



Natuurdoelanalyse Natura 2000

112 Biesbosch

Provincie Zuid-Holland

15 april 2022

Foto voorkant: Thomas van der Es

DISCLAIMER

Deze doelenanalyse is opgesteld met de informatie die aan de Arcadis, Royal HaskoningDHV en Sweco (hierna: bureaus) ter beschikking is gesteld en die vrij beschikbaar was. Ondanks dat informatie ontbreekt, niet altijd consequentie monitoring heeft plaatsgevonden of informatie achterhaald is, is zo goed mogelijk geprobeerd om conclusies te trekken. In het rapport is geprobeerd om zo duidelijk mogelijk te zijn over gebruikte bronnen (zie verwijzingen en lijst met referenties) om daarmee ook helder te zijn over op basis van welke informatie. Bij het beschikbaar komen van relevante informatie die bij het opstellen van de doelenanalyse niet tot beschikking was van de bureaus, dan kan dit tot nieuwe inzichten en tot andere conclusies leiden.

Aan de beschreven (concept)instandhoudingsdoelstellingen kunnen geen rechten worden ontleend voor wat betreft uiteindelijk in het Natura 2000-gebied beschermd is/wordt. In overleg met de provincie Zuid-Holland is bepaald welke natuurwaarden uitgewerkt moesten worden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	6
1 Inleiding	19
1.1 Aanleiding	19
1.2 Doelstelling	21
1.3 Juridisch kader	22
1.4 Leeswijzer	23
2 Natura 2000-gebied en doelen	24
2.1 Inleiding	24
2.2 Kernopgaven	24
2.3 Doelen Habitattypen	25
2.4 Doelen Habitatrichtlijnsoorten	26
2.5 Doelen Vogelrichtlijnsoorten	27
2.6 Theoretische kwantificering doelen	31
2.6.1 Habitattypen	32
2.6.2 Habitatrichtlijnsoorten en hun leefgebieden	33
2.6.3 Vogelrichtlijnsoorten en hun leefgebieden	34
3 Landschapsecologische systeemanalyse	38
3.1 Inleiding	38
3.2 Ontstaansgeschiedenis	41
3.3 Landschapscomponenten	47
3.3.1 Klimaat	47
3.3.2 Geologie	48
3.3.3 (Geo)Morfologie	52
3.3.4 Hydrologie	55
3.3.5 Bodem	60
3.3.6 Vegetatie	62
3.3.7 Fauna	64
3.3.8 De mens	65
3.4 Landschapsecologisch functioneren en potenties	67

4	Ecologische analyse	75
4.1	Inleiding en methodiek	75
4.1.1	Methodiek habitattypen	75
4.1.2	Methodiek habitatrichtlijnsoorten	79
4.1.3	Methodiek broedvogels	80
4.1.4	Methodiek niet-broedvogels	80
4.2	Huidige situatie (2018/2019) en trends	81
4.2.1	Habitattypen	81
4.2.2	Habitatrichtlijnsoorten: trekvissen	135
4.2.3	Habitatrichtlijnsoorten: overige soorten	140
4.2.4	Samenvatting habitatsorten	160
4.2.5	Broedvogels afhankelijk van visrijk water	162
4.2.6	Broedvogels van moerassen	166
4.2.7	Broedvogels van wilgenbossen	181
4.2.8	Samenvatting broedvogels	184
4.2.9	Niet-broedvogels van dieper water (viseters)	185
4.2.10	Niet-broedvogels van ondiep water	194
4.2.11	Niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)	203
4.2.12	Niet-broedvogels van land-waterovergangen	208
4.2.13	Niet-broedvogels van graslanden en akkers	221
4.2.14	Niet-broedvogels van het open landschap	235
4.2.15	Samenvatting niet-broedvogels	240
5	Mogelijke Maatregelen voor Doelbereik	244
5.1	Inleiding	244
5.2	Reeds uitgevoerde en geplande maatregelen	246
5.3	Systeemmaatregelen	248
5.4	Mogelijke maatregelen voor habitattypen	249
5.4.1	H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden	249
5.4.2	H3270 Slikkige rivieroever	251
5.4.3	H6120 Stroomdalgraslanden	255
5.4.4	H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea	260
5.4.5	H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	263
5.4.6	H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden – glanshaver	265
5.4.7	H6510B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden – grote vossenstaart	269
5.4.8	H91E0A Vochtige alluviale bossen - zachthoutoïbossen	275
5.4.9	H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen	277
5.5	Mogelijke maatregelen voor Habitatrichtlijnsoorten	277

