Licht voedselrijk	Matig voedselrijk-a	Matig voedselrijk-b	Zeer voedselrijk	Uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang	Dagelijks kort	Regelmatig	Incidenteel	Niet					

Vochtige hardhoutooibossen met gewone es (subtype B) groeien op hoge, kleiige of zavelige, tamelijk kalkarme, relatief ver van de rivier gelegen delen van de uiterwaard. Daar is de overstromingsdynamiek laag. Overstromingen treden hier gemiddeld 1 tot 10 dagen per jaar op. De grondwaterstanden liggen in het voorjaar minimaal enkele decimeters onder maaiveld. De standplaatsen zijn vochtig en hooguit zwak zuur. De voedselrijkdom is wel groot, maar duidelijk minder dan in de regelmatig overstromde en veelal op nog kleiiger substraat groeiende zachthoutooibossen. Vanwege de door menselijk ingrijpen toegenomen hydrodynamiek en voedselrijkdom nemen Essen-iepenbossen in het gebied van de grote rivieren slechts een zeer geringe oppervlakte in. Het zwaartepunt ligt daarom in binnendijkse gebieden. Daar zijn de bossen onder sterke menselijke invloed ontstaan, vaak gaat het om park- en stinzenbossen. Ook het essenhakhout zoals dat in het rivierengebied lokaal voorkomt wordt onder dit bostype gerekend. Deze hakhoutbossen zijn vaak bijzonder rijk aan epifytische mossen. Essenhakhout is voor de instandhouding afhankelijk van hakhoutbeheer.

De zeldzaamheid van het type wordt versterkt doordat geschikte standplaatsen ook zeer geschikt zijn voor landbouw en er dus in het verleden nauwelijks bos op is aangeplant of tot ontwikkeling gekomen. Verwachting is dat allerlei jongere bosaanplanten op kleigrond zich op den duur ook tot dit bostype zullen ontwikkelen. De toch al trage ontwikkeling naar vochtige hardhoutooibossen met een hoge kwaliteit en rijke ondergroei wordt bovendien geremd door de overmaat aan voedingsstoffen, die met name in bossen met een hoog lichtaanbod jaarlijks leidt tot een uitbundige brandnetelgroei. Een lange tijd voor de ontwikkeling is dan ook essentieel.



Laagdynamische condities over voldoende oppervlakten zijn van belang. Deze situaties komen met name voor op de flanken van hogere zandgronden, plaatselijke zandruggen en oeverwallen; de overgang van droge hardhoutooibossen naar lager gelegen, vochtiger delen van de uiterwaarden. Juist deze overgangen met laagdynamische condities zijn grotendeels verdwenen en op de resterende locaties is veelal geen bos aanwezig, hoewel er wel initiële ontwikkelingen in die richting optreden. Belangrijke knelpunten zijn hier niet zozeer ecologisch van aard, als wel ingegeven vanuit de veiligheid. Voor de ontwikkeling van vochtige hardhoutooibossen op grotere schaal moet er, vanwege de opstuwende werking van de ooibossen, dus elders meer open ruimte beschikbaar komen. Beperkingen treden op door grote wisselingen in vochttoestand door ingesneden rivierloop en lage waterpeilen binnendijks (afname kwelinvloed).

Subtype B is gevoelig voor stikstofdepositie.

## 5.5 H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Dit habitatype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De omgevingscondities voor subtype met beekbegeleidende bossen worden hier beschreven.

De vochtige alluviale bossen komen voor in rivier- en beekdalen op natte tot vochtige, relatief basenrijke en voedselrijke standplaatsen. De beekbegeleidende essenbossen in beekdalen en langs kleinere rivieren van de hogere zandgronden en het heuvelland vertonen veel overeenkomst met de essen-iepenbossen (subtype B). Ze bezitten echter een typische ondergroei met een bijzonder uitbundig voorjaarsaspect. In het rivierengebied komt dit subtype (ondanks wat de verkorte naam kan suggereren) soms ook voor, in de vorm van Vogelkers-Essenbos. In brongebieden van beekdalen wisselen deze bossen af met natte bossen waarin zwarte els op de voorgrond treedt. Ook deze zogenoemde elzenbroekbossen worden tot dit subhabitatype H91E0C\* gerekend.

Tabel 5-5 Abiotische randvoorwaarden H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)

Abiotiek	Randvoorwaarden										
	Zuurgraad	Basisch	Neutraal-a	Neutraal-b	Zwak zuur-a	Zwak zuur-b	Matig zuur-a	Matig zuur-b	Zuur-a	Zuur-b	
Vochttoestand	Diep water	Ondiep permanent water		Ondiep droogvallend water	's Winters inunderend	Zeer nat	Nat	Zeer vochtig	Vochtig	Matig droog	Droog
Zoutgehalte	Zeer zoet	(Matig) zoet		Zwak brak	Licht brak	Matig brak	Sterk brak	Zout			
Voedselrijkdom	Zeer voedselarm	Matig voedselarm		Licht voedselrijk	Matig voedselrijk-a	Matig voedselrijk-b	Zeer voedselrijk	Uiterst voedselrijk			
Overstromings-tolerantie	Dagelijks lang		Dagelijks kort		Regelmatig		Incidenteel		Niet		

Het subtype komt vooral voor in beekdalen en laaggelegen delen van de hogere zandgronden, op plekken die onder invloed staan van overstromend beekwater en/of gevoed worden door grondwater dat afkomstig is van aangrenzende hoger gelegen gebieden. Door voeding met oppervlaktewater en grondwater zijn de standplaatsen relatief rijk aan basen en nutriënten.

Op de natste, meestal venige (of kleiig-venige) standplaatsen komen elzenbroekbossen voor die behoren tot het Elzenzegge-Elzenbroek. De grondwaterstanden liggen hier in het voorjaar rond het maaiveld en zakken in de zomer hooguit ondiep weg. Op de laagste plekken kan het water een groot deel van het jaar boven het maaiveld staan. In goed ontwikkelde vormen van het elzenbroekbos zakt de grondwaterstand niet verder weg dan ca 60 (40?) centimeter. In licht verdroogde vormen van het elzenbroek kunnen de grondwaterstanden tot een meter wegzakken.

Hoewel het type niet strikt gebonden is aan kwel komen goed ontwikkelde vormen van het Elzenzegge-Elzenbroek vooral voor op plekken die gevoed worden door grondwater. Het komt voor op relatief voedselrijke standplaatsen in de benedenlopen van beken, met name op de overgang naar het laagveen gebied, naar de hoogveenbossen of naar de bronnetjesbossen behorend tot het Goudveil-Essenbos. Het laatste bostype komt vooral voor aan de voet van hellingen op plekken waar permanent grondwater uitteedt. In het heuvelland kan het – dankzij de complexe geologische opbouw – ook hoger op de helling voorkomen, soms zelfs op verschillende boven elkaar gelegen niveaus.

Op de wat minder natte standplaatsen die regelmatig tot incidenteel overstroomd met beekwater komt het Vogelkers-Essenbos voor. De bodem bestaat meestal uit lemig zand. De standplaatsen zijn minder nat en de grondwaterstanden zakken in de zomer verder weg dan in het elzenbroekbos (tot anderhalve meter diep). Op een aantal plekken komt dit bostype voor op rabatten, die zijn aangelegd om de voorheen nattere standplaats met elzenbroekbos te kunnen ontwateren voor de teelt van hakhout met overstanders.

De meeste vormen van het habitatsubtype zijn gevoelig voor veranderingen in de hydrologie in de vorm van grondwaterstands daling of afname van kwel. Op plekken die regelmatig overstroomd kan daarnaast een te hoge voedselrijkdom van het overstromende beekwater en het afgezette beekslib en/of een toename van overstromingen zorgen voor eutrofiering en verrijking van de vegetatie.

## 5.6 H91F0 Droge hardhoutoibossen

Dit habitattype betreft de hardhoutoibossen op oeverwallen en andere hoge en droge delen van het riviereengebied waar enige aanvoer van baserijk water optreedt en tot in de wortelzone doordringt. Het zijn rivierbegeleidende bossen met een aspect van boomsoorten met hardhout (zoals es en zomereik). De struiklaag en de kruidlaag zijn doorgaans soortenrijk met plaatselijk veel zeldzame bolgewassen. Op iets vochtiger gronden komen hardhoutoibossen voor met een deels gelijke en deels afwijkende soortensamenstelling.

Tabel 5-6 Abiotische randvoorwaarden H91F0 Droge hardhoutoibossen

Abiotiek	Randvoorwaarden										
	Zuurgraad	Basisch	Neutraal-a	Neutraal-b	Zwak zuur-a	Zwak zuur-b	Matig zuur-a	Matig zuur-b	Zuur-a	Zuur-b	
Vochttoestand	Diep water	Ondiep permanent water		Ondiep droogvallend water	's Winters inunderend	Zeernat	Nat	Zeervochtig	Vochtig	Matig droog	Droog
Zoutgehalte	Zeervoet		(Matig) voet	Zwak brak	Licht brak	Matig brak	Sterk brak		Zout		
Voedselrijkdom	Zeervoedselarm		Matig voedselarm	Licht voedselrijk	Matig voedselrijk-a	Matig voedselrijk-b	Zeervoedselrijk		Uiterst voedselrijk		
Overstromingstolerantie	Dagelijks lang		Dagelijks kort		Regelmatig		Incidenteel		Niet		

Droge hardhoutoibossen komen voor op relatief hooggelegen plekken in het winterbed van de grote rivieren: op oeverwallen, op oude rivierduinen of aan de rand van rivierdalen op overgangen naar pleistocene zandgronden. De bodem bestaat uit zand, kleilig zand of zeer lichte zavel, en is meestal kalkhoudend tot kalkrijk. Het type is gebonden aan standplaatsen die alleen bij de hoogste waterstanden overstroomd (gemiddelde overstromingsduur minder dan 10 dagen per jaar, in de meeste gevallen minder dan 1 dag per jaar).

In het verleden kwam de iep als een belangrijke soort in de boomlaag voor, maar als gevolg van de iepziekte is deze soort vrijwel uit het habitattype verdwenen.

Bij een kalkarme ondergrond (overgang naar de stuwwallen) vormen incidentele overstromingen een belangrijke bron voor nutriënten en basen. Bij kalkrijke rivierafzettingen is minder duidelijk hoe vaak en op welke termijn overstroming noodzakelijk is om verzuring van de bodem tegen te gaan. Mogelijk is inundatie en sedimentatie niet altijd nodig, omdat ook via capillaire opstijging in perioden van langdurige overstroming van de lagere uiterwaarddelen aanvulling

van het adsorptiecomplex met basen mogelijk is. Bovendien zijn de belangrijkste boomsoorten van dit milieu (iep, es en abeel) in staat met hun bladstrooisel basen uit de ondergrond weer naar de oppervlakte te brengen.

Het habitattype is gevoelig voor stikstofdepositie.

Een mogelijke belemmering voor de uitbreiding van het habitattype is dat vanwege de invloed op de rivierafvoer er maar weinig plaatsen zijn waar nieuwvorming van hoge oeverwallen en rivierduinen wordt toegelaten en ook aan bosvorming duidelijke grenzen worden gesteld. Dit is te meer een probleem aangezien de ontwikkeling van een goed ontwikkeld bos van dit type een zeer traag proces is.

## 5.7 A122 Kwartelkoning

Het broedhabitat van de kwartelkoning kenmerkt zich door een meer dan 20 cm hoge gesloten kruidenrijke vegetatie. De moerasvegetatie mag niet zo dicht van structuur zijn dat het dier er niet goed meer doorheen kan lopen. In Nederland wordt de kwartelkoning vooral gevonden in extensief onderhouden kruiden- en bloemrijke hooilanden in rivier- en beekdalen. In de provincie Groningen (Oldambt) komt een belangrijke populatie voor in een aantal velden met vroeg opkomende ingezaaide gewassen zoals luzerne, karwij, graszaad en wintertarwe. Vestigingen in natuurontwikkelingsgebieden komen voor, lijken echter gebonden aan de pionierfase in de eerste jaren na de inrichting. Volgens sommigen heeft de kwartelkoning een voorkeur voor in de winter overstromde hooilanden. Dat het dier daar vaak voorkomt is echter een gevolg van de gemiddeld latere maaidatum van zulke hooilanden, het komt niet voort uit een directe voorkeur voor deze natte biotopen. De broedbiologie is in Nederland niet in detail onderzocht. Buitenlands onderzoek wijst op sterk verschillende territoriumgroottes: zijn meestal kleiner dan 30 ha maar variëren van 3 tot 51 ha. Twee broedsels per jaar zijn nodig om de geringe overlevingskansen te compenseren. Daarom moet de broedhabitat over een lange periode beschikbaar zijn, van half mei tot begin september.

De kwartelkoning is matig verstoringsgevoelig (verstoring bij < 100 m afstand). Ook de gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is matig omdat de vogel verborgen in dichte vegetatie in halfopen landschap leeft. Of verstoring door recreanten een effect op de populatie heeft is onduidelijk. In het verleden waren veel broedlocaties ontoegankelijk voor het publiek. Tegenwoordig broedt de soort echter veel in natuurontwikkelingsgebieden in de uiterwaarden die opengesteld zijn. Vooral wandelaars hebben mogelijk een verstrend effect.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de kwartelkoning ten minste 20 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal minimaal 20 van deze sleutelpopulaties vereist (>400 paren).

Uit de habitateisen uit het herstelplan voor de kwartelkoning (Koffijberg et al., 2021) zijn een drietal kernaspecten af te leiden die een belangrijke randvoorwaarde vormen om geschikt leefgebied voor de soort beschikbaar te hebben en duurzaam in stand te houden:

- Aanwezigheid geschikt en ongestoord (overstromingsvrij) leefgebied gedurende het broedseizoen van mei tot en met augustus, dat wil zeggen (1) vegetatie bij vestiging ten minste 20-30 cm hoog, (2) zonder verstoring van recreatie en maaien en (3) zonder begrazing.
- Aanwezigheid geschikt leefgebied van voldoende schaalomvang, dus beter groter aaneengesloten areaal (eventueel complex van uiterwaarden aan beide kanten van de rivier) dan snippers geschikt habitat van slechts enkele hectares.
- Vermijden van vegetatiesuccessie die leefgebied op korte of middellange termijn ongeschikt maken door 'vervilt' op de bodem, bij voorkeur door jaarlijks maaien van de vegetatie na het broedseizoen (afhankelijk van de nutriëntenrijkdom in de bodem eventueel eenmaal per twee jaar).

## 5.8 A153 Watersnip

De mannetjes van de watersnip vallen in de broedtijd op door hun opvallende baltsgedrag: ze laten zich in een steile lijn uit de lucht vallen, waarbij de staartpennen een opvallend 'mekkerend' geluid teweegbrengen. Dit heeft hun de volksnaam 'hemelgeit' opgeleverd. De watersnip nestelt in allerlei vochtige terreinen, zoals moerassen, veengebieden en drassige graslanden waarbij de aanwezigheid van zachte bodem van belang is voor het voedsel zoeken. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels en overwinteren tot in Noord-Afrika.

De broedbiotoop van de watersnip bestaat uit moerassig laagveen, hoogveen en natte heiden en zeer vochtige schrale graslanden op veengrond of in uiterwaarden en open beekdalen. De nestplaats is gelegen in de verlandingszone van moerasgebieden of in gemaaide rietvelden. In grasland nestelt de soort alleen in vochtige hooilanden en extensief beweide natte graslanden met een waterpeil van 0-20 cm beneden het maaiveld. De oppervlakte van de nestbiotoop hoeft niet groot te zijn. Het nest wordt gebouwd tussen graspollen van 15-20 cm hoogte, in lage ruigte of tussen veenmoswallen. De voedselbiotoop kan identiek zijn aan de nestbiotoop, maar kan ook apart liggen. De watersnip foerageert in ondiepe greppels, sloten, poeltjes, slikranden en in tot 10 cm diep water.

Het hoofdvoedsel bestaat uit onder het bodemoppervlak levende wormen, insectenlarven en andere ongewervelden.

De watersnip vertoont een gemiddelde verstoringsgevoeligheid (100-300 m). De gevoeligheid voor verstoring van het leefgebied is ook gemiddeld: het bestaat uit halfopen en open landschap. Omdat de watersnip leeft in natte en slecht toegankelijke gebieden zal de mate van verstoring door recreatie beperkt zijn. In de nabijheid van paden en wegen kan echter een verlaagd broedsucces door verstoring optreden. Waarschijnlijk is het effect van verstoring op de populatie matig groot. Vooral landrecreatie bedreigt de rust van de watersnip.

Vanuit populatie-ecologische optiek zijn voor een duurzame sleutelpopulatie van de watersnip ten minste 40 paren vereist. Voor een gunstige staat van instandhouding zijn op nationale schaal ten minste 20 sleutelpopulaties vereist (>800 paren).

## 6 Analyse en beoordeling van knelpunten

In Tabel 6-1 is een overzicht gegeven van de knelpunten die in het beheerplan Rijntakken zijn geconstateerd en waarvoor maatregelen zijn geformuleerd. Aangezien de habitattypen H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) en H9120 Beuken-eikenbossen met hulst niet zijn opgenomen in het beheerplan of de voormalige PAS gebiedsanalyse is voor deze habitattypen geen informatie beschikbaar met betrekking tot de actuele knelpunten. Deze typen zijn zodoende in de onderstaande paragraaf niet meegenomen.

Tabel 6-1 Overzicht van de knelpunten voor het Natura 2000-gebied Rijntakken (Bronnen: Provincie Gelderland, 2018; Koffijberg et al, 2021; Van Kleunen et al., 2022)

Nr	Omschrijving	H6120*	H6510A	H9120	H91E0B*	H91E0C*	H91F0	A122 Kwartelkoning	A153 Watersnip
K1	Verdroging a.g.v. (kunstmatig) lage rivierstanden		X		X	X			X
K3	Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)	X	X				X		
K4	Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)	X	X				X		
K5	Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment	X	X				X		X
K6	Vermeste gronden bemoeilijken herstel	X	X						
K11	Verzuring door actuele overschrijding KDW	X	X		X	X	X		
K12	Vermesting door actuele overschrijding KDW	X	X		X	X	X	X	
K13	Verzuring door toekomstige overschrijding KDW (2020-2030)	X	X		X	X	X		
K14	Vermesting door toekomstige overschrijding KDW (2020-2030)	X	X		X	X	X		
K21	Inadequaet beheer	X	X		X	X	X	X	
K22	Kwetsbaar door gering oppervlak	X	X		X	X	X		
K23	Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen	X	X						
K24	Mechanische effecten	X	X						
K25	Beperking door inrichting				X	X	X		
K26	(Natuurlijke) successie	X							
K27	Natuurlijke successie pioniervegetaties							X	
K28	Intensieve begrazing							X	
K29	Verstoring door recreatie							X	X
K30	Versnippering leefgebied							X	X

### Toelichting op de afzonderlijke knelpunten

#### K1. Verdroging a.g.v. kunstmatig lage rivierstanden

Dit is mogelijk een actueel knelpunt voor glanshaverhooilanden, vochtige alluviale bossen en watersnip. Door verlaging van de waterstand vanwege voortschrijdende insnijding van de rivier en komt het zomerbed steeds lager te

liggen en nemen de waterstanden af ten opzichte van de hoogteligging van de uiterwaarden. Verlaagde afvoeren in de zomer als gevolg van lange droge perioden in het stroomgebied van de Rijn versterken dit effect. Dit heeft een verdrogend effect op de uiterwaarden. Dit leidt tot teruggang van het areaal en de kwaliteit van plantengemeenschappen die aan natte tot vochtige omstandigheden zijn gebonden zoals wateren met krabbenscheer en fonteinkruiden, vochtige graslanden ruigten en zomen met moerasspirea, grote-zeggen- en rietmoerassen en vochtige alluviale bossen. Ook de populaties van vogels van rietmoerassen worden hierdoor negatief beïnvloed.

*K3. Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)*

Sedimentatie en erosie in het van oorsprong dynamische rivierengebied zijn door riviernormalisatie vrijwel beperkt geraakt tot het zomerbed en zijn oevers. De interactie tussen zomerbedding en oever is verstoord door de aanleg van kribben, langsdammen, vooroeververdedigingen en stortsteen. De insnijding van de rivier in bovenstroomse trajecten versterkt dit effect. Daarnaast zijn de oeverwallen langs de bedding dermate hoog opgezand dat alleen bij extreem hoog water nog zand of zavel op de oever wordt afgezet. Het cyclische proces van oevererosie en oeverwal- en kronkelwaardvorming is gestopt. Gevolg daarvan is dat de sedimentatie van basenrijk zand in de stroomdalgraslanden sterk is afgenomen.

*K4. Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)*

Door de oeververdediging is ook het proces van rivierduinvorming op de oeverwal beperkt waardoor geen aanvoer van basenrijk zand via de wind meer optreedt naar de stroomdalgraslanden.

*K5. Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment.*

Eutrofiëring van water- en oevervegetatie die langdurig in directe verbinding staat met de rivier vanwege het nutriëntenrijke karakter van het rivierwater en –slib.

*K6. Vermeste gronden bemoeilijken herstel.*

Herontwikkeling van stroomdalgrasland en glanshaverhooiland is veelal problematisch op ontgronde bodems waarvan de gestoorde, omgewoelde en vaak met meststoffen verrijkte bovengrond is teruggestort. Actueel knelpunt. Op zandige oeverwallen is echter genoeg ruimte voor ontwikkeling. Deze oeverwallen zijn snel te versralen.

*K11, K12, K13, K14. Atmosferische stikstofdepositie*

Voor een aantal habitattypen en leefgebieden in Rijntakken is er in de actuele en toekomstige situatie sprake van overbelasting door stikstofdepositie (zie Tabel 2-4 en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Als gevolg van een toename van de effecten van verzuring en/of vermisting nemen vergrassing en verzuuring van deze habitattypen leefgebieden toe, waardoor het aantal kenmerkende soorten planten en dieren afneemt.

*K21. Inadequaate beheer*

Actueel knelpunt. Een te lage begrazingsintensiteit in relatie tot de biomassa-productie zorgt er voor dat laagblijvende, weinig concurrentiekrachtige soorten van voedselarme omstandigheden worden verdrongen door meer productieve soorten van voedselrijkere omstandigheden. Vooral in stroomdalgraslanden (koelanden) is de graasdichtheid met landbouwhuisdieren vaak onvoldoende waardoor stapeling van organische stof en vervuiling van de grasmat optreedt. Dit effect wordt nog versterkt door het wegvallen van begrazing door konijnen. Sommige habitattypen (glanshaverhooilanden) of delen van het habitatype (bepaalde delen stroomdalgraslanden), zijn afhankelijk van of gebaat bij maaibeheer, al dan niet in combinatie met nabeweiding. Het aantal plekken waar nog een extensief maaibeheer wordt uitgevoerd (geen bemesting, maaien 1x of op vruchtbare gronden hooguit 2x per jaar, eventueel nabeweiding) is ten opzichte van het verre verleden sterk afgenomen, maar neemt de afgelopen decennia weer toe.

Inadequaate beheer is tevens een knelpunt voor de kwartelkoning, wiens broedsucces sterk verbonden is met laat maaien van zijn leefgebieden. Kwartelkoningen arriveren veelal in mei in de Nederlandse broedgebieden. Dan wordt in regulier agrarisch gebied al op grote schaal gemaaid, waardoor weinig vestigingshabitat beschikbaar is. Door frequent maaien later in het seizoen blijft het overgrote deel van het agrarische landschap ongeschikt. De soort is in ons land daarom aangewezen op graslanden die in beheer zijn bij natuurbeheerders of waar met agrariërs beheerpakketten met late maaidata zijn afgesloten. Vaak gelden in dergelijke pakketten uitgestelde maaidata tot in juni en juli. Echter, de kwartelkoning heeft voor het grootbrengen van een tweede broedsel ook de maanden juli en augustus nodig. Hoewel roepende mannetjes ook wel in hergroei van gemaaid hooiland zijn vastgesteld, is het twijfelachtig of dit ook geschikt is als nest- en opgroei-habitat.

#### *K22. Kwetsbaar door gering oppervlak*

Actueel knelpunt. Het ontbreken van voldoende grote dan wel nabijgelegen populaties van verschillende stroomdalgraslandsoorten. Ook populaties van typische soorten van glanshavehooilanden zijn door hun geringe oppervlakte kwetsbaar.

#### *K23. Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen*

Potentieel knelpunt. Door rivierverruimingsmaatregelen, maatregelen in het kader van de Kaderrichtlijn water en natuurontwikkelingsmaatregelen kunnen actuele en potentiële locaties van habitattypen (en soorten) verloren gaan door aantakken van geïsoleerde wateren aan de rivier en door vergroting van de rivierdynamiek. Ook het afgraven van zomerkades kan leiden tot het verdwijnen van standplaatsen die qua bodemtype en hoogteligging zeer geschikt zijn voor ontwikkeling van glanshavehooilanden en stroomdalgraslanden. In beginsel zouden de effecten van dergelijke inrichtingsmaatregelen gecompenseerd moeten worden door aanleg van vervangende natuur op andere locaties.