5.5.1	Habitatrichtlijnsoorten: trekvissen	277
5.5.2	H1099 Rivierprik	278
5.5.3	H1134 Bittervoorn	279
5.5.4	H1145 Grote modderkruiper	280
5.5.5	H1149 Kleine modderkruiper	281
5.5.6	H1163 Rivierdonderpad	281
5.5.7	H1318 Meervleermuis	282
5.5.8	H1337 Bever	283
5.5.9	H1340 Noordse woelmuis	284
5.5.10	H1387 Tonghaarmuts	284
5.5.11	H4056 Platte schijfhoren	285
5.6	Mogelijke maatregelen voor Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels	286
5.6.1	Broedvogels afhankelijk van visrijk water	286
5.6.2	Broedvogels van moerassen	287
5.6.3	Broedvogels van wilgenbossen	288
5.7	Mogelijke maatregelen voor Vogelrichtlijnsoorten - niet-broedvogels	289
5.7.1	Niet-broedvogels van dieper water (viseters)	289
5.7.2	Niet-broedvogels van ondiep water	290
5.7.3	Niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)	292
5.7.4	Niet-broedvogels van land-waterovergangen	293
5.7.5	Niet-broedvogels van graslanden en akkers	294
5.7.6	Niet-broedvogels van het open landschap	295
5.8	Onderzoeksmatregelen	296
5.9	Samenvatting	298
6	Conclusie	302
7	Referenties	313
	Bijlage A. Ecotopenkaarten	316
	Bijlage B – typische soorten	321
	Bijlage C – Vegetatietypen	332
	Bijlage D - Vegetatielegger	334
	Bijlage E – Oppervlakte beschikbaar voor uitbreiding	335

Samenvatting

Op 10 december 2019 heeft GS het plan van aanpak 'Naar een gebiedsgerichte aanpak' vastgesteld, waarin staat beschreven welke stappen nodig zijn om te komen tot een door commissie Remkes en het kabinet gewenste 'gebiedsgerichte aanpak' in het licht van de stikstofproblematiek. Daarin is benadrukt dat het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen in de Zuid-Hollandse Natura 2000-gebieden randvoorwaardelijk is voor een gezond investerings- en vestigingsklimaat in Zuid-Holland. Om die Natura 2000 instandhoudingsdoelstellingen te kunnen bereiken, moet (vanzelfsprekend) duidelijk zijn wanneer een doel gehaald is (wat is de kwantitatieve opgave) en welke maatregelen daarvoor nodig zijn. Ook moet per gebied duidelijk zijn welk depositieniveau aanvaardbaar is: is dat de laagste kritische depositiewaarde (KDW) in het gebied, of is dat gelet op de lokale omstandigheden en het beheer een andere waarde?

Om het bovengenoemde boven tafel te krijgen, moet veel huiswerk worden gedaan. Dit doen we in zogenaamde 'natuurdoelanalyses' met als doel te onderzoeken:

- wanneer de instandhoudingsdoelstellingen zijn gehaald (doelbereik);
- welke (natuur)maatregelen daarvoor nodig zijn;
- welk depositieniveau aanvaardbaar is.

De Provincie Zuid-Holland heeft een consortium van 3 adviesbureaus (Arcadis, Royal Haskoning DHV en Sweco) opdracht verleend voor het, in gezamenlijkheid, uitvoeren van natuurdoelanalyses voor de stikstofgevoelige N2000-gebieden in Zuid-Holland.

Voor u ligt de natuurdoelanalyse van De Biesbosch. Hierin zijn de instandhoudingsdoelen waar het gebied definitief voor is aangewezen en de instandhoudingsdoelen uit het Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Veegbesluit) uitgewerkt. Uitgangspunt voor de natuurdoelanalyse is dat voor de verschillende instandhoudingsdoelen de KDW niet wordt overschreden en dat voor alle habitattypen en leefgebieden een goede kwaliteit wordt nagestreefd. Welk depositieniveau aanvaardbaar is, is op dit moment nog niet in beeld. Recent onderzoek van het ministerie van LNV biedt nog onvoldoende aanknopingspunten om hier een uitspraak over te kunnen doen. Vooralsnog wordt er in deze doelenanalyse van uitgegaan dat met bronmaatregelen de noodzakelijke depositieafname wordt gerealiseerd.

In het kader van de natuurdoelanalyse is de systeemanalyse die eerder voor het beheerplan was uitgevoerd, verbeterd en geactualiseerd. Niettemin ontbreken er nog steeds data, waardoor een goede analyse voor sommige natuurdoelen lastig blijft.