Veel van de meer recente inrichtingsmaatregelen in het riviereengebied zijn (mede) gericht op versterking van de ruimtelijke kwaliteit, waaronder ook natuur valt (NURG, Ruimte voor de rivier, KRW). Deze projecten kunnen dus ook hebben bijgedragen aan realisatie van Natura 2000-doelstellingen voor habitattypen en soorten.

#### *K24. Mechanische effecten*

Potentieel knelpunt. Mechanische effecten leiden tot verlies van oppervlak en/of kwaliteit. Het gaat hierbij om zaken als intensieve betreding en verschillende vormen van agrarische gebruik zoals intensief weidegebruik met bemesting en jaarrond begrazing door schapen.

#### *K26. (Versnelde) successie*

Actueel knelpunt. Stroomdalgraslanden kennen een natuurlijk proces van ontkalking waardoor degradatie van dit habitatype moeilijk is tegen te gaan. Oppervlakkige verzuring vindt vooral plaats op droge zandbodems, minder op zavel. Zolang de verzuring beperkt blijft tot de toplaag, bestaat het stroomdalgrasland uit een mozaïek van oppervlakkig wortelende, zuurtolerante plantensoorten en van diep wortelende, kalkminnende soorten. Als ook de diepere bodemlaag verzuurt, gaan de soorten van droge, zwak zure bodem op de voorgrond treden. Dit proces van verzuring leidt in de loop van honderden jaren tot ontwikkeling van het stroomdalgrasland tot heischrale graslanden, heidevegetaties en zuur bos of heide. De stroomdalgraslanden vormen daarmee een stadium in een successiereeks, die deels door riviermorfologische en bodemkundige processen wordt gestuurd. De huidige achteruitgang is daarmee voor een deel een gevolg van voortgaande natuurlijke successie van oeverwallen en rivierduinen die al honderden jaren loopt. De indruk bestaat dat het verzuringsproces (ontkalking), eventueel tegengegaan door basenverzadiging door overstromingswater en overzanding (zie hieronder), nog slechts voor kleine oppervlaktes een rol speelt. (Adams et al., 2012). Situatie Rijntakken: actueel knelpunt. Geldt in potentie ook voor ruigten en zomen (droge bosranden, H6430C).

#### *K27 Natuurlijke successie pioniervegetaties*

Natuurontwikkeling in uiterwaarden levert vaak pioniervegetaties op die in principe geschikt voor vestiging van kwartelkoningen zijn. Door vegetatiesuccessie in weinig overstromde locaties verliezen ze doorgaans binnen enkele jaren hun aantrekkingskracht.

#### *K28 Intensieve begrazing*

Begrazing kan bijdragen aan het in van habitat in natuurontwikkelingsgebieden, en de kwartelkoning lijkt extensieve begrazing te verdragen. Intensieve begrazing tijdens de broedperiode leidt echter tot verlies van leefgebied (te korte vegetatie) en vertrapping van legsels.

#### *K29 Verstoring door recreatie*

De kwartelkoning is gevoelig voor verstoring door onder andere recreatie in de periode dat de vogel zich vestigt. Dit gaat met name om struinende wandelaars en/of honden (Koffijberg et al., 2021). Dit betekent dat wanneer de recreatieve toegankelijkheid van de leefgebieden van de kwartelkoning wordt vergroot dit gepaard moet gaan met een goede recreatieve zonering.

De watersnip is gemiddeld gevoelig voor verstoring (100 – 300 meter). Omdat de watersnip leeft in natte en slecht toegankelijke gebieden zal de mate van verstoring door recreatie beperkt zijn. In de nabijheid van paden en wegen kan echter een verlaagd broedsucces door verstoring optreden. Vooral landrecreatie bedreigt de rust van de watersnip.

### *K30 Versnippering*

De watersnip en kwartelkoning zijn gevoelig voor versnippering van het leefgebied.

Omdat mannetjes van de kwartelkoning de neiging hebben om te clusteren (onderdeel van de broedstrategie) moet dat habitat bovendien op enige schaal voorkomen en niet te versnipperd raken door ongeschikte of gemaaide terreindelen (Koffijberg et al., 2021).

Het areaal geschikt leefgebied voor de watersnip, natte graslanden/korte moerasvegetaties (als gevolg van kweldruk) is sterk afgenomen. Vooral in droge voorjaren zijn er zelfs in natuurgebieden met gericht vernattingsbeheer weinig van dit soort stukken nog te vinden. Het areaal van natte percelen met kwelstoten is sowieso erg klein en versnipperd (beperkt tot sommige natuurgebieden). Ondanks alle reeds getroffen rivierverruimende maatregelen is er ook te weinig moeras dat aan de specifieke eisen van de Watersnip voldoet: verlandingszones met lage vegetatie of gemaaid riet.



## 7 Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

### 7.1 Uitgevoerde maatregelen voor 2018

De afgelopen 20 jaar zijn rond de Rijntakken diverse programma's in uitvoering genomen die in meerdere of mindere mate bijdragen aan Natura 2000-doelen. Zo zijn in het kader van de Nadere Uitwerking Rivierengebied (NURG), Ruimte voor de Rivier (RvR), Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Ecologische Hoofdstructuur landbouwgronden van functie veranderd en ten behoeve van natuur ingericht. Ook zijn in het kader van ontgrondingen maatregelen ten behoeve van natuurontwikkeling uitgevoerd. Het gaat hierbij doorgaans om projecten met een brede doelstelling. Natuur is nevens geschikt of bijproduct (ontgrondingen). In de praktijk betekent dit dat met de in deze kaders gerealiseerde natuur niet vanzelfsprekend ook altijd Natura 2000 doelen worden gerealiseerd. Bij de realisatie van de Natura 2000 doelen voor de Rijntakken gelden eigen prioriteiten en zijn soms specifieke investeringen vereist. Dat neemt niet weg dat in veel gevallen kan worden meegekoppeld met lopende programma's van derden. De Provincie is uiteindelijk verantwoordelijk voor de realisatie van de instandhoudingsdoelen. Dat betekent dat wanneer meekoppeling niet mogelijk blijkt, de Provincie ervoor moet zorgen dat de doelen alsnog op een andere wijze worden gehaald.

Vooralsnog lijken de lopende projecten en programma's volgens het Natura 2000-beheerplan voldoende garantie te bieden voor ten minste de behoudsdoelstellingen (Provincie Gelderland, 2018). De maatregelen uit de lopende programma's Ruimte voor de Rivier en Kaderrichtlijn Water dragen vaak substantieel bij aan de realisatie van de Natura 2000 doelen. Primair hebben deze programma's echter een andere doelstelling, waardoor de daadwerkelijke realisatie gestuurd wordt door besluitvorming binnen deze programma's. De maatregelen uit deze programma's zijn niet afdwingbaar vanuit het Natura 2000 Beheerplan.

Ook het programma NURG draagt bij aan de realisatie van de Natura 2000-opgaven voor het rivierengebied. In het kader van dit programma vindt uitbreiding van de natuur in de uiterwaarden plaats gekoppeld aan de hoogwaterveiligheid in het gebied. De natuurdoelstelling van dit programma is niet geconcretiseerd tot op het niveau van Natura 2000-doelen. Het NURG-programma wordt uitgevoerd door de ministeries van LNV en I&W.

### 7.2 Maatregelen in het beheerplan Rijntakken

In het voormalige Programma Aanpak Stikstof (PAS) waren de maatregelen geformuleerd die noodzakelijk zijn voor behoud van omvang en kwaliteit van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. In het kader van dat programma is voor de Rijntakken een PAS-gebiedsanalyse opgesteld. In deze analyse zijn de noodzakelijke maatregelen in de Rijntakken aangegeven. De maatregelen uit de gebiedsanalyse zijn integraal overgenomen in het Natura 2000-beheerplan.

Met particuliere terreineigenaren zijn uitvoeringsovereenkomsten afgesloten. Met deze overeenkomsten wordt de uitvoering van de PAS-inrichtings- en herstelmaatregelen via het provinciale subsidiespoor geborgd. Bestuursorganen die het aangaat, zoals bijvoorbeeld de waterschappen, zijn op grond van de Wet Natuurbescherming wettelijk verplicht om de PAS-maatregelen uit te voeren. Hiermee zijn overeenkomsten gesloten waarin is vastgelegd welke maatregelen dat zijn, onder welke voorwaarden die maatregelen worden uitgevoerd en hoe ze worden gefinancierd.

Voor PAS-maatregelen die niet via een van deze twee sporen worden geborgd, neemt de provincie de verantwoordelijkheid voor de uitvoering. In dat kader heeft Provinciale Staten ingestemd met gebruik van het onteigeningsinstrument voor het PAS en biedt de Wet Natuurbescherming de provincie de mogelijkheid om passende maatregelen te (doen) treffen op gronden van derden (Wet Natuurbescherming).

In de eerste beheerplanperiode ligt in de Rijntakken de prioriteit bij de volgende maatregelen:

- Maatregelen ter voorkoming van verslechtering van habitats en soorten:
  - Maatregelen ten behoeve van doelen met sense of urgency.
    - Water- en beheermaatregelen Rijnstrangen en watermaatregelen Groenlanden, Oude Waal en Ooijse Graaf.
    - Specifiek beheer droge graslanden (stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden). Deze maatregelen zijn gelijk aan de herstelmaatregelen PAS voor deze typen.

- Herstelmaatregelen (PAS-maatregelen uit de PAS-Gebiedsanalyse).
- Maatregelen ten behoeve van voortgang bestaand gebruik:
  - Deze maatregelen komen voor een belangrijk deel overeen met herstelmaatregelen PAS en watermaatregelen in de Rijnstrangen, Ooijpolder en de Kil van Hurwenen.
- Maatregelen in het kader van lopende programma's:
  - Programma WaalWeelde.
  - Programma Ruimte voor de Rivier.
  - Programma Kaderrichtlijn Water.
  - Programma NURG.
- Specifieke kansen benutten:
  - Kansen benutten voor functieverandering, inrichting en beheer in kader van het GNN en de EHS/NNN in Overijssel en Utrecht.
  - Meekoppelen met andere doelen zoals bijvoorbeeld zand- en kleiwinning.

In bijlage 3 van het beheerplan is per deelgebied aangegeven welke maatregelen zijn voorzien en aan welke doelen deze maatregelen een bijdrage leveren. Gezien de aard van het beheerplan (eerder beleidsniveau dan uitvoeringsniveau) zijn de maatregelen globaal gedeut. Dit betekent dat de maatregelen veelal verder uitgewerkt moeten worden op gebiedsniveau en tot uitvoeringsniveau. Op dat niveau zal onderzocht moeten worden welke procedures (bijvoorbeeld wijziging bestemmingsplan) en vergunningen (onder andere op basis van de Wet Natuurbescherming en Waterwet) nodig zijn. Opname van maatregelen in dit plan betekent niet dat er geen vergunningstoets op basis van de Wet Natuurbescherming hoeft plaats te vinden.

In bijlage 4 van het beheerplan zijn op kaart gebieden aangegeven die bij uitstek geschikt zijn voor verdere ontwikkeling van een aantal habitats en leefgebieden van soorten.

In de maatregelen tabel zijn die maatregelen opgenomen die nu voorzien zijn om de Natura 2000 doelstellingen voor de Rijntakken naderbij te brengen. Het betreft een moment opname. Bij een herziening van dit plan zal op basis van successen, kansen, tegenvallers en nieuwe kennis de maatregelenlijst tegen het licht worden gehouden. Op basis hiervan kunnen maatregelen afvallen en nieuwe maatregelen worden toegevoegd.

Per maatregel is aangegeven in welk kader deze maatregel wordt genomen. Hierbij zijn de volgende categorieën onderscheiden:

- Maatregelen in het kader van het Gelders Natuurnetwerk (GNN) en EHS-Overijssel en NNN-Utrecht: dit zijn maatregelen specifiek gericht op de realisering van natuurdoelen, conform de provinciale en Natuurbeheerplannen en met financiering van de provincie. Aangegeven is of het gaat om functieverandering van landbouw naar natuur, inrichting van/tot natuur of beheer. Ook voor Gelderland zijn deze maatregelen aangegeven als GNN-maatregelen. Voor Gelderland geldt dat de oppervlakte aangegeven bij de maatregel 'realisatie restant opgave nieuwe natuur' geldt als een bruto oppervlak. Op projectniveau kan worden bezien of de inhoudelijke opgave met een geringere hoeveelheid hectares gerealiseerd kan worden. Ook komt het voor dat binnen het aangegeven oppervlak een, momenteel niet bekend, deel al van functie is veranderd.
- Maatregelen in het kader van het voormalige Programma Aanpak Stikstof (PAS): deze maatregelen zijn opgenomen in het PAS en verwoord in de Gebiedsanalyse voor de Rijntakken. Vanuit het PAS zijn deze maatregelen afdwingbaar. De uitvoering van deze maatregelen wordt geborgd in overeenkomsten tussen provincies en terreinbeheerders.
- Maatregelen in het kader van Nadere uitwerking Rivierengebied (NURG): dit zijn maatregelen (functieverandering/inrichting) gericht op de realisering van natuurdoelen die worden genomen door het Rijk (Ministerie van EZ of I&M).
- Maatregelen in het kader van de programma's Ruimte voor de Rivier (RvR) en Kaderrichtlijnwater (KRW). Dit zijn programma's die niet primair een (land)natuurdoelstelling hebben. De realisatie van de Natura 2000-doelen lift vaak wel mee met maatregelen uit deze programma's. De sturing van deze programma's vindt echter niet primair plaats vanuit de Natura 2000 doelstelling.
- Maatregelen in het kader van de Gewenste Grond en Oppervlakte Waterhuishouding (GGOR). Dit zijn maatregelen ter realisering van de vastgestelde gewenste waterhuishouding.
- Maatregelen het kader van het Gelderse programma WaalWeelde. WaalWeelde is het integraal gebiedsontwikkelingsprogramma van de provincie Gelderland voor de uiterwaarden van de Waal. Een belangrijk doel van WaalWeelde is de realisatie van de Natura 2000-doelen.

- Maatregelen van particulieren. Vaak betreft dit delfstofwinningsprojecten. De nevendoelelstelling van deze projecten is in veel gevallen onder andere natuurrealisatie. In de ontgrondingenvergunningen voor deze projecten is/wordt het 'natuurresultaat' geregeld.

In veel gebieden vindt de gebiedsontwikkeling niet plaats vanuit één van bovenstaande kaders/programma's maar vindt een combinatie van inzet plaats. Hierdoor vindt een integrale gebiedsontwikkeling plaats tegen zo min mogelijk kosten.

De provincie werkt momenteel aan een overzicht met concrete acties voor Natura 2000-doelen die extra aandacht vragen. Het gaat om de volgende habitattypen: hardhoutoibos (H91F0), stroomdalgrasland (H6120\*), glanshaverhooiland (H6510A) en meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150).

### **7.3 Maatregelen overgangsgebieden**

Naast de bovengenoemde maatregelen worden in de tweede beheerplanperiode in het kader van de Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS) in overgangsgebieden gewerkt aan maatregelen ter vermindering van de nu nog veel te hoge stikstofbelasting en aan natuur(inclusieve) maatregelen die aanvullend zijn op de maatregelen in de beheerplannen. Overgangsgebieden zijn gebieden in de directe omgeving van Natura 2000-gebieden die van grote invloed zijn op natuurkwaliteit en stikstofreductie. De natuurmaatregelen in overgangsgebieden kunnen betrekking hebben op onder andere hydrologie en connectiviteit. De GMS-maatregelen zijn op dit moment nog niet uitgewerkt, waardoor nog niet is aan te geven hoe en wanneer deze maatregelen worden uitgevoerd.

## 8 (Ex ante) beoordeling verwacht effect bron- en herstelmaatregelen

### 8.1 Inleiding

Door omgevingscondities (abiotische omstandigheden) te beïnvloeden ontstaat de mogelijkheid tot biotische ontwikkeling met als doel verslechtering tegen te gaan en instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. In dit hoofdstuk wordt het (verwachte) effect weergegeven van de geprogrammeerde bron- en herstelmaatregelen op de omgevingscondities.

### 8.2 Verwachte effecten bronmaatregelen

#### 8.2.1 Depositieontwikkeling

Bij het beoordelen van de effecten van bronmaatregelen is uitgegaan van bestaand beleid, zoals dat ook is toegepast bij de prognoses voor de stikstofdepositie voor 2030 die in AERIUS 2022 zijn opgenomen.

In AERIUS Monitor versie 2022 zijn de huidige stikstofdeposities (peiljaar 2020) en prognoses voor toekomstige stikstofdeposities in Rijntakken opgenomen. Hierbij is uitgegaan van de verspreiding van habitattypen zoals aangegeven op de T0 habitattypenkaart. Voor de prognoses van de Nederlandse emissies in 2025 en 2030 is gebruik gemaakt van emissietotalen uit de Klimaat- en Energie Verkenning 2020. Deze prognose bevat het beleid dat was vastgesteld voor 1 mei 2020. Onder vastgesteld beleid valt bijvoorbeeld de subsidieregeling voor retrofit van binnenvaartschepen en de in april 2020 aangekondigde verhoging van het subsidiebudget voor de tweede uitbreiding Warme Sanering Varkenshouderijen. Voorbeelden van beleid dat nog niet in de prognoses van de KEV-2020 is verwerkt, zijn het Schone Luchtakkoord, het Klimaatakkoord en het bronmaatregelenpakket in het kader van de structurele aanpak stikstof van 24 april 2020. Reductiemaatregelen die zullen worden genomen in het kader van het Programma Stikstofreductie en Natuurherstel zijn hierin eveneens nog niet betrokken.

De kritische depositiewaarden (KDW's) van habitattypen in de Rijntakken liggen tussen 1286 en 2143 mol N/ha/jaar. De depositieniveaus in het gebied varieerden in 2020 tussen 1157 en 1468 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen). De prognose is dat de gemiddelde deposities in 2030 tussen 987 en 1281 mol N/ha/jaar (10- en 90-percentielen) zullen liggen (Figuur 8-1). Uit de figuur is af te leiden dat de gemiddelde depositie tussen 2020 en 2030, bij bestaand beleid, afneemt met gemiddeld ruim 220 mol/ha/jaar.

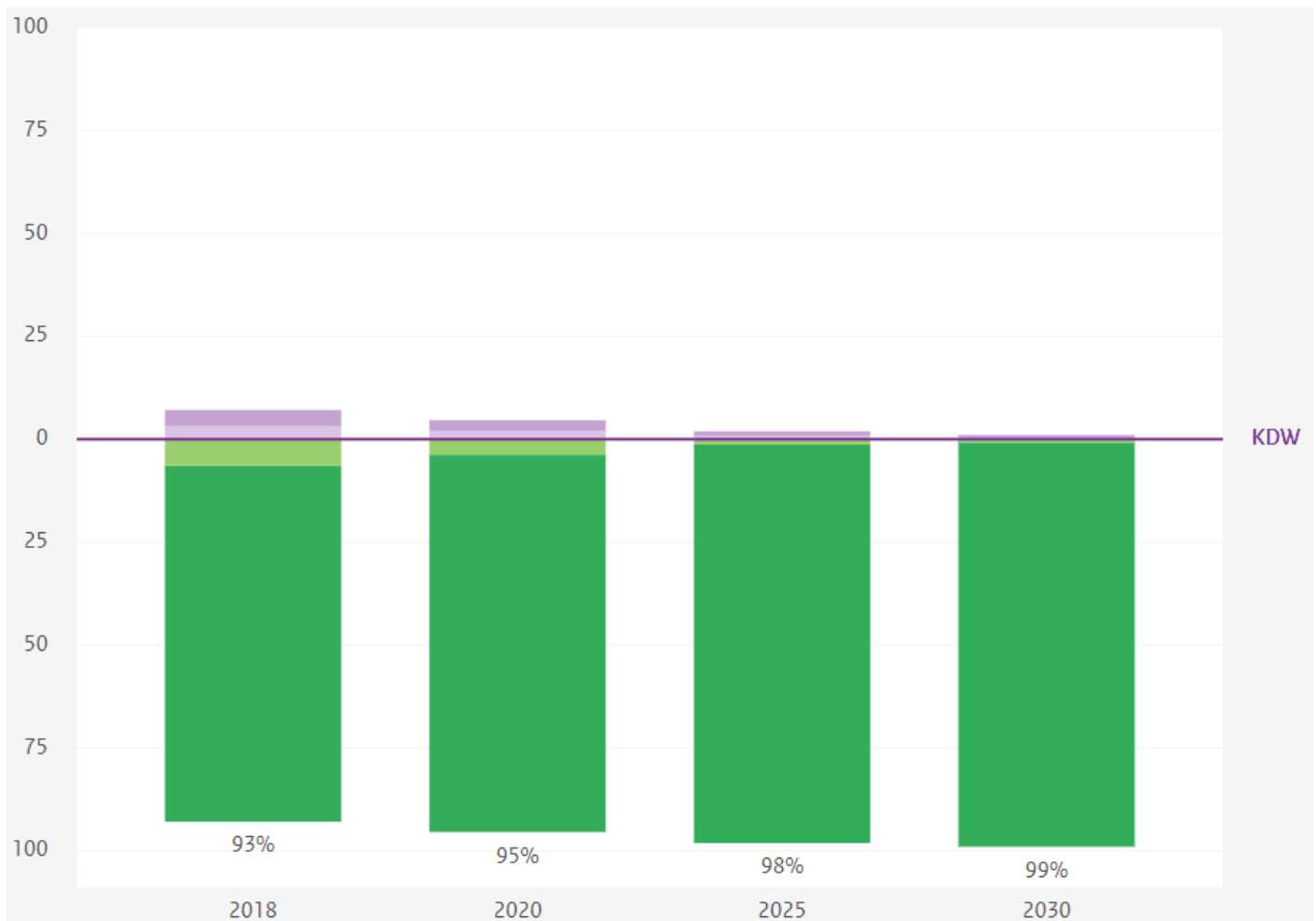
In Figuur 8-2 is de mate van overschrijding van de stikstofdepositie in de Rijntakken gebied inzichtelijk gemaakt. De mate van stikstofbelasting van de stikstofgevoelige natuur wordt onderverdeeld in vijf categorieën:

- Donkergroen (geen overbelasting) geeft aan welk percentage van de oppervlakte van de stikstofgevoelige natuur belast wordt met een stikstofdepositie die meer dan 70 mol/ha/jaar onder de KDW van die habitats ligt.
- Lichtgroen (naderende overbelasting) geeft aan welk percentage van de oppervlakte van de stikstofgevoelige natuur belast wordt met een stikstofdepositie tussen 0 en 70 mol/ha/jaar onder de KDW.
- Heel lichtpaars (lichte overbelasting) geeft aan welk percentage van de oppervlakte van de stikstofgevoelige natuur belast wordt met een stikstofdepositie tussen 0 en 70 mol/ha/jaar boven de KDW.
- Lichtpaars (matige overbelasting) geeft aan welk percentage van de oppervlakte van de stikstofgevoelige natuur belast wordt met een stikstofdepositie die hoger is dan 70 mol/ha/jaar boven de KDW en lager is dan tweemaal de KDW.
- Donkerpaars (sterke overbelasting) geeft aan welk percentage van de oppervlakte van de stikstofgevoelige natuur belast wordt met een stikstofdepositie die hoger is dan tweemaal de KDW.

In 2020 was sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW op 5% van het areaal. In 2030 is deze mate van overschrijding teruggelopen tot 1%.



Figuur 8-1 Ontwikkeling stikstofdepositie in de Rijnstakken 2018-2030. Bron: AERIUS Monitor, versie 2022



Figuur 8-2 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW's van habitattypen en leefgebieden in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

Tabel 8-1 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW's van habitattypen en leefgebieden in de Rijntakken, 2018-2030 in hectares en aandeel van de gezamenlijke oppervlakte (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

Jaar	Matige overschrijding	Lichte overschrijding
2018	141 ha (4%)	112 ha (3%)
2020	96 ha (3%)	65 ha (2%)
2025	39 ha (1%)	30 ha (1%)
2030	20 ha (1%)	-

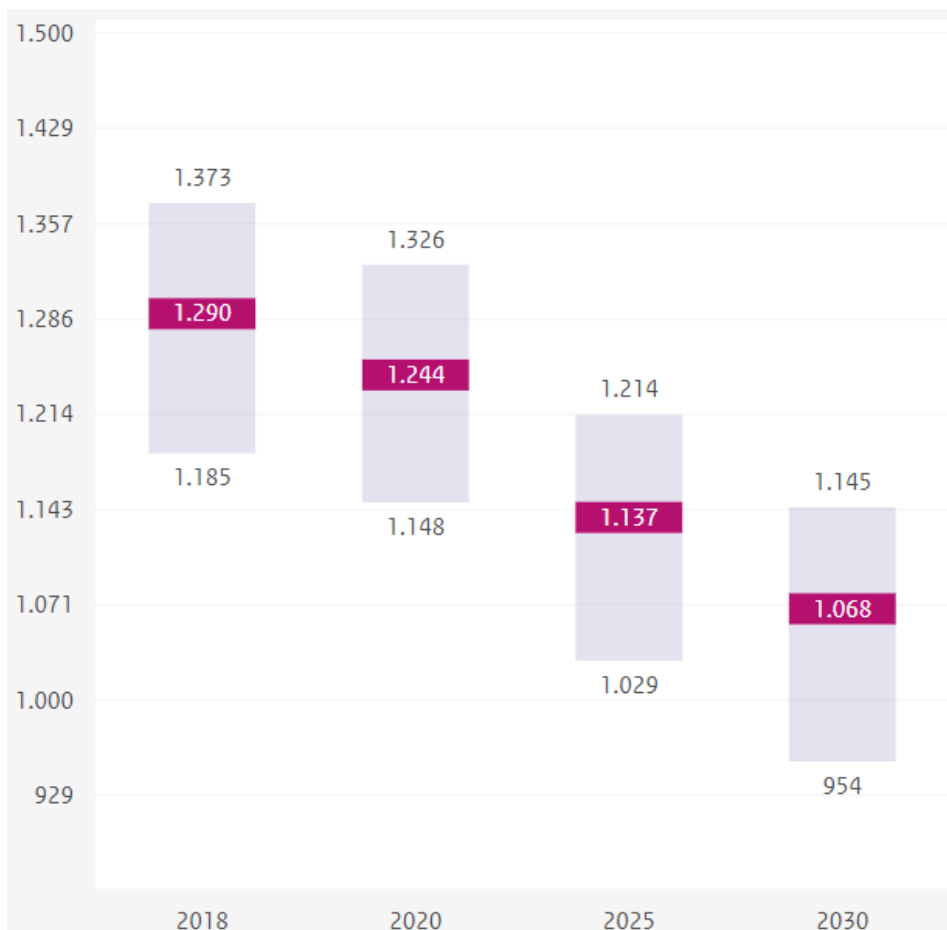
Bij stikstofdeposities boven het niveau van de KDW is op voorhand niet uitgesloten dat significant negatieve gevolgen optreden voor habitattypen. Bij deze depositieniveaus kunnen veranderingen in standplaatscondities (toename beschikbaarheid nutriënten, verzuring) optreden die leiden tot verschuivingen in samenstelling van de vegetatie, waarbij snelgroeiende (en meestal niet kenmerkende) soorten een groter aandeel in de vegetatie krijgen. Dit kan vervolgens leiden tot afname van kenmerkende fauna die van abiotische condities of specifieke plantensoorten afhankelijk zijn. De kwaliteit van het habitatype neemt daardoor geleidelijk af, en op den duur kan dat ook leiden tot afname van het areaal van vegetatietypen die kwalificeren voor het habitatype, en dus tot afname van de oppervlakte van het habitatype zelf. Óf, en op welke wijze deze effecten optreden is afhankelijk van een groot aantal lokale factoren, zoals o.a. de mate waarin andere nutriënten (bijvoorbeeld fosfaat) beperkend is voor groei en buffercapaciteit

van de bodem. Daardoor is het moeilijk om gevolgen voor habitattypen te voorspellen vanuit de niveaus van de stikstofdepositie zelf. Om deze reden worden ook overige systeemfactoren meegenomen, zoals hydrologie en dynamiek. In sommige gevallen kunnen andere systeemfactoren bepalender zijn voor behoud en de mogelijkheden tot herstel dan stikstof (alleen). Wel blijft stikstof in veel gevallen bepalend voor het te bereiken kwaliteitsniveau.

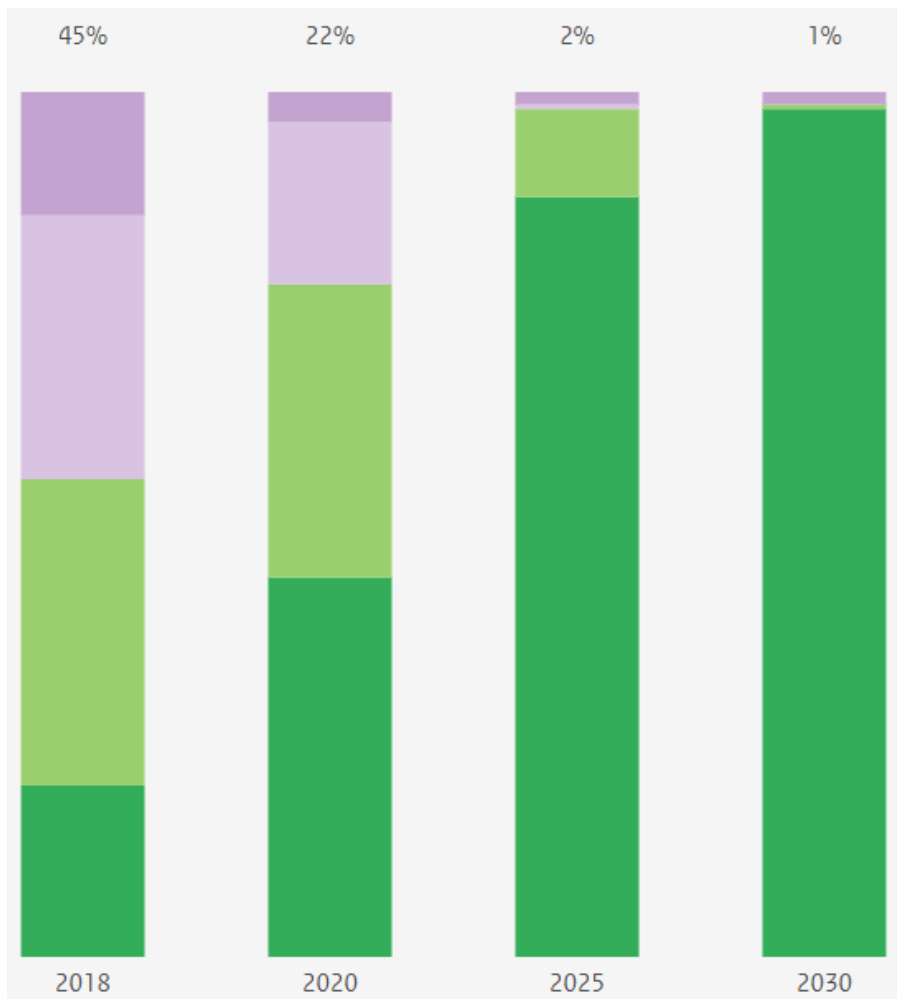
## 8.2.2 Verwachte effecten bronmaatregelen op habitattypen

### Doelbereik H6120\* Stroomdalgraslanden

De gemiddelde depositie op H6120\* Stroomdalgraslanden daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1244 naar 1068 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor het habitatype (1286 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig (Figuur 8-3). Deze nemen van 22% van het areaal in 2020 af tot 1% van het areaal in 2030, bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-4). Het betreft enkele hexagonen in de Duursche Waarden bij Wijhe, waar dan nog sprake is van een lichte overschrijding. De gemiddelde depositie is ruim 200 mol lager dan de KDW.



Figuur 8-3 Ontwikkeling stikstofdepositie op H6120\* Stroomdalgraslanden in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



Figuur 8-4 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor H6120\* Stroomdalgraslanden in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

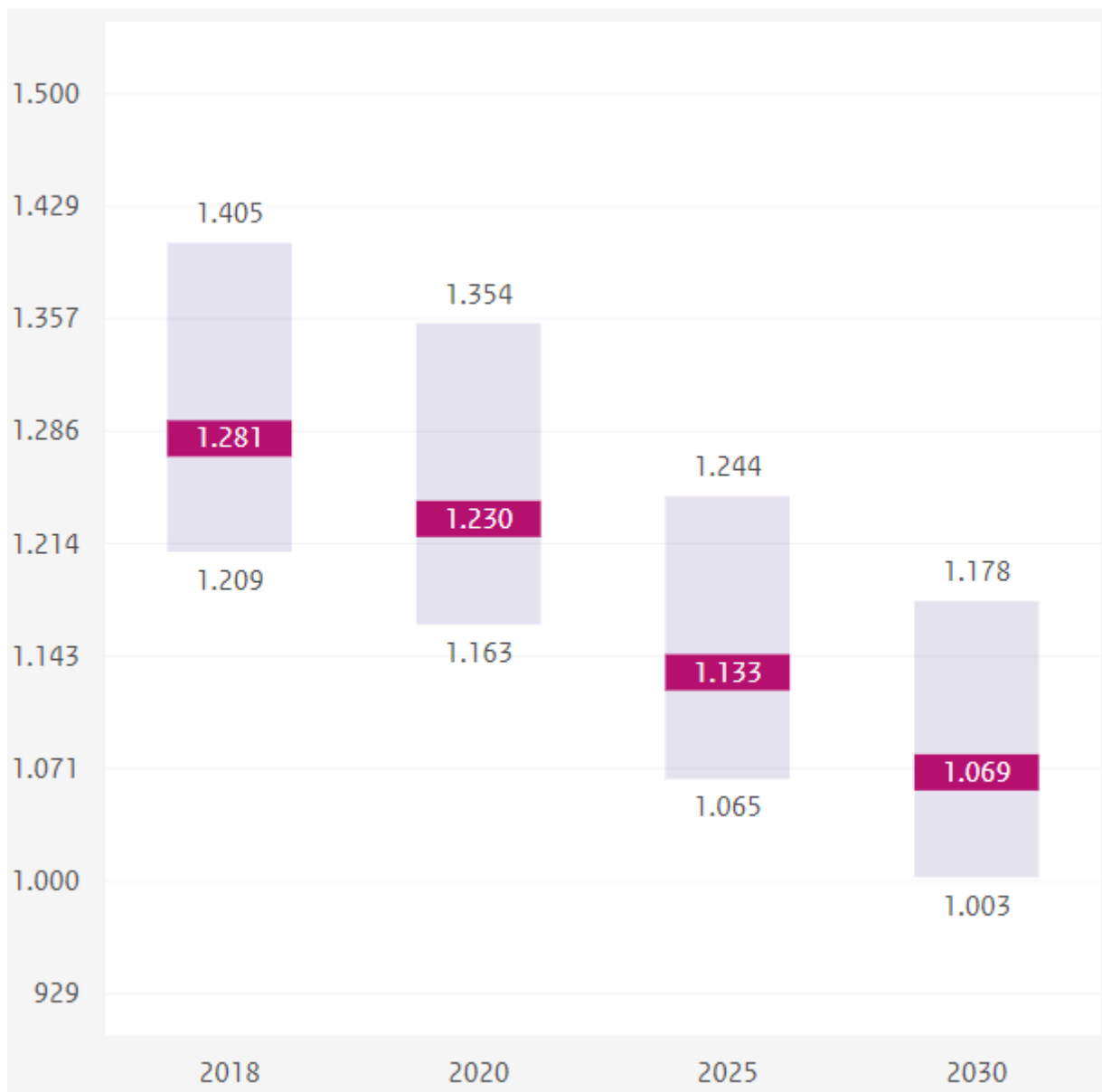
De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus tot realisatie van het doelbereik voor H6120\* Stroomdalgraslanden voor zover het de invloed van stikstofdepositie betreft. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie. De aanzienlijke onderschrijding van de KDW in 2030 leidt tot verdere verbetering van de condities voor het habitatype, waardoor de ingezette daling bijdraagt aan de effecten van andere maatregelen voor het habitatype.

#### **H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)**

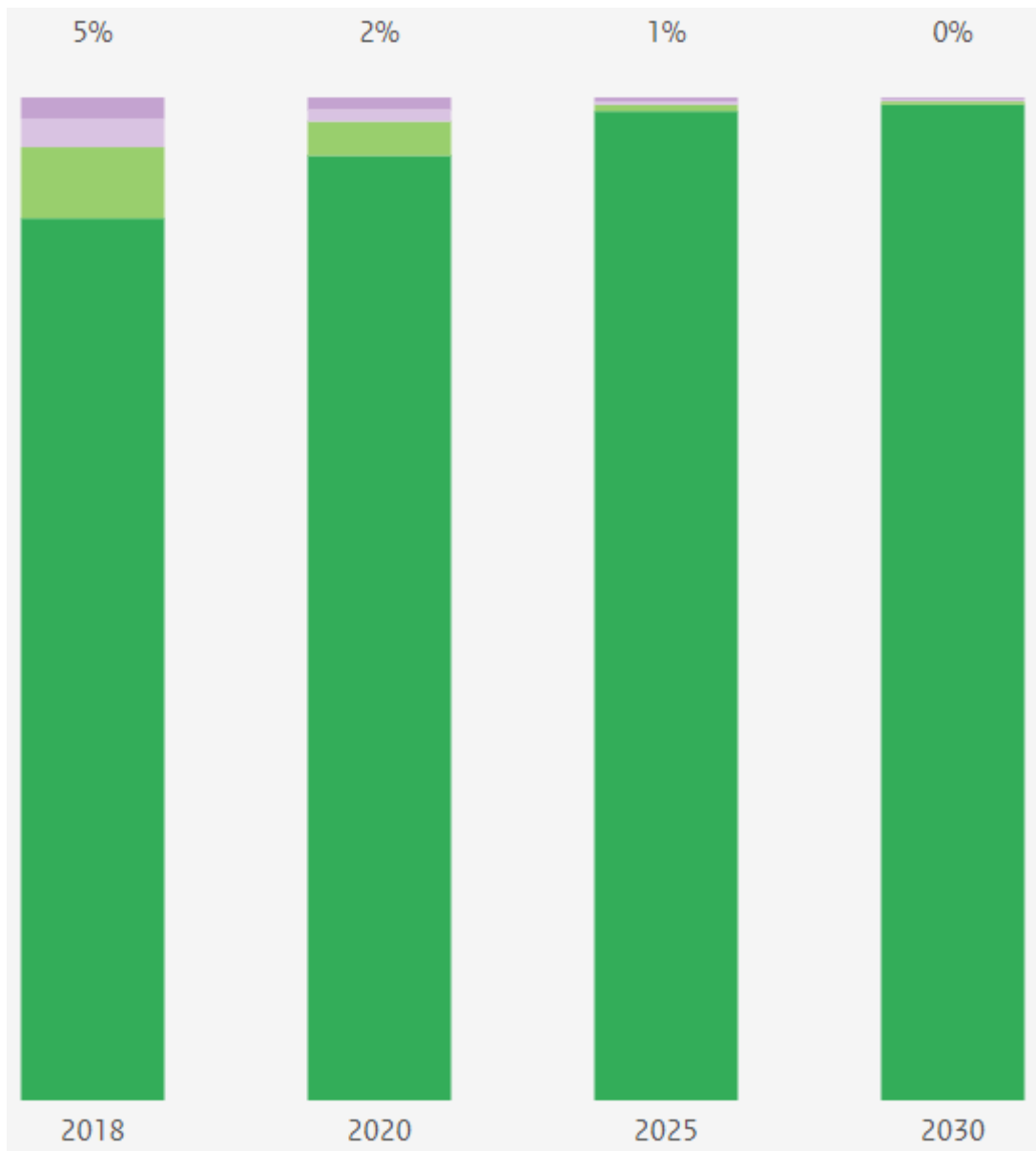
De gemiddelde depositie op H6510A Glanshaverhoïlanden daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1230 naar 1069 mol/ha/jaar. De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor het habitatype (1429 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig (Figuur 8-5). Deze nemen van 2% van het areaal in 2020 af tot (afgerond) 0% van het areaal in 2030, bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-16). De gemiddelde depositie is dan ruim 350 mol lager dan de KDW.

De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus tot realisatie van het doelbereik voor H6510A Glanshaverhoïlanden, voor zover het de invloed van stikstofdepositie betreft. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie. De aanzienlijke onderschrijding van de KDW in 2030 leidt tot verdere verbetering van de condities voor het habitatype, waardoor de ingezette daling bijdraagt aan de effecten van andere maatregelen voor het habitatype.





Figuur 8-5 Ontwikkeling stikstofdepositie op H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden (glanshaver) in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

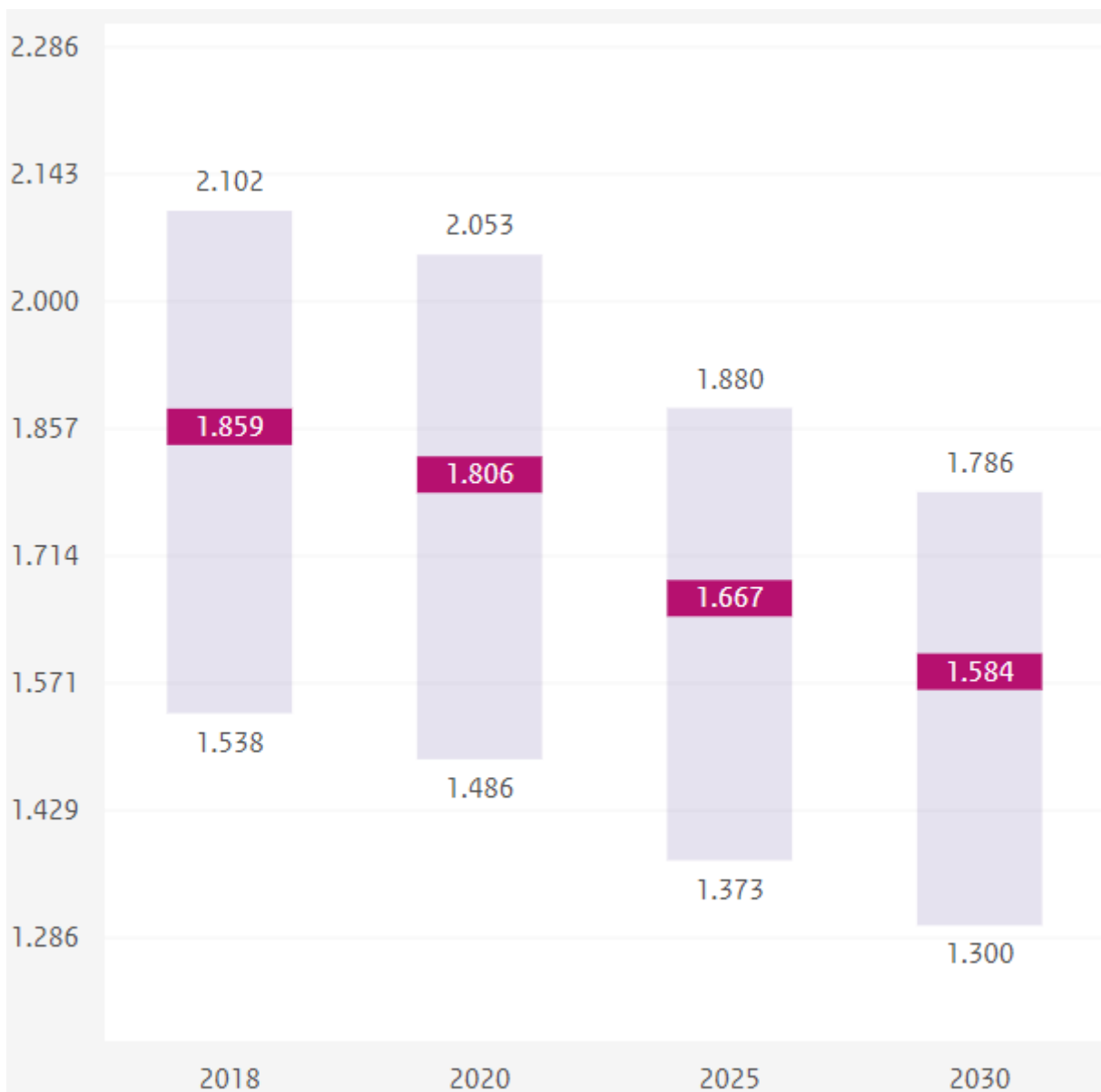


Figuur 8-6 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver) in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

### H9120 Beuken-eikenbossen met hulst

De gemiddelde depositie op H9120 Beuken-eikenbossen met hulst daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1806 naar 1584 mol/ha/jaar (Figuur 8-7). De actuele gemiddelde depositie is vrijwel overal hoger dan de KDW voor het habitattype (1286 mol/ha/jaar). Ook in 2030 is nog sprake van overschrijding op een aanzienlijk deel van het areaal (Figuur 8-8). H9120 is het enige habitattype in de Rijntakken waarbij er in 2030 nog een overschrijding is op een groot deel van het oppervlak. Op de andere habitattypen is geen of slechts 1% overschrijding (met uitzondering van H91E0C met 9%). H9120 vormt 0,01% van het oppervlak van de totale Rijntakken. Dit verklaart dat ondanks de overschrijding op 75% van H9120 in 2030, in het totale gebied op 1% van de oppervlak overschrijding is van de KDW.

De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus in beperkte mate tot realisatie van het doelbereik voor H9120 Beuken-eikenbossen met hulst, voor zover het de effecten van stikstofdepositie betreft. Er is dan nog steeds sprake meer van een (potentieel) effect van stikstofdepositie. De aanzienlijke overschrijding van de KDW in 2030 beperkt de effectiviteit van eventuele andere herstelmaatregelen voor het habitattype.