De natuurdoelanalyse bestaat grofweg uit vier delen:

1. Uitwerking doelen (o.a. kwantificering voor habitattypen);
2. Landschapsecologische systeemanalyse (LESA);
3. Ecologische analyse van de doelen (ontwikkeling, trends, aantallen, knelpunten);
4. Mogelijke maatregelen en potenties.

Uitwerking doelen

De instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en -soorten zijn relatief geformuleerd, in termen van 'behoud' of 'uitbreiding' van oppervlak en 'behoud' of 'verbetering' van kwaliteit. Er is nergens aangegeven wanneer het doel gehaald is. Dit doelendocument vormt het beleidskader voor de vertaling van Europese doelen naar de Nederlandse situatie en het vaststellen van de Natura 2000-doelen per Natura 2000-gebied. Het ministerie van LNV werkt aan een herziening van het zogenaamde doelendocument Natura 2000. De definitieve gebiedsdoelen komen op

z'n vroegst begin 2022 beschikbaar. Het niet beschikken over definitieve en kwantitatieve gebiedsdoelen kent echter belangrijke nadelen: zo is het onmogelijk om aan te tonen dat de optelsom van alle gebiedsdoelen samen voldoende is om de noodzakelijke landelijke gunstige staat van instandhouding te halen en is het niet of nauwelijks mogelijk om aan te tonen dat de doelstellingen in een gebied worden gehaald. Dit maakt vergunningverlening kwetsbaar. Vooruitlopend op de vaststelling van definitieve landelijke en gebiedsdoelen is er daarom voor gekozen om in de natuurdoelanalyses instandhoudingsdoelstellingen te kwantificeren, als afgeleide van de huidige landelijke doelen. Deze kwantificering heeft geen formele status. Voor deze kwantificering in de natuurdoelanalyse is gebruik gemaakt van onderzoek van de Universiteit van Wageningen. In dit onderzoek, in opdracht van het ministerie van LNV, is berekend hoeveel oppervlak er nodig is van elk habitatype voor een landelijk gunstige staat van instandhouding in Nederland. In de voorliggende natuurdoelanalyse is de informatie van de Universiteit van Wageningen vertaald naar kwantitatieve doelen voor De Biesbosch. Deze kwantificering is gebaseerd op een evenredige uitbreidingsopgave van de door de WUR gebruikte huidige oppervlaktes binnen de Biesbosch. Dit leidt tot een theoretisch gebiedsdoel dat wordt gebruikt als hulpmiddel om te bepalen wanneer de doelen gehaald worden. Als ieder gebied namelijk zorgdraagt voor dezelfde mate van uitbreiding wordt opgeteld automatisch de landelijke gunstige staat van instandhouding behaald. In tabel 1 zijn de resultaten van deze analyse weergegeven voor de habitatypes. In Tabel 2- staan de resultaten van de analyse voor de Habitatrichtlijnsoorten.

Tabel 1: Uitwerking doelen en opgave voor habitatypes in de Biesbosch

Habitatype ¹	Doel (oppervlakte/kwaliteit)	Theoretisch doel [ha]	Meest recente kartering (2013) [ha]	Kwaliteit ²	Rest-opgave [ha]	Ligt er een opgave?
H3260B - Beken en rivieren met waterplanen met grote fonteinkruiden	=/=	7,72 ha	1,55 ha	Slecht; matig; goed; slecht	6,17	Ja
H3270 - Slikkige rivieroever	>/>	349,29	0,32 ha ZG: 308,94 ha	Matig; slecht; matig; slecht	40,03	Ja
H6120* - Stroomdalgraslanden	>/=	8,79	10,55	Goed; matig; goed; matig	0	Nee
H6430A - Ruigten en zomen met moerasspirea	=/=	10,22	1,71	Slecht; matig; goed; matig	8,51	Ja
H6430B - Ruigten en zomen met harig wilgenroosje	>/=	320,48	7,44 ZG: 315,97 ha	Slecht; matig; goed; matig	0	Nee
H6510A - Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden met glanshaver	=/>	86,98	81,72	Goed; matig; slecht; slecht	5,26	Ja

Habitattype ¹	Doel (oppervlakte/kwaliteit)	Theoretisch doel [ha]	Meest recente kartering (2013) [ha]	Kwaliteit ²	Rest-opgave [ha]	Ligt er een opgave?
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooidlanden met grote vossenstaart	>/=	119,13	39,33	Goed; matig; slecht; slecht	79,8	Ja
H91E0A* - Vochtige alluviale bossen met zacht-houtoibossen	=(<)/>	509,84	511,19 ZG: 52,56	Slecht; matig; slecht; slecht	0	Nee
H91E0B* - Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbossen	>/>	-	-	-	-	Nee

* Prioritair habitattype

1 Habitattypen uit het Ontwerp wijzigingsbesluit zijn grijs en cursief weergegeven

2 Kwaliteit betreft achtereenvolgens vegetatie, typische soorten, abiotiek en overige kenmerken van goede structuur en functie en is gebaseerd op data uit de periode XX-YY.

Tabel 2: Uitwerking doelen en opgave voor Habitatrichtlijnsoorten in de Biesbosch

Soort ¹	Doel (omvang leefgebied, kwaliteit leefgebied, populatie)	Trend	Opgave	Ligt er een opgave?
H1095 – Zeeprík	>/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1099 – Rivierprík	>/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1102 – Elft	>/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1103 – Fint	>/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1106 – Zalm	>/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1134 – Bittervoorn	=/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1145 – Grote modderkruiper	=/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1149 – Kleine modderkruiper	=/=/=	Onbekend	Onbekend	Onbekend
H1163 – Rivierdonderpad	=/=/=	Verwachting negatief	Onbekend	Onbekend
H1318 – Meervleermuis	=/=/=	Stabiel	Onbekend	Onbekend
H1337 – Bever	=/=/=	Positief	Onbekend	Onbekend
H1340 – Noordse woelmuis	>/>/>	Stabiel	Onbekend	Onbekend
H1387 – Tonghaarmuts	>/>/>	Onbekend	Onbekend	Onbekend
<i>H4056 – Platte schijfhoren</i>	=/=/=	<i>Onbekend</i>	<i>Onbekend</i>	<i>Onbekend</i>

1 Habitatrichtlijnsoorten uit het Ontwerp wijzigingsbesluit zijn grijs en cursief weergegeven

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn in het aanwijzingsbesluit al kwantitatieve doelen geformuleerd. De instandhoudingsdoelstellingen voor broed- en niet-broedvogels (doortrekkers en wintergasten) zijn geformuleerd in termen van behoud of uitbreiding/verbetering van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een beoogd (populatie)aantal. Dat aantal betreft een draagkrachtschatting in de vorm van seizoensgemiddelde of seizoensmaximum aantallen bij niet-broedvogels en het aantal broedparen voor broedvogels. Het actueel aanwezige aantal (in paren bij broedvogels en als seizoensgemiddelde of seizoensmaximum bij niet-broedvogels) geeft een eerste indicatie van de toestand van het leefgebied binnen (en vaak ook deels buiten) een Natura 2000-gebied. In Tabel 3 is aangegeven of en zo ja voor welke voor vogelsoorten er een opgave ligt.

Tabel 3: Uitwerking doelen en opgave voor Vogelrichtlijnsoorten in de Biesbosch - broedvogels

Soort	Doel	Trend	Opgave	Ligt er een opgave?
A017 - Aalscholver	=/=	Negatief	Rust in het gebied	Ja
A021 - Roerdomp	>/>	Stabiel	Rust in het gebied, verbeteren kwaliteit leefgebied	Ja
A081 - Bruine Kiekendief	=/=	Stabiel	Rust in het gebied, verbeteren kwaliteit leefgebied	Ja
A119 - Porselein-hoen	>/>	Onbekend	Rust in het gebied, verbeteren kwaliteit leefgebied, overige oorzaken liggen buiten het gebied	Ja
A272 - Blauwborst	=/=	Negatief	Rust in het gebied, exoten bestrijding	Ja
A292 - Snor	=/=	Onbekend	Rust in het gebied, verbeteren kwaliteit leefgebied	Ja
A295 - Rietzanger	=/=	Negatief	-	Nee
A229 - IJsvogel	=/=	Stabiel	-	Nee

Tabel 4: Uitwerking doelen en opgave voor Vogelrichtlijnsoorten in de Biesbosch – niet-broedvogels

Soort	Doel	Trend	Opgave	Ligt er een opgave?
A005 - Fuut	=/=	Positief	Rust in het gebied	Ja
A017 - Aalscholver	=/=	Positief	Rust in het gebied, overige knelpunten liggen buiten het gebied	Ja
A027 - Grote zilverreiger	=/=	Onduidelijk	-	Nee
A034 - Lepelaar	=/=	Positief	-	Nee
A037 - Kleine zwaan	=/=	Stabiel	-	Nee
A041 - Kolgans	=/=	Stabiel	-	Nee
A043 - Grauwe gans	=/=	Stabiel	-	Nee
A045 - Brandgans	=/=	Stabiel	-	Nee
A050 – Smient	=/=	Stabiel	-	Nee
A051 - Krakeend	=/=	Positief	Rust in het gebied	Ja
A052 - Wintertaling	=/=	Positief	Rust in het gebied	Ja
A053 - Wilde eend	=/=	Stabiel	Rust in het gebied, overige opgaven liggen buiten het gebied	Ja