Figuur 8-7 Ontwikkeling stikstofdepositie op H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

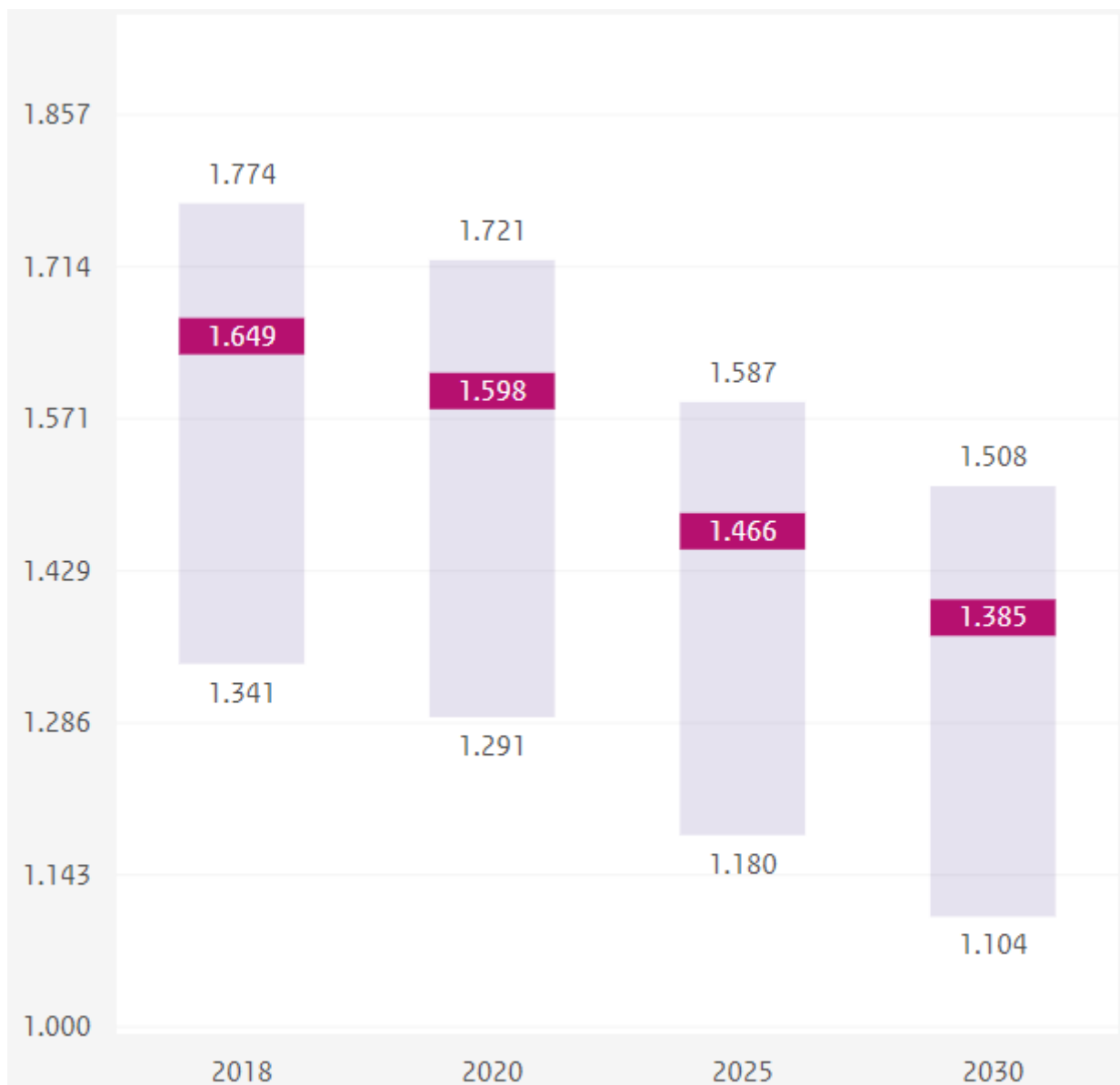


Figuur 8-8 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor H9120 Beuken-eikenbossen met hult in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

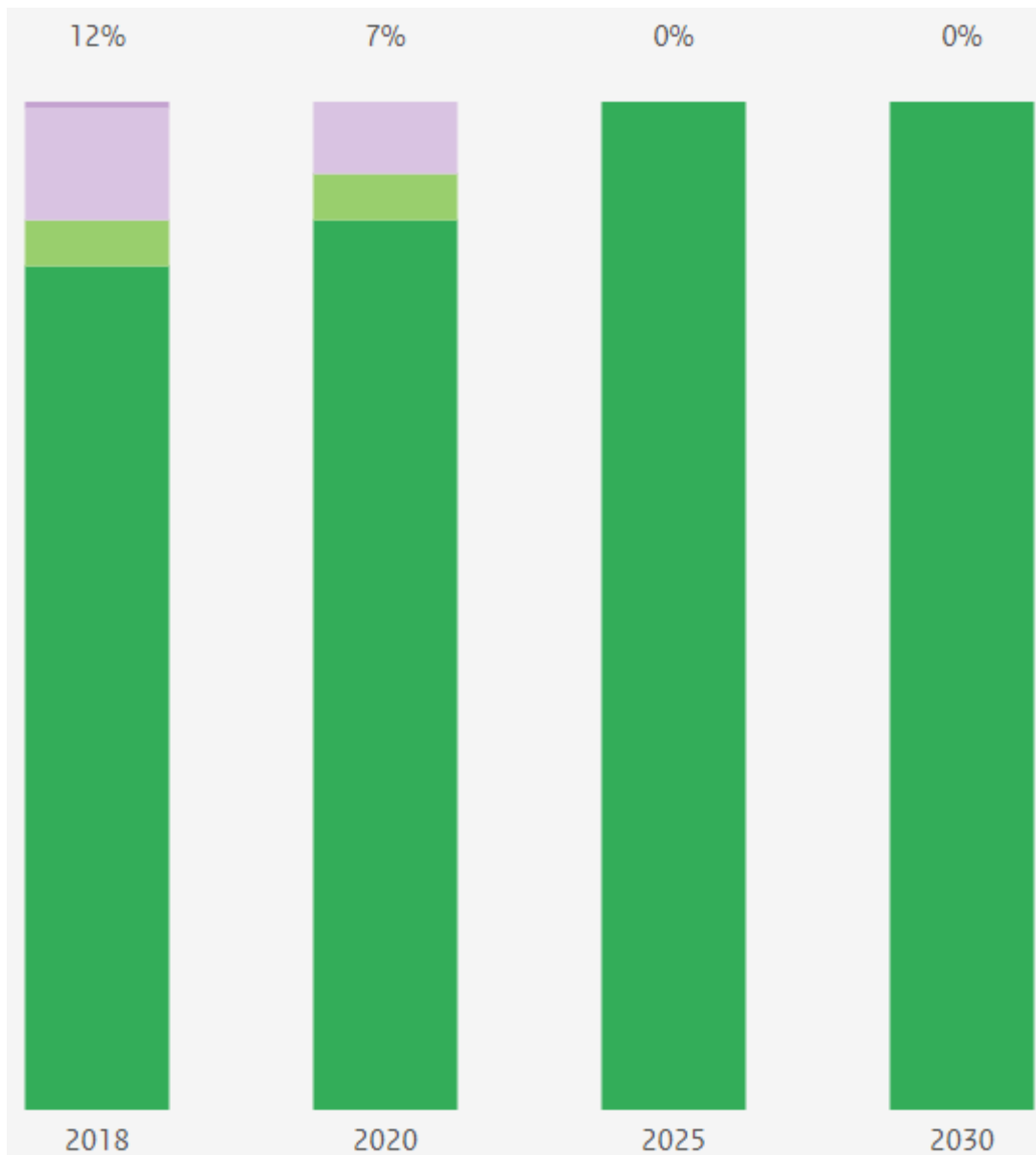
#### **H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)**

De gemiddelde depositie op H91E0B\* Essen-iepenbossen daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1598 naar 1385 mol/ha/jaar (Figuur 8-9). De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor het habitatype (2000 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig. Deze nemen van 7% van het areaal in 2020 af tot 0% van het areaal in 2030, bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-10). De gemiddelde depositie is dan ruim 600 mol lager dan de KDW.

De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus tot realisatie van het doelbereik voor H91E0B\* Essen-iepenbossen. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie. De aanzienlijke onderschrijding van de KDW in 2030 leidt tot verdere verbetering van de condities voor het habitatype, waardoor de ingezette daling bijdraagt aan de effecten van andere maatregelen voor het habitatype.



Figuur 8-9 Ontwikkeling stikstofdepositie op H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



Figuur 8-10 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

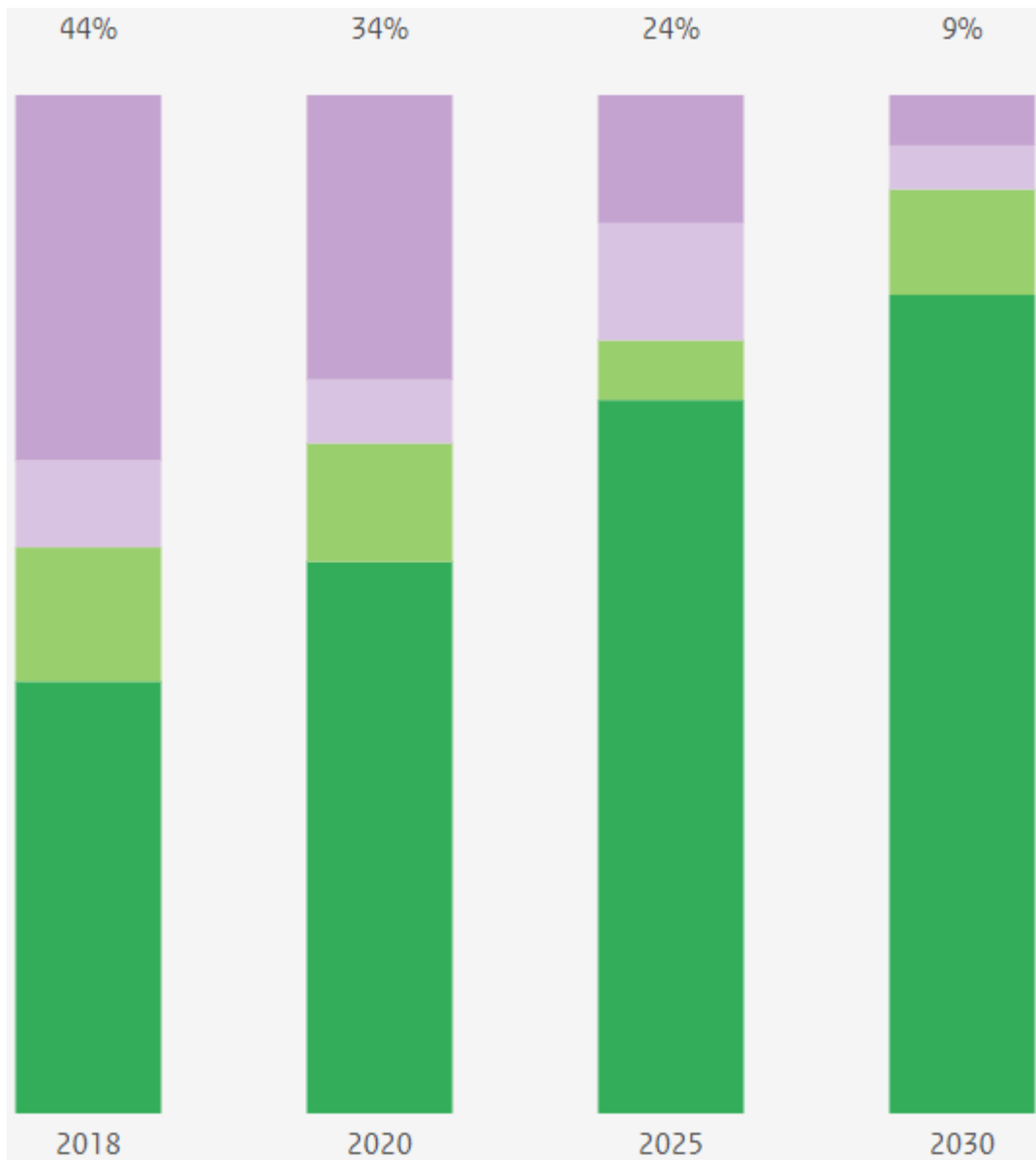
#### **H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)**

De gemiddelde depositie op H91E0C\* Beekbegeleidende bossen daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1768 naar 1552 mol/ha/jaar (Figuur 8-11). De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor het habitatype (1857 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig. Deze nemen van 34% van het areaal in 2020 af tot 9% van het areaal in 2030, bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-12). De gemiddelde depositie is dan 300 mol lager dan de KDW.

De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus in belangrijke mate bij aan de realisatie van het doelbereik voor H91E0C\* Beekbegeleidende bossen. Er is op enkele plaatsen nog sprake van een (potentieel) effect van stikstofdepositie. De onderschrijding van de KDW in 2030 leidt tot verdere verbetering van de condities voor het habitatype, waardoor de ingezette daling bijdraagt aan de effecten van andere maatregelen voor het habitatype.



Figuur 8-11 Ontwikkeling stikstofdepositie op H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



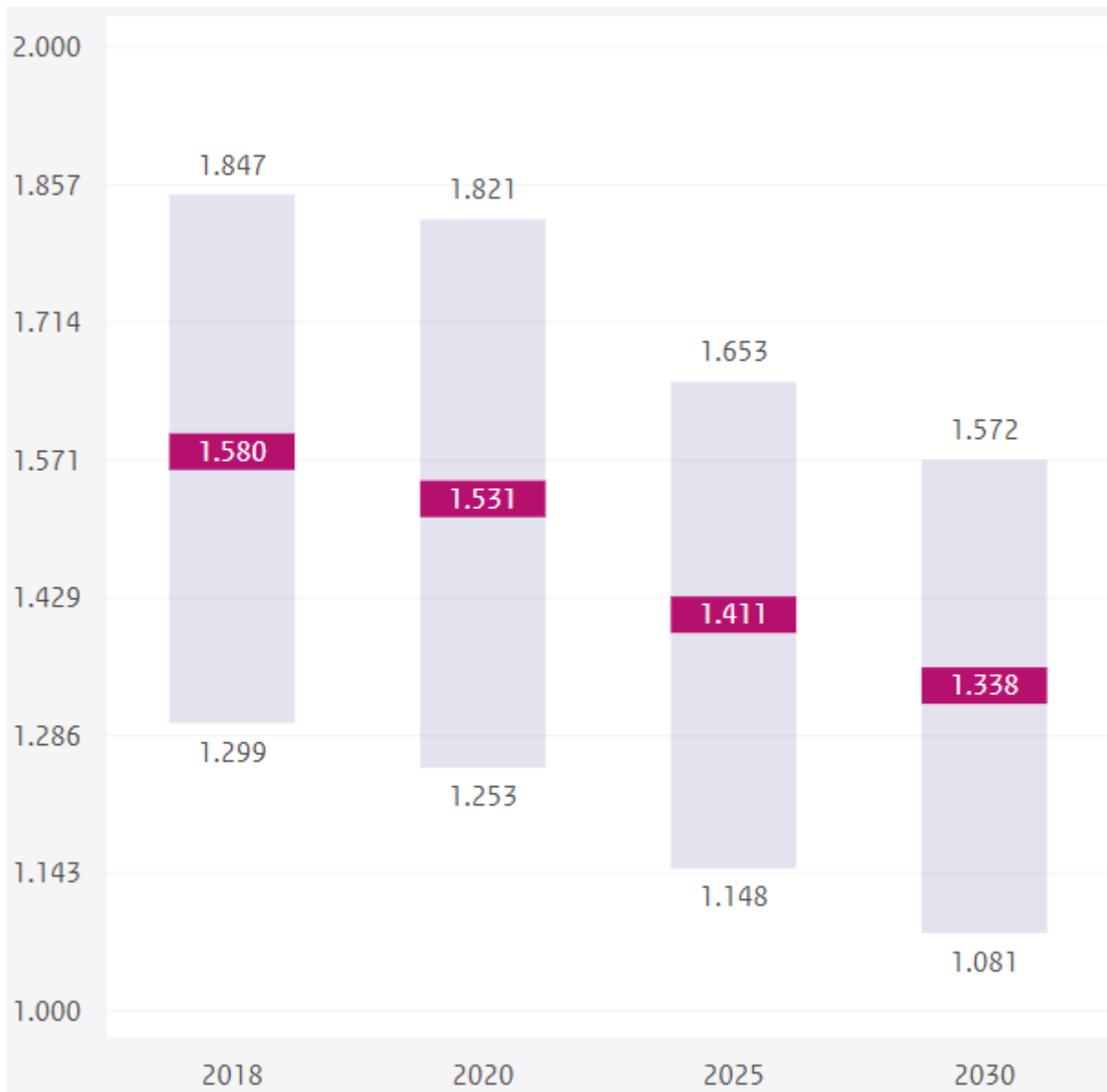
Figuur 8-12 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) in de Rijnstakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

### **H91F0 Droge hardhoutooibossen**

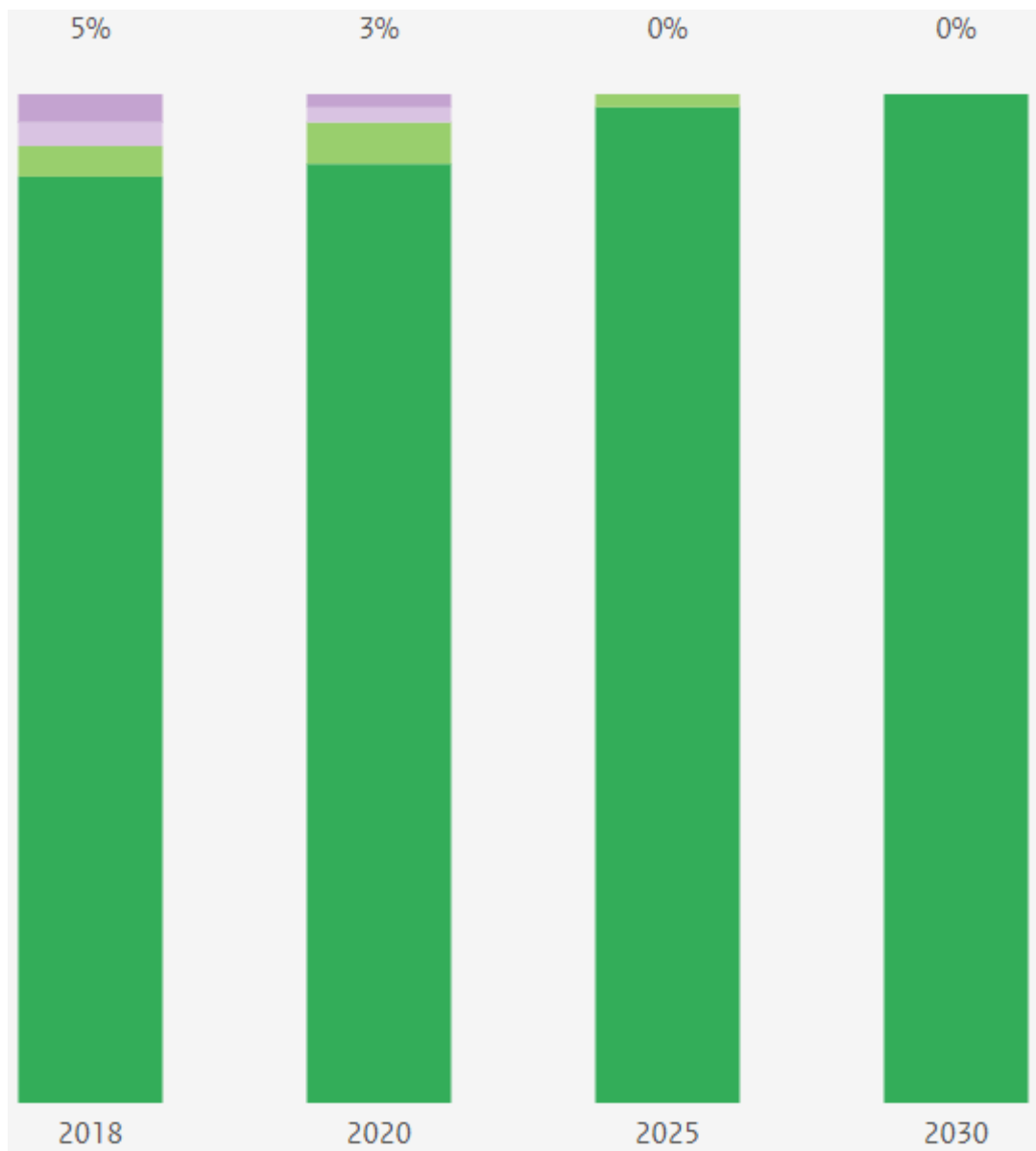
De gemiddelde depositie op H91F0 Droge hardhoutooibossen daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1531 naar 1338 mol/ha/jaar (Figuur 8-13). De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor het habitatype (2071 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig. Deze nemen van 3% van het areaal in 2020 af tot 0% van het areaal in 2030, bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-14). De gemiddelde depositie is dan 730 mol lager dan de KDW.

De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus tot realisatie van het doelbereik voor H91F0 Droge hardhoutooibossen. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie. De aanzienlijke onderschrijding van de KDW in 2030 leidt tot verdere verbetering van de condities voor het habitatype, waardoor de ingezette daling bijdraagt aan de effecten van andere maatregelen voor het habitatype.





Figuur 8-13 Ontwikkeling stikstofdepositie op H91F0 Droge hardhoutooibossen in de Rijnstakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



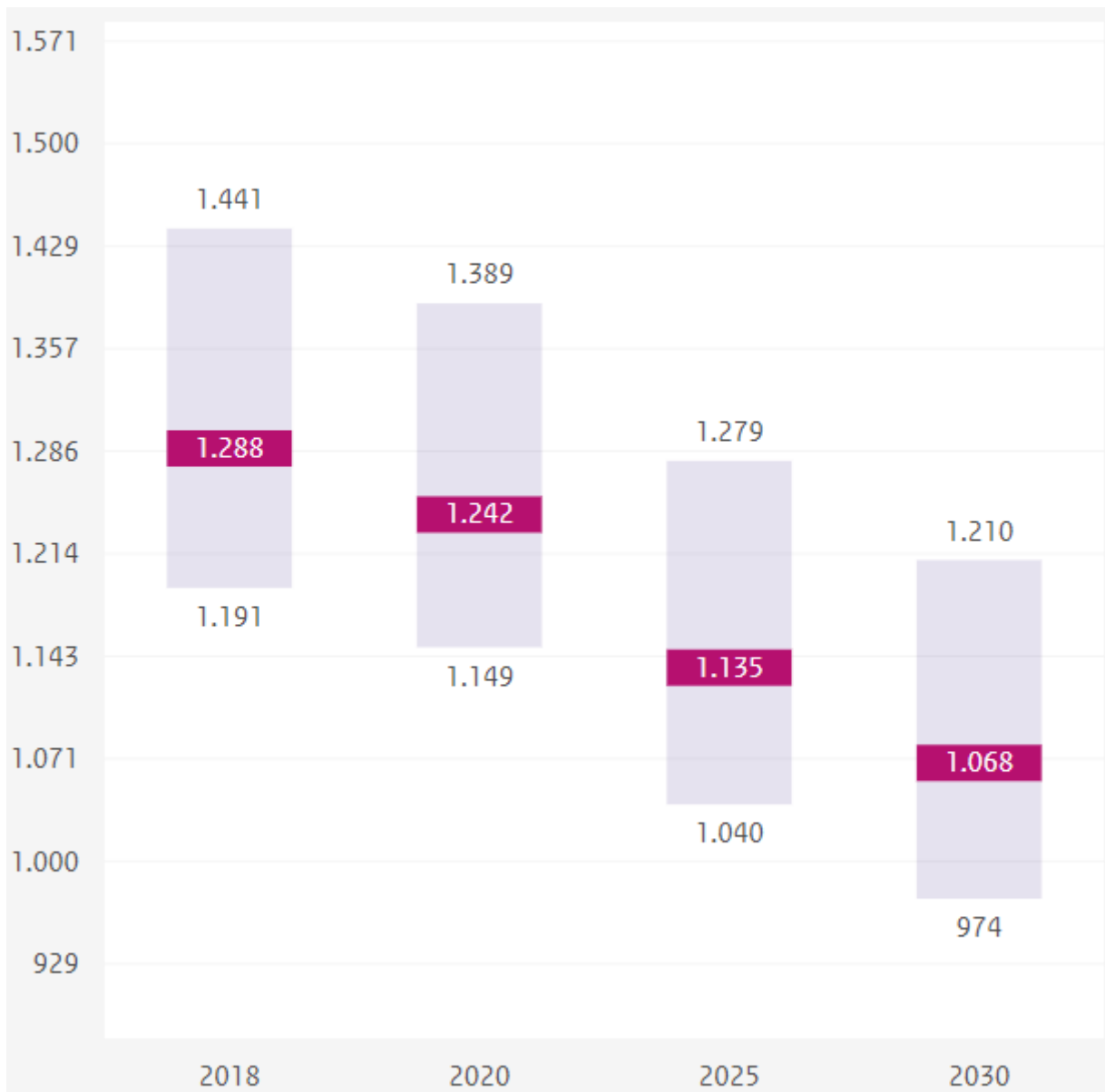
Figuur 8-14 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor H91F0 Droge hardhoutoibossen in de Rijnstreek, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

### 8.2.3 Verwachte effecten bronmaatregelen op Vogelrichtlijnsoorten broedvogels

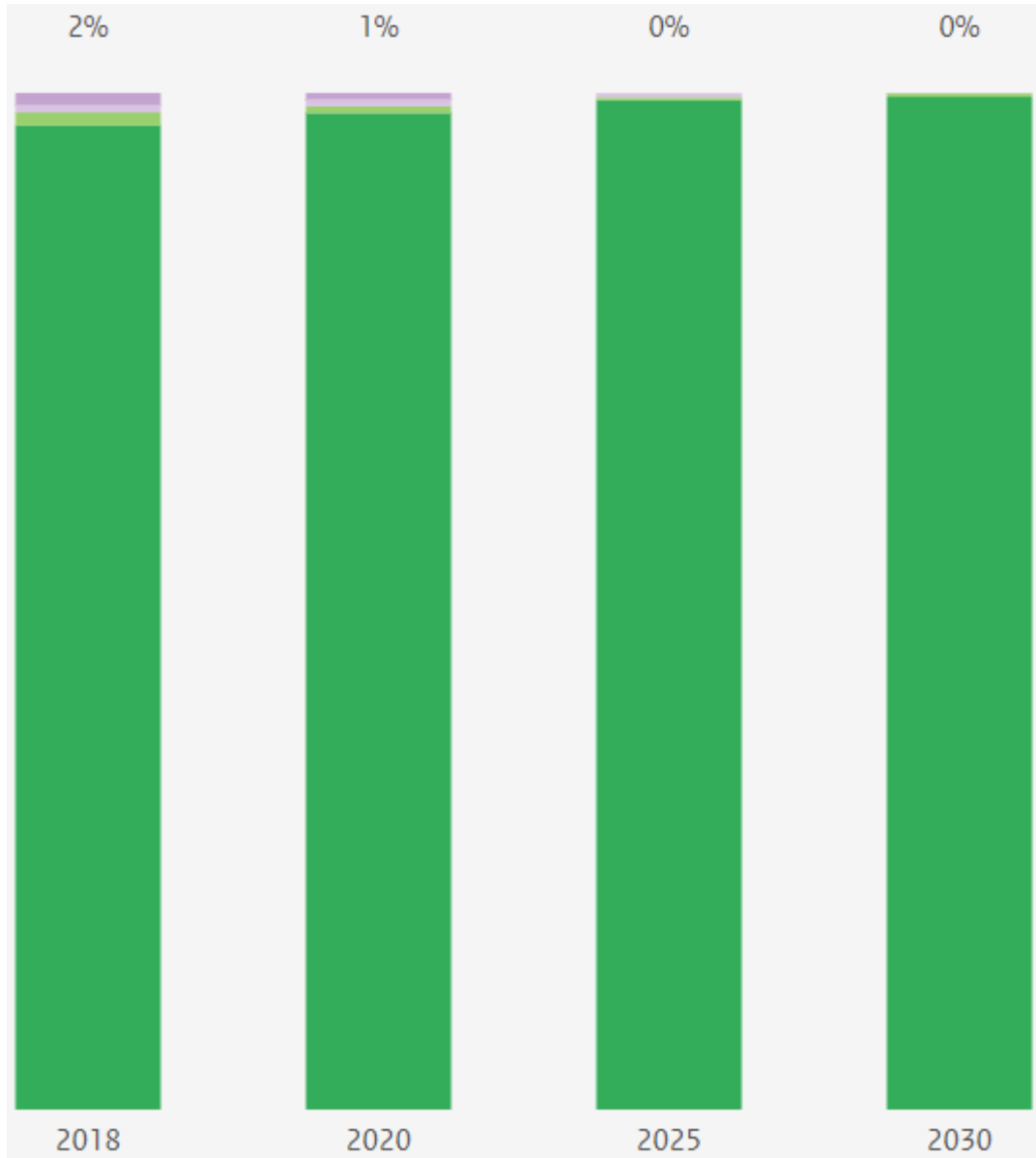
#### A122 Kwartelkoning

De gemiddelde depositie op leefgebied van de kwartelkoning daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1242 naar 1068 mol/ha/jaar (Lg08) respectievelijk van 1235 naar 1068 mol/ha/jaar (Lg11) (Figuur 8-15 en Figuur 8-17). De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor deze leefgebieden (1571 en 1429 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig. Deze nemen van respectievelijk 1% en 4% van het areaal in 2020 af tot (afgerond) 0% en 1% van het areaal in 2030, bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-16 en Figuur 8-18).

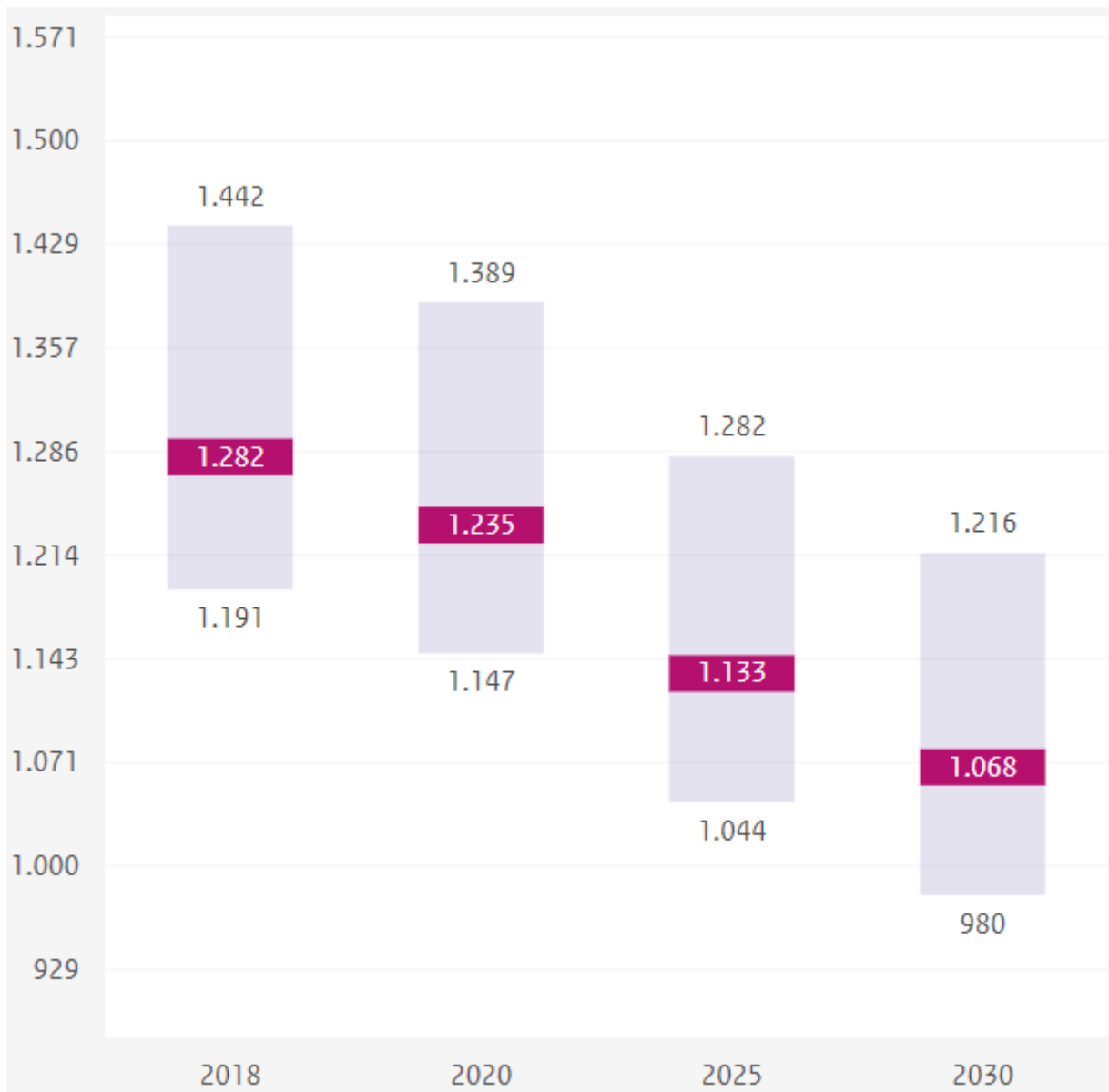
De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2022 dus tot realisatie van het doelbereik voor de kwartelkoning. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie.



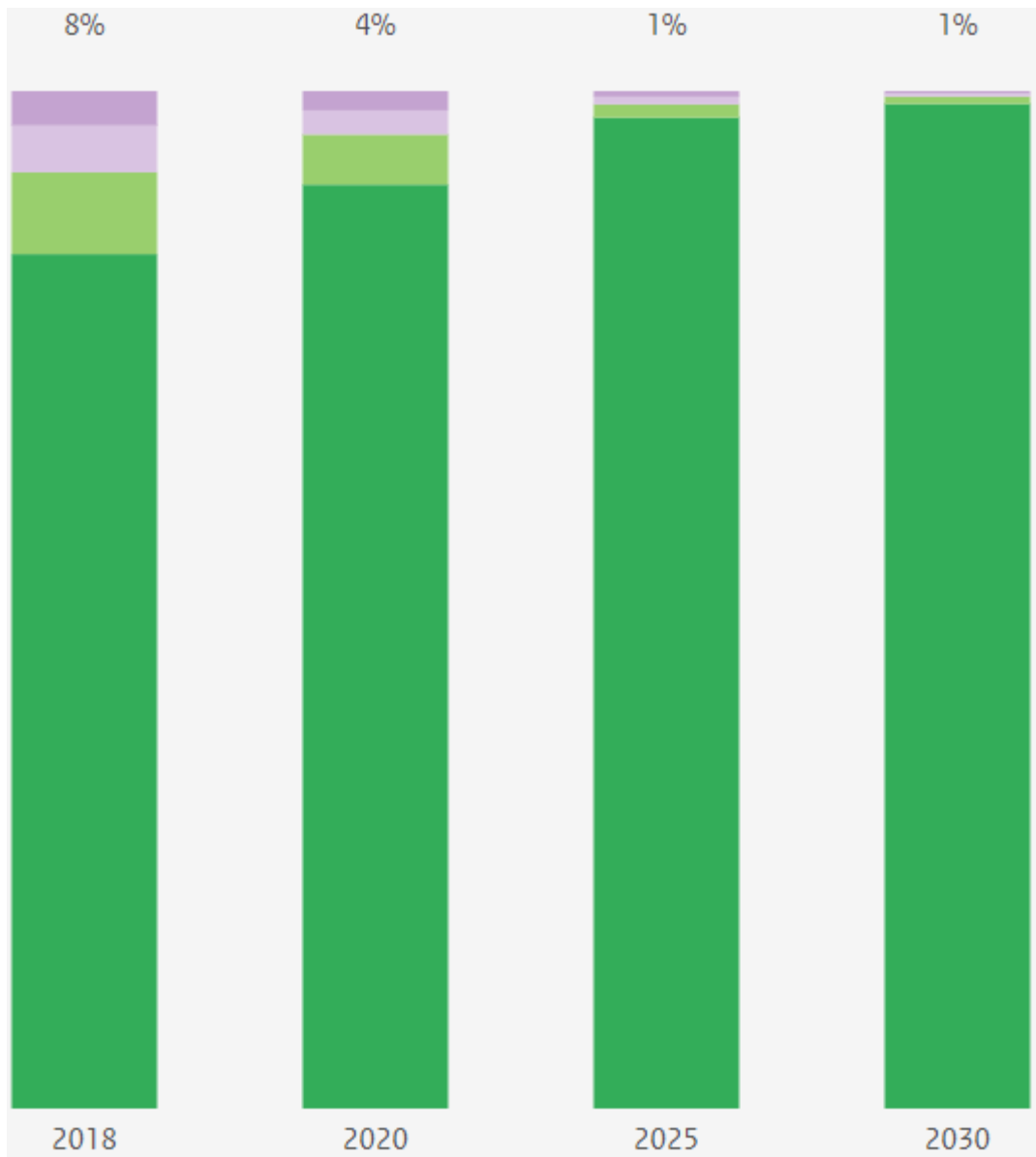
Figuur 8-15 Ontwikkeling stikstofdepositie op Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



Figuur 8-16 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



Figuur 8-17 Ontwikkeling stikstofdepositie op Lg11 Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

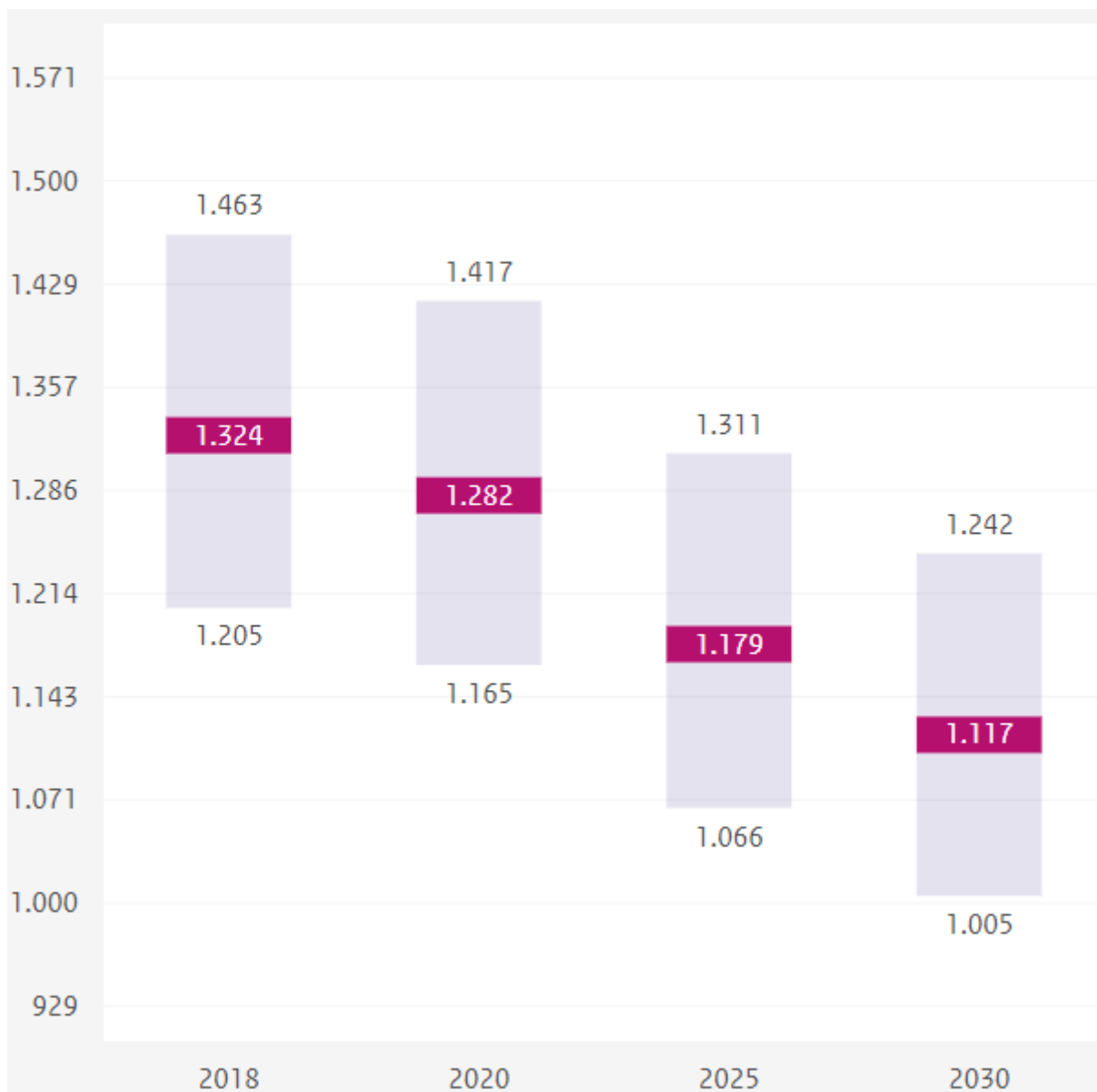


Figuur 8-18 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor Lg11 Kamgrasweide en bloemrijk weidevogelgrasland in de Rijntakken, 2018-2030 (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)

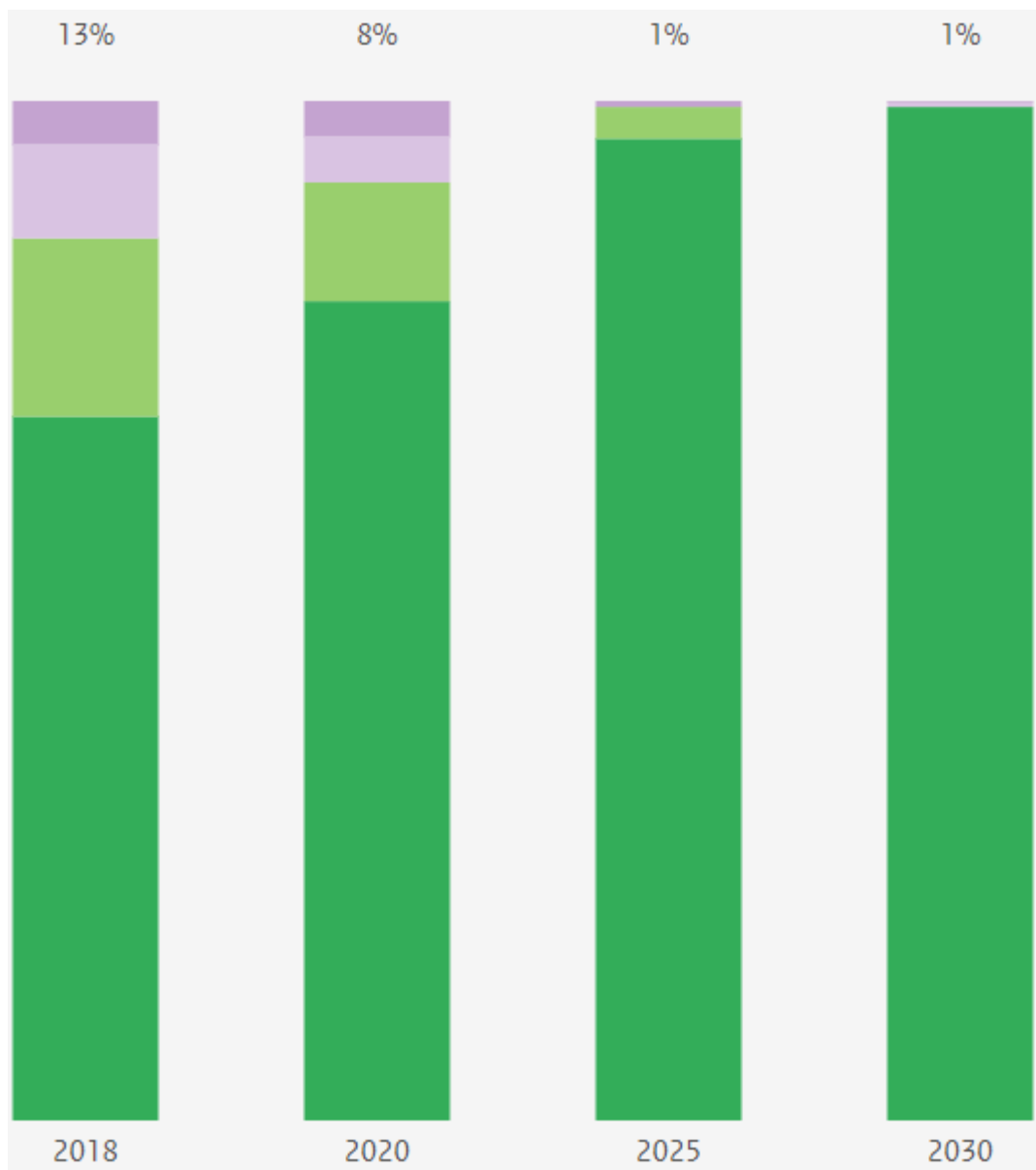
### **A153 Watersnip**

De gemiddelde depositie op leefgebied van de watersnip daalt tussen 2020 en 2030 naar verwachting van 1282 naar 1117 mol/ha/jaar (Lg07) respectievelijk van 1242 naar 1068 mol/ha/jaar (Lg08) (Figuur 8-19 en Figuur 8-15). De gemiddelde depositie is al lager dan de KDW voor deze leefgebieden (1571 en 1429 mol/ha/jaar), maar op verschillende plaatsen zijn nog overschrijdingen aanwezig. De overschrijdingen op de leefgebieden nemen respectievelijk af van 8% van het areaal in 2020 tot 1 % van het areaal in 20130 (Lg07) en 1% van het areaal in 2020 tot 0% van het areaal in 2030 (Lg08), bij uitvoering van bestaand beleid (Figuur 8-19 en Figuur 8-16).

De al bestaande c.q. geplande bronmaatregelen leiden volgens de prognose in AERIUS Monitor 2021 dus tot realisatie van het doelbereik voor de watersnip. Er is geen sprake meer van een potentieel effect van stikstofdepositie.



Figuur 8-19 Ontwikkeling stikstofdepositie op Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



Figuur 8-20 Ontwikkeling van de mate van overschrijding van de KDW voor Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei in de Rijntakken 2018-2030. (Bron: AERIUS Monitor, versie 2022)



## 8.3 Verwachte effecten van herstelmaatregelen

Deze paragraaf geeft een ex ante beoordeling van het doelbereik in de tweede beheerplanperiode. Deze beoordeling is gebaseerd op de LESA en de ontwikkeling van het gebied in de eerste beheerplanperiode en gaat ervan uit dat de maatregelen voor de tweede beheerplanperiode worden uitgevoerd en effectief zijn. Deze ex ante beoordeling betreft een expert beoordeling. Door middel van monitoring zal de daadwerkelijke ontwikkeling gevolgd worden.

### 8.3.1 Systeemherstel

Zoals aangegeven in paragraaf 7.2 heeft het Natura 2000-beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) aangegeven dat, waar mogelijk, rivierdynamiek en natuurlijke processen een grotere rol moeten spelen bij de ontwikkeling van de Natura 2000-doelen. Op veel plaatsen worden de mogelijkheden voor herstel van rivierdynamiek beperkt door andere functies, waaronder scheepvaart, waterafvoer en -veiligheid en bestaand grondgebruik.

Desalniettemin zijn verschillende projecten uitgevoerd en in voorbereiding om rivierinvloed in uiterwaarden op gebiedsniveau te herstellen en worden hier ook goede resultaten bereikt (bijvoorbeeld Millingerwaard, Duursche waarden/Fortmond, Vreugderijkerwaard). Ook in het kader van de Kaderrichtlijn Water worden in de Rijntakken de komende jaren een groot aantal maatregelen uitgevoerd om rivierdynamiek in uiterwaarden te herstellen, bijvoorbeeld met geulen, overstromingsvlakten en ontstane natuurvriendelijke oevers. In samenhang daarmee kan ook drogere riviergebonden natuur worden ontwikkeld, zoals graslanden en ooibossen. Deze projecten laten zien dat het toelaten van meer natuurlijke processen, veiligheid en behoud/herstel van Natura 2000 waarden goed samengaan.

De verwachting is dat op veel plaatsen in de Rijntakken in de komende periode de rivierdynamiek een grotere rol mag en kan spelen in de ontwikkeling en het behoud van riviergebonden habitattypen en leefgebieden van soorten.

### 8.3.2 Verwachte effecten herstelmaatregelen op habitattypen

In de Rijntakken is in de afgelopen jaren een groot aantal herstelmaatregelen getroffen in het kader van het Natura 2000-beheerplan en verschillende programma's. In de komende jaren wordt dit maatregelenprogramma verder doorgevoerd en afgerond. Hoewel de eerste (gunstige) effecten van deze herstelmaatregelen inmiddels zichtbaar zijn, is er nog geen met monitoringgegevens onderbouwde evaluatie uitgevoerd. Volgens de planning van dit monitoringprogramma zal dat over een aantal jaren plaatsvinden, wanneer voldoende betrouwbare meetreeksen zijn verzameld.

De Taakgroep Ecologische Ondersteuning van het Ministerie van LNV (TEO) heeft in een recente notitie (december 2022) aanbevelingen gedaan over hoe kan worden omgegaan met onzekerheid over het trekken van conclusies over de verwachte effecten van maatregelen. Zij geven aan dat ook bij (vooralsnog) ontbrekende monitoringgegevens verwachtingen over de effecten van maatregelen kunnen worden gebaseerd op wetenschappelijke kennis, met name:

- de erkende herstelstrategieën, toegepast op het gebied;
- de voor het gebied opgestelde Landschapsecologische Systemanalyse (LESA);
- conclusies uit eerder uitgevoerde herstelmaatregelen.

Voor de Rijntakken is deze informatie beschikbaar:

- De herstelstrategieën die in 2014 zijn opgesteld in het kader van het Programma Aanpak Stikstof (en in sommige gevallen daarna nog zijn geactualiseerd) geven een wetenschappelijk onderbouwde probleemanalyse over de effecten van stikstofdepositie en andere drukfactoren, en de effectiviteit van herstel- en overlevingsmaatregelen voor habitattypen en leefgebieden die in de Rijntakken voorkomen. Ook is er een samenhangende strategie in de landschappelijke context opgesteld, die onder andere inzicht geeft in de positie van habitattypen en leefgebieden op gradiënten, en de sturingsmechanismen om deze gradiënten in stand te houden of te versterken (Everts *et al.*, 2014).
- Voor de Rijntakken is een LESA opgesteld in het kader van het beheerplan. Deze geeft een beschrijving van de landschapsecologische en cultuurhistorische ontstaansgeschiedenis en de processen die sturend zijn voor de ontwikkeling van habitats en leefgebieden. De herstelmaatregelen zijn in belangrijke mate gebaseerd op deze LESA. De LESA is daarmee de belangrijkste wetenschappelijke onderlegger voor het maatregelenpakket, en op basis van de kennis over het systeem van de Rijntakken kunnen goed gefundeerde uitspraken worden gedaan over de effectiviteit van deze maatregelen.

- Tenslotte wordt in de Rijntakken al enkele decennia gewerkt aan systeemherstel in het kader van verschillende programma's als NURG, Ruimte voor de Rivier en KRW. De ervaringen met deze maatregelen zijn gebruikt bij de uitwerking en uitvoering van de meer recent uitgevoerde herstelmaatregelen.

Aan de hand van deze wetenschappelijke kennis en ervaring zijn voor deze NDA per habitattypen werkhypotheses opgesteld over de effectiviteit van de uitgevoerde en geprogrammeerde maatregelen. Wanneer vanuit de inzichten uit de LESA, de herstelstrategieën en eerdere ervaringen met voldoende zekerheid verwachtingen over doelbereik kunnen worden afgeleid, is dit als werkhypothese over het uiteindelijke effect van de herstelmaatregelen meegenomen in het eindoordeel.

### **H6120\* Stroomdalgraslanden**

Het habitattypen stroomdalgraslanden heeft in Rijntakken een sterk negatieve trend in oppervlak, maar sinds enkele jaren een positieve trend in kwaliteit. De belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang in areaal (en voorheen ook in kwaliteit) zijn verzuring en vermesting door atmosferische stikstofdepositie (K11, K12), verminderde rivierdynamiek (K2-K4), versnelde successie (K26) en inadequaate beheer (K21) (Dorland et al., 2017).

Om de negatieve trend in areaal te keren, worden in het kader van het beheerplan herstelmaatregelen uitgevoerd. De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H6120 Stroomdalgraslanden (Adams et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitattypen als volgt worden ingeschat:

- Toevoegen basische stoffen (zand, kalk): grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Cyclisch beheer. Herstel sedimentatie/erosie/buffering; afgraven deel uiterwaard: verjongen. Grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Verlagen deel oeverwal/rivierduin: grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Aanleg nevengeul: grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Kribverlaging: matige potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Verwijderen oeverbestorting: grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van vuistregel;
- Maaien en afvoeren + nabeweiding: matige tot grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van vuistregel;

Bij uitvoering van alle maatregelen in het beheerplan zal uiteindelijk een areaal van 140-200 ha stroomdalgrasland in de Rijntakken worden versterkt c.q. ontwikkeld. De kwaliteit van deze graslanden zal verder verbeteren omdat ze liggen op plaatsen waar rivierdynamiek van invloed is, er een gericht beheer plaatsvindt en de effecten van stikstofdepositie, voor zover deze nog aan de orde zijn, nihil zijn. De beschikbare maatregelen voor ontwikkeling en herstel van stroomdalgraslanden volgens de herstelstrategie hebben naar verwachting een grote effectiviteit. Het is daarmee waarschijnlijk dat deze maatregelen verdere verslechtering voorkomen, en leiden tot de ten doel gestelde uitbreiding en kwaliteitsverbetering.

### **H6510A Glanshaver- en vossenstaarhooilanden (glanshaver)**

Het habitattypen glanshaverhooilanden heeft in Rijntakken een sterk negatieve trend in oppervlak en een negatieve trend in kwaliteit, hoewel lokaal ook positieve trends in kwaliteit waarneembaar zijn a.g.v. gericht beheer. De belangrijkste oorzaken voor de achteruitgang in areaal en kwaliteit zijn naast verzuring (K11) en vermesting (K12) door atmosferische stikstofdepositie, verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie) (K3), vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment (K5), en inadequaate beheer (K21) (Dorland et al., 2017).

Voor glanshaverhooilanden zijn daarom korte termijn herstelmaatregelen opgenomen in het eerste beheerplan, die noodzakelijk zijn om deze negatieve trends te keren. Verreweg de belangrijkste maatregel om op korte termijn te zorgen voor het stoppen van verdere achteruitgang is consequent hooilandbeheer in bestaande glanshaverhooilanden, gericht op herstel van de nutriëntenbalans die past bij glanshaverhooilanden (M13).

De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H6510A Glanshaverhooilanden (Adams et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitattypen als volgt worden ingeschat:

- Extra hooien of nabeweiden: grote potentiële effectiviteit; positief effect bewezen effectief;

- Cyclisch beheer. Herstel sedimentatie/erosie/buffering; grote potentiële effectiviteit op basis van hypothese;
- Aanleg nevengeul: grote potentiële effectiviteit; grote potentiële effectiviteit op basis van hypothese;
- Herstel waterhuishouding (herstellen ijzerrijke kwel). Grote potentiële effectiviteit op basis van hypothese;
  - Ontgronden; grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van vuistregel.

De potentiële effectiviteit van consequent maaibeheer is groot en de responstijd is kort. Dit kan lokaal ook leiden tot ontwikkeling van nieuwe locaties met glanshaverhooiland. Bij uitvoering van alle maatregelen in het beheerplan zal uiteindelijk een areaal van 350-450 ha glanshaverhooiland in de Rijntakken worden versterkt c.q. ontwikkeld. De kwaliteit van deze graslanden zal verder verbeteren omdat ze liggen op plaatsen waar er enige invloed van de rivier is, er een gerichter beheer plaatsvindt en de effecten van stikstofdepositie, voor zover deze nog aan de orde zijn, nihil zijn. De beschikbare maatregelen voor ontwikkeling en herstel van glanshaverhooilanden volgens de herstelstrategie hebben naar verwachting een grote effectiviteit. Het is daarmee waarschijnlijk dat deze maatregelen verdere verslechtering voorkomen, en leiden tot de ten doel gestelde uitbreiding en kwaliteitsverbetering.

### **H9120 Beuken-eikenbossen met hulst**

Het habitatype komt lokaal voor op de randen van het winterbed van de riviertakken IJssel en Neder-Rijn, op rivierduinen of overgangen naar hogere gronden. Daar waar deze rivieren aansluiten op de Veluwe, sluiten deze bossen aan op de veel grotere arealen binnen het Natura 2000-gebied Veluwe. Op rivierduinen komen kleine en meer geïsoleerde arealen van dit bostype voor.

Het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst is in het Wijzigingsbesluit Aanwezige waarden toegevoegd aan de Rijntakken. Het habitatype is niet meegenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er zijn daarom geen specifieke maatregelen opgenomen in het beheerplan.

### **H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)**

De actuele trend in oppervlak van dit habitatype is stabiel. De trend in kwaliteit is niet bekend, maar net als de landelijke trend voor dit habitatype waarschijnlijk negatief. De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype zijn volgens de PAS-gebiedsanalyse het geringe actuele oppervlak (K22), de beperkte mogelijkheid voor ontwikkeling van dit habitatype met oog op waterveiligheid (K25), en stikstofdepositie (K11, K13). Het knelpunt t.a.v. stikstof zal in de komende jaren opgelost worden, omdat de depositie op het hele areaal onder de KDW komt (zie paragraaf 8.2.2).

In het kader van het beheerplan wordt ingezet op kwaliteitsverbetering met name door uitbreiding van de huidige drie groeiplaatsen van het habitatype (Havikerwaard, Gelderse Toren en Ravenswaard) en nieuw vestiging op twee locaties, de Tichelbeekse waard en de Hoenwaard. Daarnaast worden maatregelen t.b.v. kwaliteitsverbetering genomen, waaronder het verwijderen van populieren (Dorland et al., 2017).

De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H91E0B\* Essen-iepenbossen (Beije et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitatype als volgt worden ingeschat:

- Herstel waterregime. Grote potentiële effectiviteit bewezen;
- Herstel grondwaterkwaliteit. Grote (?) potentiële effectiviteit, op basis van vuistregel;
- Diverse interne beheermaatregelen, zoals strooiselverwijdering, hakhoutbeheer, ingrijpen in de soortensamenstelling, omvormen populier en stimuleren van de struiklaag. Matige tot grote potentiële effectiviteit op basis van hypothesen of bewezen in de praktijk.

Uitvoering van deze maatregelen zal op korte termijn leiden tot verbetering van de kwaliteit van bestaande essen-iepenbossen. Op langere termijn kan door omvorming van nu niet kwalificerende bossen op geschikte standplaatsen of nieuwvorming verdere uitbreiding van het habitatype optreden.

### **H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)**

Het habitatype komt lokaal voor in de Rijntakken, met name langs de IJssel, op plaatsen waar beken vanuit het achterland door de uiterwaarden stromen (Havikerwaard, Gelderse Poort, Duursche Waarden, Hoenwaard). In de Gelderse Poort liggen soms kleine oppervlaktes te midden van uitgestrektere oppervlaktes van het habitatype H91E0A\* Zachthoutoibossen.

Het habitatype is in het Wijzigingsbesluit Aanwezige waarden toegevoegd aan de Rijntakken. Het habitatype is niet meegenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er zijn daarom geen specifieke maatregelen opgenomen in het beheerplan.

### **H91F0 Droge hardhoutoibossen**

De actuele trend in oppervlak van dit habitatype is stabiel. De trend in kwaliteit is niet bekend, maar net als de landelijke trend voor dit habitatype waarschijnlijk negatief. De belangrijkste knelpunten voor dit habitatype zijn het geringe actuele oppervlak (K22) en de beperkte mogelijkheid voor ontwikkeling van dit habitatype met oog op waterveiligheid (K25). De omvang van het stikstofdepositie knelpunt is beperkter van omvang (zie paragraaf 8.2.2).

In het beheerplan is een groot aantal maatregelen opgenomen die kwaliteitsverbetering en uitbreiding van de oppervlakte van dit habitatype beogen (Huissensche Waarden, Millingerwaard, Buiten Ooij, Bato's Erf, Hurwenen, Renkumse Uiterwaarden, Cortenoever, Hoenwaard, Duursche Waarden, Zalkerbosch, Amerongse Bovenpolder). Deze maatregelen worden gerealiseerd door omvorming van bestaand productiebos op voor hardhoutoibos geschikte locaties. Op hooggelegen locaties, zoals terreinen van voormalige steenfabrieken, kan ook nieuwe ontwikkeling van hardhoutoibos worden gestimuleerd (Dorland et al., 2017).

De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H91F0 Droge hardhoutoibossen (Huiskes et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitatype als volgt worden ingeschat:

- Herstel hydrodynamiek (verbetering buffercapaciteit; afvoer nutriënten). Grote potentiële effectiviteit verwacht op basis van vuistregel;
- Diverse interne beheermaatregelen, zoals hakhoutbeheer en ingrijpen in de soortensamenstelling. Grote potentiële effectiviteit op basis van hypothesen of bewezen in de praktijk.

Uitvoering van deze maatregelen zal op korte termijn leiden tot verbetering van de kwaliteit van bestaande hardhoutoibossen. Op langere termijn kan door omvorming van nu niet kwalificerende bossen op geschikte standplaatsen of nieuwvorming verdere uitbreiding van het habitatype optreden.

## **8.3.3 Verwachte effecten herstelmaatregelen op broedvogelsoorten**

### **A122 Kwartelkoning**

De trend in het voorkomen van de kwartelkoning in Rijntakken is negatief. De indruk bestaat echter dat er voldoende potentieel leefgebied is voor het realiseren van de instandhoudingsdoelstelling (Koffijberg *et al.*, 2021). Voor het herstel van de populatie van de kwartelkoning in de Rijntakken is een op de soort afgestemd (laat) maaibeheer over grotere oppervlakten van het leefgebied cruciaal. Daarvoor worden afspraken gemaakt met agrariërs in het kader van agrarisch natuurbeheer. Dit kan overigens op gespannen voet staan met uitbreidingsdoelen voor graslandhabitattypen (H6120\*, H6510), waarvoor een dergelijk beheer nadelig kan zijn (Dorland *et al.*, 2017). In het beheerplan zijn daarom ook maatregelen opgenomen om het leefgebied van de kwartelkoning langs de verschillende riviertakken uit te breiden.

Het beheerplan Rijntakken (Provincie Gelderland, 2018) voorziet dat er binnen door natuurbeheerders beheerde terreinen voldoende mogelijkheden liggen om kwalitatief goed leefgebied in voldoende omvang te realiseren.

### **A153 Watersnip**

De trend in het voorkomen van de watersnip in Rijntakken is negatief. De belangrijkste oorzaken van deze negatieve trend zijn verdroging, versnippering en mogelijk verstoring van het leefgebied. Achterliggende oorzaak is o.a. intensivering van het grondgebruik in agrarisch gebied. De soort is in Nederland helemaal teruggedrongen naar weidevogelreservaten en heringerichte beekdalen (Hustings *et al.*, 2018).

In het beheerplan Rijntakken zijn gebieden aangewezen waar de het beheer en de (waterhuishoudkundige) inrichting wordt gericht op herstel van de populatie van de watersnip tot op het gewenste niveau (draagkracht voor 17 broedparen). Ook kan de soort meeliften bij de ontwikkeling van plas-drassituaties t.b.v. het porseleinhoen. Daarmee wordt een toename c.q. verbetering van leefgebied gerealiseerd van 175-250 ha. Daarmee ontstaat ruim voldoende draagkracht voor een populatie van gemiddeld 17 broedparen.

## 9 Synthese en toekomstperspectief

### 9.1 Synthese

#### 9.1.1 Inleiding

##### Vraagstelling

De centrale vraag van deze natuurdoelanalyse is:

*Leiden de uitgevoerde en geprogrammeerde maatregelen tot tegengaan van verslechtering van habitattypen en leefgebieden én borgen deze dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen (voor zover het uitbreiding of verbetering betreft) binnen bereik blijven of komen?*

Deze vraag is hieronder per habitattype [en soort] beantwoord, waarbij de volgende categorieën van antwoorden mogelijk zijn:

Categorie	Beoordeling
Ja	De natuurdoelanalyse levert de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen realisatie van instandhoudingsdoelstellingen mogelijk maakt door het op orde brengen van de condities daarvoor. De seinen staan op groen. Verslechtering van habitats is niet aan de orde, instandhoudingsdoelstellingen zijn binnen bereik en kunnen op termijn worden behaald
Ja, mits	De natuurdoelanalyse levert de ecologische onderbouwing dat het vastgestelde pakket maatregelen verslechtering van stikstofgevoelige habitats voorkomt (behoud is gewaarborgd), maar dat aanvullende maatregelen nodig zijn voor het op orde brengen van de condities voor het binnen bereik houden van de instandhoudingsdoelstellingen (uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering) op lange termijn. De natuurdoelanalyse maakt duidelijk wat de resterende knelpunten zijn. Dit leidt tot de noodzaak voor verdere verkenning en uitvoering van aanvullende maatregelen. Dat kunnen zowel bronmaatregelen zijn als natuurherstelmaatregelen.
Nee, tenzij	Uit de ecologische onderbouwing in de natuurdoelanalyse blijkt dat met vastgestelde pakket maatregelen verslechtering niet met zekerheid valt uit te sluiten. Ook de condities voor het binnen bereik houden van eventuele doelen voor uitbreiding en/of kwaliteitsverbetering op lange termijn zijn daarom nog niet met zekerheid geborgd. De natuurdoelanalyse maakt duidelijk wat de resterende knelpunten zijn. Er zijn aanvullende bron- en of natuurherstelmaatregelen nodig om verslechtering te stoppen en eventuele uitbreiding en/of verbetering te kunnen realiseren. Ook kunnen in de tussentijd overlevingsmaatregelen nodig zijn. Bij het ontbreken van mogelijkheden voor natuurherstelmaatregelen zijn directe maatregelen voor stikstofreductie nodig.

##### Uitgangspunten

- De beantwoording van bovengenoemde vragen wordt binnen het Natura 2000-gebied per habitattype en soort gemaakt.
- Uitgegaan wordt van de uitvoering van geprogrammeerde maatregelen:
  - Herstelmaatregelen en overlevingsmaatregelen opgenomen in het Natura 2000-beheerplan voor Rijntakken.
  - Bronmaatregelen op basis waarvan prognose achtergronddepositie 2030 is gemaakt (op basis van informatie in AERIUS 2022).
- Maatregelen die uitgevoerd worden in het kader van de Wet c.q. het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (WSN / PSN) en Gelderse Maatregelen Stikstof (GMS; overgangsgebieden) zijn nog in ontwikkeling en worden daarom niet meegenomen in de beoordeling.
- De referentie voor de beoordeling t.a.v. behoud is T0 (situatie op moment van aanwijzing), zoals uitgewerkt in het Natura 2000-beheerplan en PAS-gebiedsanalyses, en overgenomen in deze natuurdoelanalyse.
- Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën van maatregelen:
  - Bronmaatregelen: maatregelen die leiden tot reductie van emissie van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied;
  - Herstelmaatregelen: maatregelen die leiden tot herstel van gunstige condities voor habitats en leefgebieden, en daarmee leiden tot stoppen van verslechtering, behoud, uitbreiding van oppervlakte of verbetering van kwaliteit
  - Overlevingsmaatregelen: maatregelen die genomen dienen te worden om verdere verslechtering te voorkomen, in afwachting van het kunnen treffen c.q. het bereiken van het resultaat van (aanvullende) bron- en herstelmaatregelen;

- Onderzoeksmaatregelen: maatregelen die nodig zijn om nog bestaande kennisleemten op te lossen (t.a.v. ontwikkeling omvang en kwaliteit van habitats en leefgebieden, aard en omvang knelpunten en effectiviteit van maatregelen).
- Het voorzorgsbeginsel is van toepassing. Wanneer er onvoldoende zekerheid is over het effect van uitgevoerde of nog uit te voeren maatregelen, of wanneer er nog belangrijke kennisleemten zijn, kan in veel gevallen niet met voldoende zekerheid worden uitgesloten dat verslechtering optreedt c.q. instandhoudingsdoelen niet worden behaald. Zekerheid kan worden ontleend aan:
  - In het gebied gemeten en geïnterpreteerde data t.a.v. ontwikkeling van systeemfactoren, vegetatie en fauna
  - Informatie over ontwikkeling van stikstofdepositie in AERIUS Monitor 2022;
  - Beoordeling van de effectiviteit van maatregelen in de herstelstrategieën (overzichtstabel: potentiële effectiviteit is matig tot groot; mate van bewijs is “bewezen”(B)).
  - Andere beschikbare én wetenschappelijk onderbouwde informatie.
- Bij een in 2030 nog te hoge stikstofbelasting kan een beoordeling alleen op ja uitkomen wanneer daarvoor voldoende onderbouwing is vanuit monitoringsgegevens en/of bewezen maatregelen uit de herstelstrategieën. In die gevallen wordt de blijvend te hoge stikstof belasting aangeduid als risico.
- Mogelijke effecten van klimaatverandering zijn niet meegenomen bij de beoordeling omdat op dit moment nog onvoldoende beeld is van de aard en de omvang van de effecten. Klimaatverandering geldt voor betreffende habitattypen en leefgebieden van soorten wel als toekomstig risico. Daarbij gaat het niet alleen om langere droge en hete periodes, maar ook meer stortregens en zwaardere stormen. Er zal onderzoek gedaan moeten worden naar de effecten van klimaatverandering en de mogelijkheid deze te mitigeren. Maatregelen om klimaatverandering tegen te gaan stijgen (ver) uit buiten de reikwijdte van deze NDA en zullen internationaal genomen moeten worden. Robuust systeemherstel helpt wel bij het tegengaan dan wel verzachten van eventuele effecten van klimaatverandering.

### **Uitwerking**

In onderstaande paragrafen is per habitatype/soort een factsheet ingevuld, met samengevatte informatie uit de voorgaande hoofdstukken van deze NDA. Op basis van deze informatie is een beoordelingsformulier doorlopen waarmee vastgesteld is of verslechtering van het habitatype of leefgebied met zekerheid kan worden uitgesloten (en dus behoud geborgd is), en of eventuele uitbreidings- of verbeterdoelstellingen met voldoende zekerheid in zicht zijn.

De uitkomsten van deze beoordeling zijn vervolgens kort toegelicht.

## **9.1.2 H6120\* Stroomdalgraslanden**

In Tabel 9-1 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van habitatype H9120 Stroomdalgraslanden samengevat.

*Tabel 9-1 Factsheet H6120\* Stroomdalgraslanden*

Habitatype	H6120* Stroomdalgraslanden
Doelstelling oppervlakte	Uitbreiding
Doelstelling kwaliteit	Verbetering
Trend oppervlakte	Toename
Trend kwaliteit	Toename
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	<p>Ja. De KDW van het habitatype is 1286 mol N/ha/jaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2020: gemiddelde depositie is 1244 mol N/ha/jaar. Op 22% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>• 2030: gemiddelde depositie is 1068 mol N/ha/jaar. Op 1% van de oppervlakte is sprake van een matige overschrijding van de KDW</li> </ul>

**Habitatype****H6120\* Stroomdalgraslanden**

Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?

Ja:

- K3: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)
- K4: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)
- K5: Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment
- K6: Vermeste gronden bemoeilijken herstel
- K23: Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen
- K24: Mechanische effecten

Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?

Ja:

Voor H6120\* Stroomdalgraslanden zijn de volgende maatregelen geborgd:

- Extra maaien/hooien en afvoeren en nabeweiden in diverse gebieden (Rijnstrangen, Bijland/Oude Waal, Klompenwaard, Millingerwaard, Bizonbaai, Buiten-Ooij, Beuningsche Waarden, Winssensche Waarden, Stiftsche Uiterwaarden, Heesseltsche Uiterwaarden, Rijswaard, Hurwenen, Velperwaarden, Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaarden, Wilpsche Klei, Hoenwaard, Duursche Waarden, Wijher Buitenwaarden, Vreugderijkerwaard, Koppelerwaard, Scherenwelle, Amerongse Bovenpolder).
- Uitbreiding en kwaliteitsverbetering in diverse gebieden (Klompenwaard, Millingerwaard, Bizonbaai, Buiten Ooij, Beuningse Waarden, Winssensche Waarden, Heesseltsche Uiterwaarden, Rijswaard, Hurwenen, Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaarden, Wilpsche Klei, Hoenwaard, Duursche Waarden, Vreugderijkerwaard, Zalkerbosch, Koppelerwaard).
- Inrichting Gendtse polder (NURG): functieverandering, inrichting en beheer ten behoeve van de ontwikkeling tot ca 10 ha stroomdalgrasland
- Realisatie GNN Gelderland: functieverandering, inrichting en beheer in kerngebieden Beuningse waarden (m.n. beheer), Winssensche waarden (functieverandering en beheer), Cortenoever, Rammelwaard-Ravenswaard-Wilpse Klei ten behoeve van de ontwikkeling tot 40-60 ha stroomdalgrasland
- Project herinrichting Hurwenensche uiterwaarden (NURG, KRW en RvR): functieverandering, inrichting en beheer ten behoeve van de ontwikkeling van 15 - 20 ha stroomdalgrasland
- Project herinrichting Heesseltse uiterwaarden (WaalWeelde/NURG) ten behoeve van de ontwikkeling van circa 10 ha stroomdalgrasland
- Projectontwikkeling Velperwaard particulier en Natuurmonumenten: ontwikkeling 5-8 ha stroomdalgrasland
- Realisatie EHS Overijssel: functieverandering, inrichting en beheer in kerngebieden Duursche waarden-Vorchterwaarden, Vreugderijkerwaard-Zalkerbos-Koppelerwaard: ontwikkeling tot 20 ha stroomdalgrasland

Daarnaast zijn de volgende onderzoeksmaatregelen geborgd:

- 3902: Onderzoek naar relatie beheer en habitatype
- 3904: Locatiespecifiek onderzoek naar achteruitgang habitatype

Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?

Nee:

De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H6120 Stroomdalgraslanden (Adams et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitatype als volgt worden ingeschat:

- Toevoegen basische stoffen (zand, kalk): grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Cyclisch beheer. Herstel sedimentatie/erosie/buffering; afgraven deel uiterwaard: verjongen. Grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Verlagen deel oeverwal/rivierduin: grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Aanleg nevengeul: grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Kribverlaging: matige potentiële effectiviteit; positief effect op basis van hypothese;
- Verwijderen oeverbestorting: grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van vuistregel;

**Habitatype**

**H6120\* Stroomdalgraslanden**

- Maaien en afvoeren + nabeweiding: matige tot grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van vuistregel;

Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?

Ja: De bovengenoemde maatregelen pakken een aantal van de aanwezige knelpunten niet aan, zodoende zijn de volgende knelpunten ook na realisatie van bovengenoemde maatregelen nog aan de orde:

- K3: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)
- K4: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)
- K5: Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment
- K6: Vermeste gronden bemoeilijken herstel
- K23: Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen
- K24: Mechanische effecten

Risico:

- Effecten van klimaatverandering

Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?

- Nee

**Toelichting beoordeling doelbereik**

In Tabel 9-2 is de beoordeling van het doelbereik voor habitatype H6120\* Stroomdalgraslanden samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-2 Beoordeling doelbereik H6120\* Stroomdalgraslanden

Gebied	Rijntakken
<b>Habitatype</b>	<b>H6120* Stroomdalgraslanden</b>
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	In zicht
Verbetering kwaliteit	In zicht
Eindoordeel	Ja

Er is een positieve trend in de oppervlakte (na aanvankelijk sterk afname) en kwaliteit van het habitatype. Uitbreiding en herstel van het habitatype is met name afhankelijk van de mogelijkheden om aan de rivier gerelateerde dynamische omstandigheden te creëren, waardoor pioniersituaties ontstaan (successie lokaal wordt teruggezet), kalkrijk zand wordt aangevoerd en verzuring wordt tegengegaan. In het beheerplan zijn daarvoor locaties benoemd waar kansen voor dergelijk herstel liggen. De maatregelen in deze gebieden zijn geborgd en leiden naar verwachting tot forse uitbreiding van het areaal (140-190 ha) en verdere verbetering van de kwaliteit. Intensivering van beheer op bestaande locaties met stroomdalgrasland die (inmiddels) buiten de directe invloedssfeer van de rivier liggen en waar verzuring of veresting plaatsvindt, eventueel ook nog als gevolg van na-ijleffecten van de vroegere hogere stikstofdeposities, leiden daar tot het voorkomen van verslechtering van de kwaliteit.

Stikstofdepositie is in 2030 bij geborgd beleid al geen knelpunt meer. De gemiddelde depositie is ruim 200 mol N/ha/jaar lager dan de KDW, waardoor op de depositie op de meeste locaties met stroomdalgrasland aanzienlijk lager is dan de KDW.

De mogelijkheden in de Rijntakken voor een toename van het habitatype met goede kwaliteit zijn gunstig bij uitvoering van de geborgde herstelmaatregelen. Er is ook nu al sprake van een positieve trend in de kwaliteit en oppervlakte van het habitatype en er zijn voldoende herstelmaatregelen mogelijk met bewezen effectiviteit. Stikstof is geen relevante drukfactor meer.



Het eindoordeel komt daarmee op “ja”

De kwaliteit van het habitatype kan op de lange termijn onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering, waardoor afvoerregimes van de rivieren zodanig gaan veranderen dat de dynamische invloed daarvan op de stroomdalgraslanden gaat veranderen. Het rivierbeheer wordt, daarop aangepast, voor zover dit mogelijk is (Integraal Rivier Management IRM). Mogelijk moeten op langere termijn, ook hier voor zover mogelijk, aanvullende herstelmaatregelen worden genomen om het habitatype duurzaam in stand te houden.

### 9.1.3 H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)

In Tabel 9-3 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver).

Tabel 9-3 Factsheet H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)

Habitatype	H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver)
Doelstelling oppervlakte	Uitbreiding
Doelstelling kwaliteit	Verbetering
Trend oppervlakte	Trend vanaf T0 is onbekend. In loop van de 20 <sup>e</sup> eeuw sterk afgenomen
Trend kwaliteit	Trend vanaf T0 is onbekend. In de loop van de 20 <sup>e</sup> eeuw afgenomen
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	<p>Ja. De KDW van het habitatype is 1429 mol N/ha/jaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1230 mol N/ha/jaar. Op 2% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1069 mol N/ha/jaar. Er is geen sprake meer van overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>K1: Verdroging a.g.v. kunstmatig lage rivierstanden</li> <li>K3: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)</li> <li>K4: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)</li> <li>K5: Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment</li> <li>K6: Vermeste gronden bemoeilijken herstel</li> <li>K21: Inadequaat beheer</li> <li>K22: Kwetsbaar door gering oppervlak</li> <li>K23: Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen</li> <li>K24: Mechanische effecten</li> </ul>
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	<p>Ja:</p> <p>Voor H6510A Glanshaverhooïlanden zijn de volgende maatregelen geborgd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Extra maaien/hooien en afvoeren en nabeweiden in diverse gebieden (Rijnstrangen, Bijland/Oude Waal, Buiten-Ooij, Winssensche Waarden, Stiftsche Uiterwaarden, Heesseltsche Uiterwaarden, Rijswaard, Hurwenen, Velperwaarden, Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaarden, Wilpsche Klei, Hoenwaard, Duursche Waarden, Wijher Buitenwaarden, Vreugderijkerwaard, Koppelerwaard, Scherenwelle, Amerongse Bovenpolder).</li> <li>Uitbreiding en kwaliteitsverbetering in diverse gebieden (Rijnstrangen, Beuningse Waarden, Winssensche Waarden, Stiftsche Uiterwaarden, Rijswaard, Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaarden, Wilpsche Klei, Hoenwaard, Wijher Buitenwaarden, Zalkerbosch, Koppelerwaard, Amerongse Bovenpolder).</li> <li>Realisatie GNN Gelderland: functieverandering, inrichting en beheer in kerngebieden Velperwaarden, Cortenoever en Rammelwaard-Ravenswaarden-Wilpsche Klei, ten behoeve van behoud en ontwikkeling van 90 tot 120 ha glanshaverhooiland</li> </ul>

**Habitattype**

**H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)**

- Realisatie EHS Overijssel: functieverandering, inrichting en beheer in kerngebieden Duursche Waarden-Vorchterwaarden Vreugderijkerwaard-Zalkerbos-Koppelerwaard, ten behoeve van behoud en ontwikkeling van ca 3 tot 5 ha glanshaverhooiland

Verreweg de belangrijkste maatregel om op korte termijn te zorgen voor het stoppen van verdere achteruitgang is consequent hooilandbeheer in bestaande glanshaverhooilanden, gericht op herstel van de nutriëntenbalans die past bij glanshaverhooilanden.

Daarnaast zijn de volgende onderzoeksmaatregelen geborgd:

- 39O2: Onderzoek naar relatie beheer en habitattype

Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?

Ja:

Op basis van de herstelstrategie H6510A Glanshaverhooilanden (Adams et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitattype als volgt worden ingeschat:

- Extra hooien of nabeweiden: grote potentiële effectiviteit; positief effect bewezen effectief;
- Cyclisch beheer. Herstel sedimentatie/erosie/buffering; grote potentiële effectiviteit op basis van hypothese;
- Aanleg nevengeul: grote potentiële effectiviteit; grote potentiële effectiviteit op basis van hypothese;
- Herstel waterhuishouding (herstellen ijzerrijke kwel). Grote potentiële effectiviteit op basis van hypothese;
- Ontgronden; grote potentiële effectiviteit; positief effect op basis van vuistregel.

Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?

Ja: De bovengenoemde maatregelen pakken een aantal van de aanwezige knelpunten niet aan, zodoende zijn de volgende knelpunten ook na realisatie van bovengenoemde maatregelen nog aan de orde:

- K3: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)
- K4: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)
- K5: Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment
- K6: Vermeste gronden bemoeilijken herstel
- K23: Verlies (potentieel) habitat door inrichtingsmaatregelen
- K24: Mechanische effecten

Risico:

- Klimaatverandering

Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?

- Nee

**Toelichting beoordeling doelbereik**

In Tabel 9-4 is de beoordeling van het doelbereik voor habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-4 Beoordeling doelbereik H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)

Gebied	Rijntakken
<b>Habitattype</b>	<b>H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)</b>
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	In zicht
Verbetering kwaliteit	In zicht
Eindoordeel	Ja

Er is een lange tijd een negatieve trend geweest in de oppervlakte en kwaliteit van het habitatype. De huidige trend is niet bekend. Uitbreiding en herstel van het habitatype is met name afhankelijk van de mogelijkheden om gericht beheer te voeren op locaties met goede abiotische uitgangspunten (klei/zavel, matig vochtig, soms overstroomd met rivierwater). In het beheerplan zijn daarvoor locaties benoemd waar kansen voor dergelijk herstel liggen. De maatregelen in deze gebieden zijn geborgd en leiden naar verwachting tot forse uitbreiding (350-450 ha) van het areaal en verdere verbetering van de kwaliteit. Intensivering van beheer op bestaande locaties met glanshaverhooiland waar verzuring of vermesting plaatsvond, eventueel ook nog als gevolg van na-ijleffecten van de vroegere hogere stikstofdeposities, leiden daar tot het voorkomen van verslechtering van de kwaliteit. De potentiële effectiviteit van consequent maaibeheer is groot en de responstijd is kort. De kwaliteit van deze graslanden zal verder verbeteren omdat ze liggen op plaatsen waar er enige invloed van de rivier is, er een gericht beheer plaatsvindt en de effecten van stikstofdepositie, voor zover deze nog aan de orde zijn, nihil zijn.

Stikstofdepositie is in 2030 bij geborgd beleid al geen knelpunt meer. De gemiddelde depositie is dan ruim 350 mol N/ha/jaar lager dan de KDW.

De mogelijkheden in de Rijntakken voor een toename van het habitatype met goede kwaliteit zijn gunstig bij uitvoering van de geborgde herstelmaatregelen. Er zijn voldoende herstelmaatregelen mogelijk met bewezen effectiviteit. Stikstof is geen relevante drukfactor meer.

Het eindoordeel komt daarmee op "ja"

De kwaliteit van het habitatype kan op de lange termijn onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering, waardoor afvoerregimes van de rivieren zodanig gaan veranderen dat de invloed daarvan op de glanshaverhooilanden gaat veranderen, zowel door andere overstromingsfrequenties en -duren als door verdroging als gevolg van lage rivierstanden in de zomer. Het rivierbeheer wordt, daarop aangepast, voor zover dit mogelijk is (Integraal Rivier Management IRM). Mogelijk moeten op langere termijn, ook hier voor zover mogelijk, aanvullende herstelmaatregelen worden genomen om het habitatype duurzaam in stand te houden.

### 9.1.4 H9120 Beuken- eikenbossen met hulst

In Tabel 9-5 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van habitatype H9120 Beuken- eikenbossen met hulst samengevat.

Tabel 9-5 Factsheet Habitatype H9120 Beuken- eikenbossen met hulst

Habitatype	H9120 Beuken- eikenbossen met hulst
Doelstelling oppervlakte	Uitbreiding
Doelstelling kwaliteit	Verbetering
Trend oppervlakte	Onbekend, want niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse
Trend kwaliteit	Onbekend, want niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	Ja. De KDW van het habitatype is 1429 mol N/ha/jaar. <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1806 mol N/ha/jaar. Op 100% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1584 mol N/ha/jaar. Op 75% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	Nee, habitatype is niet opgenomen in beheerplan. Mogelijk knelpunten zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kleine omvang van de bossen/ grote randlengte</li> <li>Inadequaate beheer</li> </ul>

Habitatype	H9120 Beuken- eikenbossen met hulst
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	Nee <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanwege aanwijzing in het Wijzigingsbesluit geen maatregelen opgenomen.</li> </ul>
Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?	Niet van toepassing
Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?	Ja: Knelpunt: <ul style="list-style-type: none"> <li>Op 75% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>Omdat het habitatype niet is opgenomen in het beheerplan of de gebiedsanalyse is nog veel onduidelijk met betrekking tot de kwaliteit en de knelpunten die gelden voor het type.</li> </ul>

### Toelichting beoordeling doelbereik

In Tabel 9-6 is de beoordeling van het doelbereik voor habitatype H9120 Beuken- eikenbossen met hulst samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-6 Beoordeling doelbereik H9120 Beuken- eikenbossen met hulst

Gebied	Rijntakken
Habitatype	H9120 Beuken- eikenbossen met hulst
Behoud	Niet geborgd
Uitbreiding oppervlakte	Niet in zicht
Verbetering kwaliteit	Niet in zicht
Eindoordeel	Nee, tenzij

Het is niet bekend wat de kwaliteit is van het habitatype en welke trend daarin optreedt. Er zijn geen specifieke maatregelen opgenomen en uitgevoerd voor dit habitatype. Stikstofdepositie is in 2030 bij geborgd beleid nog een knelpunt. Op 75% van het areaal is dan nog sprake is van een lichte tot matige overbelasting.

Omdat de huidige trend in de kwaliteit van het habitatype niet bekend is, onbekend is of er naast stikstof specifieke knelpunten optreden en er geen specifieke maatregelen zijn voorgenomen, is onzeker of uitbreiding en verbetering van het habitatype in zicht is. Omdat er nog een aanzienlijk depositie met stikstof optreedt, waardoor het grootste deel van het areaal overbelast is, is bij voortzetting van bestaand beheer behoud van het habitatype niet met zekerheid geborgd. Het eindoordeel komt daarmee op "nee, tenzij"

## 9.1.5 H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)

In Tabel 9-7 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van habitatype H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen).

Tabel 9-7 Factsheet H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)

**Habitatype****H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)**

Doelstelling oppervlakte	Uitbreiding
Doelstelling kwaliteit	Verbetering
Trend oppervlakte	Stabiel
Trend kwaliteit	Onbekend, maar net als de landelijke trend voor dit habitatype waarschijnlijk negatief
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	<p>Ja. De KDW van het habitatype is 2000 mol N/ha/jaar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1598 mol N/ha/jaar. Op 7% van de oppervlakte is sprake van een lichte overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1385 mol N/ha/jaar. Er is vanaf 2025 geen sprake meer van overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>K1: Verdroging a.g.v. lage rivierstanden</li> <li>K21: Inadequaate beheer</li> <li>K22: Kwetsbaar door gering oppervlak</li> <li>K23: Beperking door inrichting</li> </ul>
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Uitbreiding essen-iepenbos in Geitenwaard in aansluiting op de zachthoutoiboskern in de Lobberdenschewaard. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Realisatie boskern Huissenschewaarden/Angerenschewaarden en Doornburgschewaarden in samenhang met RvR opgave en in kader GNN</li> <li>Concentratie boskern Hurwenen in het kader van NURG; Uitbreiding essen-iepenbos in het oostelijk deel van de Amerongse Bovenpolder in aansluiting op het droge hardhutooibos. Realisatie in het kader van NNN-Utrecht</li> <li>Uitbreiding boskern in Havikerwaard in aansluiting op bestaand essen-iepenbos. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Kwaliteitsverbetering bos in Havikerwaard door verwijderen populier. PAS-maatregel</li> <li>Onderzoek naar verdere mogelijkheden kwaliteitsverbetering essen-iepenbos Havikerwaard</li> <li>Uitbreiding boskern in Brummenschewaarden. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Uitbreiding van boskern op Cortenoever. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Uitbreiding van boskern in Ravenswaard in aansluiting op bestaand bos en droge boszomen. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Uitbreiding essen-iepenbos in Stokebrandsweerd door ontwikkeling bos op gradiënt rivierduin in kader GNN. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Uitbreiding van boskern in de Hoenwaard in aansluiting op droog hardhutooibos. Realisatie in het kader van GNN</li> <li>Uitbreiding van boskern Zalk in aansluiting op bestaand droog hardhutooibos. Realisatie in het kader van EHS-Overijssel</li> <li>Onderzoek naar noodzaak en wijze van verbetering van het beheer essen-iepenbos in Havikerwaard en Brummenschewaarden</li> <li>Realisatie van 11 boskernen binnen vogelrichtlijngebied</li> </ul>
Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?	<p>Deels:</p> <p>De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H91E0B* Essen-iepenbossen (Beije et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitatype als volgt worden ingeschat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Herstel waterregime. Grote potentiële effectiviteit bewezen;</li> <li>Herstel grondwaterkwaliteit. Grote (?) potentiële effectiviteit, op basis van vuistregel;</li> <li>Diverse interne beheermaatregelen, zoals strooiselverwijdering, hakhoutbeheer, ingrijpen in de soortensamenstelling, omvormen populier en stimuleren van de struiklaag. Matige tot grote potentiële effectiviteit op basis van hypothesen of bewezen in de praktijk.</li> </ul>

**Habitattype**

**H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)**

Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?	Ja. Voor de bovengenoemde maatregelen geldt dat zij zich voor een groot deel richten op verbetering van oppervlak en plaatselijk ook verbetering van kwaliteit. Het is niet bekend of deze maatregelen voldoende effect hebben om de genoemde knelpunten op te heffen. Knelpunten: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdroging a.g.v. lage rivierstanden</li> <li>• Inadequaat beheer (deels verholpen door maatregelen)</li> <li>• Kwetsbaar door gering oppervlak (deels verholpen door maatregelen)</li> <li>• Beperking door inrichting (deels verholpen door maatregelen)</li> </ul> Risico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Klimaatverandering</li> </ul>
Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?	• Nee

**Toelichting beoordeling doelbereik**

In Tabel 9-8 is de beoordeling van het doelbereik voor habitattype H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen) samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-8 Beoordeling doelbereik H91E0B\* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)

Habitattype	H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	In zicht
Verbetering kwaliteit	In zicht
Eindoordeel	Ja

Er is nu nog sprake van een negatieve trend in de kwaliteit van het habitattype. Als gevolg van de geborgde maatregelen in het beheerplan zal dit omgebogen worden naar een positieve trend in de kwaliteit, mogelijk al op korte termijn en een uitbreiding van het habitattype op langere termijn. Vanwege de onderschrijding van de KDW speelt stikstofdepositie geen rol van betekenis meer.

Het eindoordeel komt daarmee op "ja"

De kwaliteit van het habitattype kan op de lange termijn onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering, waardoor afvoerregimes van de rivieren zodanig gaan veranderen dat de dynamische invloed daarvan op de essen- iepenbossen gaat veranderen, en verdroging optreedt als gevolg van lagere waterstanden in de zomerperiode. Het rivierbeheer wordt, daarop aangepast, voor zover dit mogelijk is (Integraal Rivier Management IRM). Mogelijk moeten op langere termijn, ook hier voor zover mogelijk, aanvullende herstelmaatregelen worden genomen om het habitattype duurzaam in stand te houden.

**9.1.6 H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)**

In Tabel 9-9 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van habitattype H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend).

Tabel 9-9 Factsheet H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Habitatype	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)
Doelstelling oppervlakte	Behoud
Doelstelling kwaliteit	Behoud
Trend oppervlakte	Onbekend, want niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse
Trend kwaliteit	Onbekend, want niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	Ja. De KDW van het habitatype is 1857 mol N/ha/jaar. <ul style="list-style-type: none"> <li>2018: gemiddelde depositie is 1768 mol N/ha/jaar. Op 34% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1552 mol N/ha/jaar. Op 9% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	Nee, het habitatype niet opgenomen in het beheerplan. Mogelijk knelpunten zijn: <ul style="list-style-type: none"> <li>Kleine omvang van de bossen/ grote randlengte</li> <li>Inadequaate beheer</li> <li>Grote grondwaterstandsschommelingen</li> </ul>
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	Nee <ul style="list-style-type: none"> <li>Vanwege aanwijzing in Wijzigingsbesluit werden nog geen maatregelen opgenomen in het beheerplan.</li> </ul>
Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?	Niet van toepassing
Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?	Onbekend Risico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Klimaatverandering</li> </ul>
Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?	Ja <ul style="list-style-type: none"> <li>Omdat het habitatype niet is opgenomen in het beheerplan of de gebiedsanalyse is nog veel onduidelijk met betrekking tot de kwaliteit en de knelpunten die gelden voor het type.</li> </ul>

### Toelichting beoordeling doelbereik

In Tabel 9-10 is de beoordeling van het doelbereik voor habitatype H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend) samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-10 Beoordeling doelbereik H91E0C\* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)

Gebied	Rijntakken
Habitatype	H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	Niet van toepassing
Verbetering kwaliteit	Niet van toepassing
Eindoordeel	Ja

Het is niet bekend wat de kwaliteit is van het habitatype en welke trend daarin optreedt. Er zijn geen specifieke maatregelen opgenomen en uitgevoerd voor dit habitatype. Stikstofdepositie is in 2030 bij geborgd beleid nog een beperkt knelpunt. Als gevolg van de aanzienlijke daling van de stikstofdepositie is bij voortzetting van bestaand beheer behoud van het habitatype geborgd.

Het eindoordeel komt daarmee op ja

De kwaliteit van het habitatype kan op de lange termijn onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering, waardoor afvoerregimes van de rivieren zodanig gaan veranderen dat de dynamische invloed daarvan op de beekbegeleidende bossen gaat veranderen, en verdroging optreedt als gevolg van lagere waterstanden in de zomerperiode. Het rivierbeheer wordt, daarop aangepast, voor zover dit mogelijk is (Integraal Rivier Management IRM). Mogelijk moeten op langere termijn, ook hier voor zover mogelijk, aanvullende herstelmaatregelen worden genomen om het habitatype duurzaam in stand te houden.

### 9.1.7 H91F0 Droge Hardhoutoibossen

In Tabel 9-11 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van habitatype H91F0 Droge Hardhoutoibossen samengevat.

Tabel 9-11 Factsheet H91F0 Droge Hardhoutoibossen

Habitatype	H91F0 Droge Hardhoutoibossen
Doelstelling oppervlakte	Uitbreiding
Doelstelling kwaliteit	Verbetering
Trend oppervlakte	Stabiel
Trend kwaliteit	Onbekend, maar gezien de landelijke trend van dit habitatype waarschijnlijk negatief
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	Ja. De KDW van het habitatype is 2071 mol N/ha/jaar. <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1531 mol N/ha/jaar. Op 3% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1338 mol N/ha/jaar. Er is vanaf 2025 geen sprake meer van overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>K3: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie</li> <li>K4: Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)</li> <li>K5: Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment</li> <li>K21: Inadequaat beheer</li> <li>K22: Kwetsbaar door gering oppervlak</li> </ul>
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	Ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>Uitbreiding bestaande boskern Colenbranderbos in het kader van NURG of GNN</li> <li>Realisatie droge hardhoutboskern in Buiten-Ooij op terrein van voormalige steenfabriek (Vlietberg). Realisatie in kader van GNN</li> <li>Realisatie boskern Huissensche waarden/Angerensche en Doornenburgsche uiterwaarden in samenhang met RvR opgave en in kader GNN</li> <li>Realisatie droge hardhoutboskern in Hurwenensche Uiterwaard op terrein van voormalige steenfabriek. Realisatie in het kader van NURG en GNN</li> <li>Uitbreiding bestaande boskern in oostelijk deel van de Amerongse Bovenpolder in combinatie met essen-iepenbos. Realisatie in kader van NNN-Utrecht. Uitbreiding bestaande boskern Cortenoever in combinatie met essen-iepenbos. Realisatie in het kader van GNN</li> </ul>



**Habitatype**

**H91F0 Droge Hardhoutooibossen**

- Uitbreiding bestaande droge hardhoutboskern in Duursche Waarden vrijwel geheel door middel van omvorming van bestaand productiebos (particulier beheer)
- Uitbreiding bestaande boskern Hoenwaard in combinatie met essen-iepenbos. Realisatie in kader van GNN
- Kwaliteitsverbetering hardhoutooibos op oeverwal Hoenwaard ('t Kromholt) door het oplossen van het knelpunt met de aanwezige camping
- Uitbreiding bestaande droge hardhoutooiboskern in Zalk. Realisatie in het kader van EHS-Overijssel
- Herstelmaatregelen PAS Kloosterbos in de Hoenwaard

Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?

Deels:

De maatregelen voor uitbreiding en kwaliteitsverbetering zijn in het beheerplan in algemene termen beschreven. Het is niet bekend welke specifieke maatregelen genomen worden. Op basis van de herstelstrategie H91F0 Droge hardhoutooibossen (Huiskes et al., 2014) kan de effectiviteit van maatregelen voor het habitatype als volgt worden ingeschat:

- Herstel hydrodynamiek (verbetering buffercapaciteit; afvoer nutriënten). Grote potentiële effectiviteit verwacht op basis van vuistregel;
- Diverse interne beheermaatregelen, zoals hakhoutbeheer en ingrijpen in de soortensamenstelling. Grote potentiële effectiviteit op basis van hypothesen of bewezen in de praktijk.

Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?

Ja:

Voor bovengenoemde maatregelen geldt dat deze voor een beperkt deel focussen op kwaliteitsverbetering en voor een groot deel op uitbreiding van oppervlak. Hiermee worden de onderstaande knelpunten niet (voldoende) aangepakt:

- Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder sedimentatie en erosie)
- Verzuring a.g.v. verminderde rivierdynamiek (minder aanvoer basen)
- Vermesting a.g.v. aanvoer van of overstroming met voedselrijk water/sediment
- Inadequaate beheer
- Kwetsbaar door gering oppervlak (deels opgelost door maatregelen)

Risico:

- Klimaatverandering

Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?

- Nee

**Toelichting beoordeling doelbereik**

In Tabel 9-12 is de beoordeling van het doelbereik voor habitatype H91F0 Droge Hardhoutooibossen samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-12 Beoordeling doelbereik H91F0 Droge Hardhoutooibossen

Habitatype	H91F0 Droge Hardhoutooibossen
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	In zicht
Verbetering kwaliteit	In zicht
Eindoordeel	Ja

Er is nu nog sprake van een negatieve trend in de kwaliteit van het habitatype. Als gevolg van de geborgde maatregelen in het beheerplan zal dit omgebogen worden naar een positieve trend in de kwaliteit, mogelijk al op korte termijn en een uitbreiding van het habitatype op langere termijn. Vanwege de sterke onderschrijding van de KDW

speelt stikstofdepositie daarbij geen rol van betekenis meer. Behoud is daarmee gewaarborgd en realisatie van de verbeterdoelen is in zicht. Het eindoordeel komt daarmee op “ja”

De kwaliteit van het habitatype kan op de lange termijn onder druk komen te staan door de nu nog onbekende gevolgen van klimaatverandering, waardoor afvoerregimes van de rivieren zodanig gaan veranderen dat de dynamische invloed daarvan op de droge hardhoutoibossen gaat veranderen, en verdroging optreedt als gevolg van lagere waterstanden in de zomerperiode. Het rivierbeheer wordt, voor zover dit mogelijk is, daarop aangepast (Integraal Rivier Management IRM). Mogelijk moeten op langere termijn, ook hier voor zover mogelijk, aanvullende herstelmaatregelen worden genomen om het habitatype duurzaam in stand te houden.

## 9.1.8 A122 Kwartelkoning

In Tabel 9-13 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van A122 Kwartelkoning samengevat.

Tabel 9-13 Factsheet A122 Kwartelkoning

Habitatype	A122 Kwartelkoning
Doelstelling oppervlakte leefgebied	Uitbreiding
Doelstelling kwaliteit leefgebied	Verbetering
Doelstelling populatie	160 broedparen
Trend oppervlakte leefgebied	Stabiel
Trend kwaliteit leefgebied	Negatief.
Trend omvang populatie	Negatief.
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	<p>Ja.</p> <p>De KDW van Lg08 is 1571 mol N/ha/jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1242 mol N/ha/jaar. Op 1% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1068 mol N/ha/jaar. Vanaf 2025 is er geen sprake meer van overschrijding van de KDW</li> </ul> <p>De KDW van Lg11 is 1429 mol N/ha/jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1235 mol N/ha/jaar. Op 4% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1068 mol N/ha/jaar. Op 1% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maaibeheer: te vroeg maaien leidt tot beperking vestigings-, nest- en opgroeihabitat</li> <li>Natuurlijke successie pioniervegetaties</li> <li>Intensieve begrazing</li> <li>Verstoring door recreatie</li> <li>Versnippering leefgebied</li> </ul>
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kwartelkoning vriendelijk natuurbeheer: afspraken maken met natuurbeheerders over mozaïekbeheer, laat maaien van hooilandpercelen en/of aangepast begrazingsbeheer;</li> <li>Agrarisch beheer met oog voor de kwartelkoning: afspraken maken met gebiedscollectieven over aangepaste maaidata en maaischema's ten behoeve van de realisatie van broedareaal voor de kwartelkoning;</li> </ul>

**Habitatype**

**A122 Kwartelkoning**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afspraken maken met agrarisch beheerders over behoud broed/opgroeigebied bij aanwezigheid van broedende kwartelkoning (voortzetten project Vogelbescherming en Sovon)</li> </ul>
Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?	<p>Nee</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alle maatregelen uit de Herstelstrategie LG08 Nat, matig voedselrijk grasland (Nijssen et al., update 2016a) en Herstelstrategie LG11 Kamgrasweide &amp; Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (Nijssen et al. Update 2016b) zijn gebaseerd op hypothesen.</li> </ul>
Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Beheermaatregelen ten behoeve van kwartelkoning kunnen op gespannen voet staan met uitbreidingsdoelen voor graslandhabitattypen (H6120*, H6510), waarvoor een dergelijk beheer nadelig kan zijn.</li> </ul>
Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?	<p>Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Er is nog onvoldoende bekend waar de grote schommelingen in aantallen vandaan komen</li> </ul>

**Toelichting beoordeling doelbereik**

In Tabel 9-14 is de beoordeling van het doelbereik voor A122 Kwartelkoning samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-14 Beoordeling doelbereik A122 Kwartelkoning

Gebied	Rijntakken
Habitatype	A122 Kwartelkoning
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	In zicht
Verbetering kwaliteit	In zicht
Eindoordeel	Ja

Stikstof is voor de kwartelkoning geen drukfactor van betekenis. De zeer negatieve trend van de kwartelkoning in de Rijntakken van de laatste jaren heeft de stand van de soort ver beneden de instandhoudingsdoelstelling van 150 broedparen gebracht. Rond de eeuwwisseling was er een sterke opleving van de aantallen, maar vanaf 2012 zijn deze aantallen weer sterk teruggelopen tot maximaal enkele broedparen. Deze schommelingen hebben deels te maken met ontwikkelingen in het volledige Europese leefgebied van de soort. Vestiging van de soort is sterk afhankelijk van een regime van late maaidata, of invoering van maatregelen als natuurbraak en akkerrandenbeheer (Hustings *et al.*, 2018).

De maatregelen in het beheerplan zijn hierop gericht, en zullen leiden tot versterking van de draagkracht van de Rijntakken voor de soort. Daarmee wordt de instandhoudingsdoelstelling, uitbreiding en kwaliteitsverbetering van het leefgebied gerealiseerd. Of dit ook leidt tot herstel van de populatie tot aantallen die in de buurt van het populatiedoel komen is onzeker, en hangt mede af van ontwikkelingen in het hele leefgebied van de soort (broedgebieden in Europa en overwinteringsgebieden in Afrika).

Het eindoordeel is gebaseerd op de draagkracht van het gebied voor de kwartelkoning, omdat maatregelen alleen hierop gericht kunnen worden. Omdat behoud van draagkracht geborgd is, en verdere uitbreiding en kwaliteitsverbetering in zicht is, luidt het eindoordeel "ja".

### 9.1.9 A153 Watersnip

In Tabel 9-15 is de informatie uit deze natuurdoelanalyse die nodig is voor het beoordelen van het doelbereik van A153 Watersnip samengevat.

Tabel 9-15 Factsheet A153 Watersnip

Habitatype	A153 Watersnip
Doelstelling oppervlakte leefgebied	Behoud
Doelstelling kwaliteit leefgebied	Behoud
Doelstelling populatie	17 broedparen
Trend oppervlakte leefgebied	Waarschijnlijk negatief
Trend kwaliteit leefgebied	Waarschijnlijk negatief
Trend omvang populatie	Negatief
Is er sprake van overschrijding van de KDW?	<p>Ja</p> <p>De KDW van Lg07 is 1429 mol N/ha/jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1282 mol N/ha/jaar. Op 8% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1117 mol N/ha/jaar. Op 1% van de oppervlakte is sprake van een lichte overschrijding van de KDW</li> </ul> <p>De KDW van Lg08 is 1571 mol N/ha/jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2020: gemiddelde depositie is 1242 mol N/ha/jaar. Op 1% van de oppervlakte is sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW</li> <li>2030: gemiddelde depositie is 1068 mol N/ha/jaar. Vanaf 2025 is er geen sprake meer van overschrijding van de KDW</li> </ul>
Zijn er naast eventuele stikstofdepositie andere knelpunten gesignaleerd in de beheerplan(nen)?	<p>Ja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>K1: Verdroging a.g.v. lage rivierstanden</li> <li>Verstoring door recreatie</li> <li>Versnippering leefgebied</li> </ul>
Zijn daarvoor maatregelen genomen of geprogrammeerd (geborgde maatregelen)?	<p>Ja, in het beheerplan wordt genoemd dat de watersnip mee kan liften op de plas-dras maatregelen ten behoeve van het porseleinhoen, deze worden hieronder genoemd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instelling GGOR Rijnstrangen met vasthouden hoog voorjaarspeil, 20-30 ha</li> <li>Inrichting rietmoeras Pannerdensche Waard (samenwerking Staatsbosbeheer en kleiwinner), 15 ha</li> <li>Inrichting rietmoeras Erfkamerlingschap (samenwerking Staatsbosbeheer-kleiwinner) 30 ha</li> <li>Inrichtingsplan Buiten Ooij (vasthouden hoog water achter zomerkade/oeverwal), 50 ha;</li> <li>Inrichtingsplan Kerkdijk Erlecom, 20 ha</li> <li>Realisatie GNN Gendtsche polder (vasthouden water achter zomerkade/oeverwal), 10-20 ha</li> <li>Realisatie inrichtingsplan Bemmelse waarden (NURG; vasthouden water achter zomerkade/oeverwal), 10-20 ha</li> <li>Inrichting Oosterhoutsche Waarden (NURG; vasthouden water achter zomerkade/oeverwal), 5-10 ha</li> <li>Inrichting Loenensche Buitenpolder (WaalWeelde; creëren natte laagtes door inrichting), 5-10 ha)</li> </ul>

**Habitatype****A153 Watersnip**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inrichting Heesseltsche Uiterwaarden (vasthouden water achter zomerkade/oeverwal), 5-10 ha</li> <li>• Inrichting Hurwenensche Uiterwaarden (vasthouden water achter zomerkade/oeverwal), 5-10 ha</li> <li>• Onderzoek naar mogelijkheden aanpassing waterbeheer ten behoeve van ontwikkeling overstromingsmoeras Bovenste polder bij Wageningen, 5-10 ha</li> <li>• Amerongse Bovenpolder (vasthouden water en/of kleinschalig herstel), 2-5 ha</li> <li>• Ingensche waarden (herinrichting in kader project Ingensche waarden), 5-10 ha</li> <li>• Mauricksche en Ecksche waarden (vasthouden water en/of kleinschalig herstel), 5-10 ha</li> <li>• Project Natuurmonumenten en particulier in Velperwaard (vasthouden water achter zomerkade/oeverwal), 1-3 ha</li> <li>• NURG-project Tichelbeekse Waarden (vasthouden water en/of kleinschalig herstel), 1-3 ha</li> <li>• Realisatie GNN Gelderland: functieverandering, inrichting en beheer Havikerwaard en Brummensche Waarden (vasthouden water en/of kleinschalig herstel), Hoenwaard en Gelderdijkse Waard (moerasontwikkeling kansrijk door lage rivierdynamiek), 10-20 ha</li> <li>• Realisatie EHS Overijssel: functieverandering, inrichting en beheer Koppelerwaard (moerasontwikkeling kansrijk door lage rivierdynamiek), 5-10 ha</li> </ul>
Is het effect van deze maatregelen gemeten of met voldoende zekerheid voorspeld?	<p>Nee</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle maatregelen uit de Herstelstrategie LG07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (Bouwman et. al., update 2016) en Herstelstrategie LG08 Nat, matig voedselrijk grasland (Nijssen et. al., update 2016a) zijn gebaseerd op hypothesen.</li> </ul>
Is er sprake van knelpunten/drukfactoren die niet, of in onvoldoende mate door deze maatregelen zijn aangepakt? Is er sprake van andere risico's die het doelbereik van, eventueel op langere termijn kunnen beïnvloeden?	Onbekend
Zijn er nog belangrijke leemten in kennis, die relevant zijn in het licht van het beoordelen van het doelbereik?	<p>Nee</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Er zijn op het moment geen leemten in kennis die relevant zijn voor het doelbereik voor de watersnip.</li> </ul>

**Toelichting beoordeling doelbereik**

In Tabel 9-16 is de beoordeling van het doelbereik voor A153 Watersnip samengevat. Deze beoordeling is onder de tabel nader gemotiveerd.

Tabel 9-16 Beoordeling doelbereik A153 Watersnip

Habitatype	A153 Watersnip
Behoud	Geborgd
Uitbreiding oppervlakte	Niet van toepassing
Verbetering kwaliteit	Niet van toepassing
Eindoordeel	Ja

Stikstof is voor de watersnip geen drukfactor van betekenis. De zeer negatieve trend van de watersnip in de Rijntakken van de laatste jaren heeft de stand van de soort beneden de instandhoudingsdoelstelling van 17 broedparen gebracht. Deze afname heeft mogelijk ook te maken met ontwikkelingen in het volledige Europese leefgebied van de soort. Vestiging van de soort is sterk afhankelijk van goede inrichting en beheer van extensief gebruikte natte graslanden (Hustings *et al.*, 2018).

De maatregelen in het beheerplan zijn hierop gericht, en zullen leiden tot versterking van de draagkracht van de Rijntakken voor de soort. Daarmee wordt de instandhoudingsdoelstelling, behoud van oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied gerealiseerd. Of dit ook leidt tot herstel van de populatie tot aantallen die in de buurt van het populatiedoel komen is onzeker, en hangt mede af van ontwikkelingen in het hele leefgebied van de soort.

Het eindoordeel is gebaseerd op de draagkracht van het gebied voor de watersnip, omdat maatregelen alleen hierop gericht kunnen worden. Omdat behoud van draagkracht geborgd is luidt het eindoordeel "ja".

### 9.1.10 Overzicht beoordeling doelbereik

Tabel 9-17 geeft een overzicht van de beoordelingen van de afzonderlijke habitattypen en soorten.

Tabel 9-17 Overzicht doelbereik habitattypen en soorten Natura 2000-gebied Rijntakken

Habitatype / Soort	Eindoordeel
H6120* Stroomdalgraslanden	Ja
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	Ja
H9120 Beuken- eikenbossen met hulst	Nee, tenzij
H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	Ja
H91E0C* Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidend)	Ja
H91F0 Droge Hardhoutooibossen	Ja
A122 Kwartelkoning	Ja
A153 Watersnip	Ja

Voor alle habitattypen met uitzondering van het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst is het eindoordeel 'ja'. Verslechtering is uitgesloten, en waar dit van toepassing is kunnen uitbreidings- en verbeterdoelstellingen op termijn behaald worden.

Deze conclusie komt voort uit de volgende ontwikkelingen in het gebied:

- Stikstofdepositie. Er treedt tussen 2020 (huidige rekenjaar AERIUS 2022) en 2030 na uitvoering van aanvullende bronmaatregelen een sterke daling op van de stikstofdepositie in de Rijntakken (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Voor alle habitattypen en leefgebieden van stikstofgevoelige soorten is dan (vrijwel) nergens in het gebied meer sprake van een overschrijding van de KDW. Door de sterke daling van de stikstofdepositie worden de ecologische effecten van stikstof op deze habitattypen geleidelijk aan steeds geringer, en is verslechtering uitgesloten.
- Systeemherstel. In de Rijntakken heeft de afgelopen decennia grootschalig systeemherstel plaatsgevonden, en veel maatregelen uit het beheerplan en andere programma's worden komende jaren nog uitgevoerd. De effectiviteit van de uitgevoerde maatregelen op de het behoud, de uitbreiding en de kwaliteitsontwikkeling van de aanwezige habitattypen is naar verwachting groot, omdat dit in het gebied in de praktijk bewezen is of wetenschappelijk onderbouwd kan worden.
- Voor veel van de habitattypen is de trend in oppervlakte en/of kwaliteit negatief of onbekend. Desondanks is de verwachting dat de geborgde herstelmaatregelen leiden tot een ombuiging van deze trends naar behoud of uitbreiding/kwaliteitsverbetering. Dat geldt ook voor de draagkracht van de beide vogelsoorten, die een zeer negatieve populatieontwikkeling kennen. De in het beheerplan opgenomen maatregelen zullen leiden tot voldoende herstel van draagkracht om de na te streven populatiedoelen te kunnen behalen.

Over het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen met hulst in de Rijntakken is niet veel bekend. Bovendien blijft hier sprake van een overschrijding van de stikstofdepositie waardoor onzeker is of behoud geborgd is en uitbreiding en verbetering van het habitatype in zicht is.

## 9.2 Lange termijn en toekomstperspectief

Uit bovenstaande blijkt dat de omgevingscondities ten aanzien van stikstofdepositie in de Rijntakken zich voor het grootste deel gunstig ontwikkelen. Alleen voor H9120 Beuken-eikenbossen met hulst blijft na 2030 nog een stikstofprobleem. Op langere termijn treden in de Rijntakken vooral risico's voor doelrealisatie in relatie tot klimaatverandering en (mede daardoor) vermindering van de invloed van rivierdynamiek.

In het oostelijke deel van de Rijntakken (Gelderse Poort, zuidelijke IJssel en oostelijke Waal) is rivierbederosie een voortschrijdend probleem. Het zomerbed komt daardoor geleidelijk steeds lager te liggen, waardoor bij lage afvoeren de waterstanden t.o.v. de aanliggende uiterwaarden steeds verder afnemen. Dit leidt tot verdroging van deze uiterwaarden, met negatieve gevolgen voor de daar aanwezige waterafhankelijke habitattypen en leefgebieden. In het kader van de Programmatische Aanpak Grote Wateren (PAGW) en het project Integraal Rivier Management (IRM) wordt hier onderzoek naar verricht, en worden eventuele maatregelen genomen om dit proces te stoppen of de gevolgen daarvan te beperken.

Als gevolg van klimaatverandering nemen de verschillen in waterstanden toe. Maatgevende afvoeren nemen toe, terwijl er in droge perioden langere tijden zijn met zeer geringe afvoeren. Dit laatste leidt in combinatie met de hierboven beschreven zomerbederosie tot verdere versterking van verdrogingseffecten in de uiterwaarden.

## 10 Richting bepalen nieuwe maatregelen

### 10.1 Inleiding

Uit hoofdstuk 9 blijkt dat voor alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden onvoldoende borging is voor het voorkomen van verslechtering en/of het realiseren van verbetering uitbreiding. Een belangrijke reden daarvoor is dat onvoldoende bekend is in welke mate de in het kader van het beheerplan geprogrammeerde maatregelen in dit verband voldoende resultaat opleveren. Mogelijk zijn aanvullende maatregelen nodig om verslechtering te voorkomen en/of uitbreidings- en verbeterdoelen te behalen.

In dit hoofdstuk is een overzicht gemaakt van type maatregelen die hiervoor in aanmerking kunnen komen. Deze maatregelen zijn nog niet (ruimtelijk) uitgewerkt en/of gekwantificeerd. Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende categorieën van maatregelen:

- Bronmaatregelen: maatregelen die leiden tot reductie van emissie van stikstofdepositie binnen het Natura 2000-gebied.
- Herstelmaatregelen: maatregelen die leiden tot herstel van gunstige condities voor habitats en leefgebieden, en daarmee leiden tot stoppen van verslechtering, behoud, uitbreiding van oppervlakte of verbetering van kwaliteit.
- Overlevingsmaatregelen: maatregelen die genomen dienen te worden om verdere verslechtering te voorkomen, in afwachting van het kunnen treffen c.q. het bereiken van het resultaat van (aanvullende) bron- en herstelmaatregelen.
- Onderzoekmaatregelen: maatregelen die nodig zijn om nog bestaande kennisleemten op te lossen (t.a.v. ontwikkeling omvang en kwaliteit van habitats en leefgebieden, aard en omvang knelpunten en effectiviteit van maatregelen).

### 10.2 Bronmaatregelen

Voor het treffen van bronmaatregelen is H9120 Beuken-eikenbossen met hulst maatgevend. Dit habitatype komt zeer lokaal voor, met name langs de IJssel. Voor een deel grenzen deze bossen aan de Veluwe, waar het habitatype over veel grotere oppervlaktes voorkomt. De overschrijding in 2030 is maximaal ruim 400 mol N/ha/jaar. Bronmaatregelen die voor het Natura 2000-gebied Veluwe moeten worden genomen, zullen veelal ook in deze bossen tot daling van de stikstofdepositie leiden. Voor de overige arealen van het habitatype kunnen lokale maatregelen waarschijnlijk voldoende resultaat opleveren.

### 10.3 Herstelmaatregelen

Na uitvoering van geprogrammeerde maatregelen zijn er in de Rijntakken mogelijk nog een aantal drukfactoren die leiden tot onzekerheid over het behalen van instandhoudingsdoelstellingen. De belangrijkste knelpunten die dit oplevert zijn verbonden aan afnemende rivierdynamiek en verdroging. Deze problematiek wordt in het kader van de PAGW en IRM onderzocht en zo mogelijk aangepakt.

Voor de overige knelpunten is eerst inzicht nodig in de doorwerking van de geprogrammeerde herstelmaatregelen. Na evaluatie van verzamelde gegevens over de effecten van deze maatregelen kan pas bepaald worden of aanvullende herstelmaatregelen nodig zijn.

### 10.4 Overlevingsmaatregelen

Op het habitatype H9120 Beuken-eikenbossen is vooralsnog sprake van een lichte tot matige overschrijding van de KDW op 75 % van het areaal. In afwachting van het treffen van bronmaatregelen kunnen overlevingsmaatregelen nodig zijn om verdere verslechtering te voorkomen. Op dit moment is echter weinig bekend over de kwaliteit van deze bossen, omdat het habitatype nog niet opgenomen was in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Mogelijk maatregelen zijn:

- Verwijderen van strooisel.
- Hakhoutbeheer en dunnen.



- Ingrijpen in boomsamenstelling om verzuring te voorkomen.

Voor H6120\* Stroomdalgraslanden en H6510A Glanshaverhooilanden die vergrassen of verruigen als gevolg van een te lage dynamiek kan extra begrazing of extra maaien en afvoeren worden toegepast. Ook kan eventueel geplagd worden. Verzuring van stroomdalgraslanden als gevolg een te lage aanvoer van basen via rivierwater kan worden voorkomen door toevoeging van kalk. Deze mogelijk toepasbare overlevingsmaatregelen zijn opgenomen in de "Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen" van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing.

(Bron: <https://www.lesa.info/app/download/11676520272/Overzichtstabel+maatregelen+28042022.pdf?t=1655983276>)

Dit overzicht is nadrukkelijk een groslijst. In overleg met de terreinbeheerders moet in een vervolgfase nauwkeurig beoordeeld worden óf deze maatregelen nodig zijn gezien de ontwikkelingen in het terrein, óf ze voldoende effectief zijn en geen significante nadelige effecten hebben en op welke wijze en op welke locaties zijn kunnen worden toegepast.

## 10.5 Onderzoeksmatregelen

In Tabel 10-18 is een kennisleemtes opgenomen die in de Rijntakken relevant is voor het kunnen beoordelen van het doelbereik, en waarvoor nog geen bestaande onderzoeksmatregelen zijn geformuleerd. Voor het oplossen van deze kennisleemten is een aanvullende onderzoeksmatregel benoemd.

De effecten van zomerbederosie en klimaatveranderingen worden al afdoende onderzocht in het kader van PAGW en IRM.

Tabel 10-18 Kennisleemten en onderzoeksmatregelen in Rijntakken

Kennisleemte	Habitattypen/soorten	Toelichting	Maatregel
Kwaliteit H9120	H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	Het habitatype is niet opgenomen in het beheerplan en de PAS-gebiedsanalyse. Er is weinig bekend van de habitatkwaliteit en de mate waarin drukfactoren daarop van invloed zijn.	Vegetatiekundig en flora-onderzoek in voorkomens van H9120 binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken.

## Referenties

- Adams, A.S., K.V. Sykora & N.A.C. Smits, 2012. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver), versie November 2012.
- BIJ12, 2022. Handreiking Natuurdoelanalyse Bedoeld voor eerste cyclus NDA (22 juni 2022 Versie 4, definitief en vastgestelde versie)
- BIJ12, 2022. Memo Eindoordeel Natuurdoelanalyses (versie oktober 2022)
- 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. Alterra-rapport 2397, Alterra Wageningen UR.
- Dorland, E, J. Pingen, J. Kusters en J. Ex, 2017. PAS-gebiedsanalyse 038 Rijntakken. KWR Watercycle Research, Provincie Gelderland.
- Jansen, A.J.M., H.F. van Dobben, M.E. Nijssen, J.H. Bouwman & D. Bal (red.), 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën. Alterra Wageningen & Programmadiirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.
- Kleunen, A. van, H. Sierdsema & C. Kampichler, 2022. Herstelplan leefgebied Porseleinhoen en Watersnip in Natura 2000-gebied Rijntakken. rapport 2021/19. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Koffijberg, K., J. Schoppers. P. van Els en H. Sierdsema, 2021. Herstelplan leefgebied voor de Kwartelkoning in het Natura 2000-gebied Rijntakken. Sovon-rapport 2021/54. Sovon, Nijmegen.
- Kurstjens, G. & B. Peters, 2012. Rijn in Beeld. Deel 1: Ecologische resultaten van 20 jaar natuurontwikkeling langs de Rijntakken. Projectgroep Rijn in Beeld. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen/Bureau Drift, Berg en Dal.
- Kurstjens, G. & B. Peters, 2012. Rijn in Beeld. Deel 2: Inrichting, beheer en beleid langs de grote rivieren. Projectgroep Rijn in Beeld. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen/Bureau Drift, Berg en Dal.
- Middelkoop, H., E. Stouthamer, M. M. Schoor, H. P. Wolfert, en G. J. Maas. 2003. 'Kansrijkdom voor rivierecotopen vanuit historisch-geomorfologisch perspectief'.
- Middelkoop, H., E. Stouthamer, M.M. Schoor, H.P. Wolfert & G.J. Maas, 2003. Kansrijkdom voor rivierecotopen vanuit historisch-geomorfologisch perspectief. Rijkswaterstaat.
- Ministerie van Economische zaken, 2014. Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Rijntakken. Programmadiirectie Natura 2000 | PDN/2014-038| 038/066-068 Rijntakken
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022. Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directoraat-generaal Natuur en Visserij | DGNV-N2000/2022-000 | Aanwezige waarden (wijziging)
- Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000-doelendocument.
- Provincie Gelderland, 2018. Beheerplan Natura 2000 Rijntakken (038). Provincie Gelderland, Arnhem.
- Sierdsema, H., J. van Diermen, B. Aarts, L. van den Bremer en A. van Kleunen, 2008. Factsheets van broedvogels in de Natura 2000-gebieden van Gelderland. SOVON onderzoeksrapport 2008/14. SOVON, Beek-Ubbergen.
- Smits, N.A.C. & D. Bal. (red.), 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Deel I Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen & Programmadiirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

Smits, N.A.C., A.S. Adams, D. Bal. & H.M. Beije (red.), 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Deel II Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats. Alterra Wageningen & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.

Taakgroep Ecologische Onderbouwing, 2022. Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen (versie 11 oktober 2022)



## Colofon

NATUURDOELANALYSE RIJNTAKKEN (38)  
EINDCONCEPT

**KLANT**

Provincie Gelderland

**AUTEUR**

Arcadis Nederland B.V.

**PROJECTNUMMER**

30137300

**ONZE REFERENTIE**

1

**DATUM**

26 mei 2023

**STATUS**

Definitief

**GECONTROLEERD DOOR**

Senior Adviseur Ecologie

**VRIJGEGEVEN DOOR**

Senior Projectleider

## Over Arcadis

Arcadis is de leidende wereldwijd opererende ontwerp- en consultancyorganisatie op het gebied van de natuurlijke en gebouwde omgeving. Wij helpen onze klanten en de maatschappij met doeltreffende, duurzame en digitale oplossingen. Wij zijn met 36.000 mensen actief die in ruim zeventig landen meer dan €4,2 miljard aan omzet genereren. Wij helpen UN-Habitat met onze mensen, die kennis en expertise leveren om de moeilijke leefomstandigheden te verbeteren in gebieden die lijden onder de gevolgen van klimaatverandering.

[www.arcadis.com](http://www.arcadis.com)

### **Arcadis Nederland B.V.**

Postbus 220  
3800 AE Amersfoort  
Nederland

T +31 (0)88 4261261