Soort	Doel	Trend	Opgave	Ligt er een opgave?
A054 - Pijlstaart	=/=	Stabiel	Rust in het gebied	Ja
A056 - Slobeend	=/=	Stabiel	Rust in het gebied	Ja
A059 - Tafeleend	=/=	Onduidelijk	Rust in het gebied, verbetering leefgebied	Ja
A061 - Kuifeend	=/=	Onduidelijk	Rust in het gebied	Ja
A068 - Nonnetje	=/=	Onduidelijk	Rust in het gebied, overige opgaven liggen buiten het gebied	Ja
A070 - Grote zaagbek	=/=	Stabiel	Rust in het gebied, overige opgaven liggen buiten het gebied	Ja
A075 - Zeearend	=/=	Stabiel	Rust in het gebied	Ja
A094 - Visarend	=/=	Stabiel	Rust in het gebied	Ja
A125 - Meerkoet	=/=	Stabiel	Rust in het gebied	Ja
A156 - Grutto	=/=	Stabiel	Rust in het gebied	Ja

Landschapsecologische systeemanalyse (LESA)

De LESA gaat uitgebreid in op de ontstaansgeschiedenis, bodem, geologie, hydrologie en vegetatieontwikkeling. Uit de LESA komt een aantal knelpunten naar voren voor de doelen in het gebied. De belangrijkste daarvan zijn een te hoge voedselrijkdom van het water en percelen (o.a. door stikstofdepositie en bemesting), een lage buffercapaciteit (tegen verzuring), weinig invloed van rivierdynamiek, verdroging, exoten en versnippering.

De oplossingsrichtingen liggen vooral op het vlak van vergroten van de invloed van de rivier (dijken verlagen, verbinding maken met de rivier, kribben verwijderen etc.), inrichting van nieuwe gebieden, optimalisatie van het waterbeheer en diverse herstelmaatregelen (plaggen, exoten verwijderen, e.d.).

Ecologische analyse van de doelen

Voor de verschillende doelen zijn de ontwikkelingen in oppervlakte en kwaliteit bepaald. Voor de kwaliteit van de habitattypen is gekeken naar vier aspecten:

- Vegetatie;
- Typische soorten;
- Abiotiek;
- Overige kenmerken van goede structuur en functie.

Met een deel van de natuurdoelen gaat het goed. Deze vertonen een positieve of stabiele trend in aantal, oppervlak en kwaliteit. Het betreft de volgende doelen:

- Stroomdalgraslanden: oppervlakte is stabiel en de kwaliteit is goed. Het habitatype is prioritair voor de Biesbosch dus aanvullende maatregelen zijn opgesteld om het habitatype verder uit te breiden.
- Ruigten en zomen met moerasspirea: oppervlakte lijkt stabiel en de abiotische omstandigheden zijn gunstig. Wel ontbreken gegevens over de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Om het theoretisch doelbereik te halen moet het habitatype wel verder uitbreiden.
- Ruigten en zomen met harig wilgenroosje: Het habitatype komt vermoedelijk in grote oppervlaktes voor. De abiotische omstandigheden zijn gunstig. Wel ontbreken gegevens over de vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype. Afhankelijk van de nieuwe habitatypekartering zal moeten blijken of aanvullende maatregelen genomen moeten worden om het theoretisch doelbereik te halen.
- Vochtige alluviale bossen: In het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch komt alleen het subtype

H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) voor. Het subtype H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) komen alleen voor in het Noord-Brabantse deel van de Biesbosch. Van de abiotiek en de structuur en functie van de Vochtige alluviale bossen ontbreekt veel informatie. Het subtype A komt momenteel met een relatief stabiel oppervlakte voor. Echter doordat de bossen als griendcultuur zijn ontstaan en sinds het afsluiten van het Haringvliet de dynamiek is afgenomen in het gebied, bestaat de kans dat binnen korte tijd de bossen massaal zullen ineenstorten. In hoeverre dit een reëel gevaar is vormt een onderzoeksvraag. Subtype B is doorgaans minder afhankelijk van overstroming met rivierwater en heeft een hogere voedselrijkdom. Mogelijk dat door successie delen van het subtype A in verloop van de tijd overgaan in subtype B.

Daarnaast is er een aantal natuurdoelen waarvoor nog een (forse) inspanning nodig is. Bij de habitattypen gaat dat om H3260B Beken en rivieren met grote fonteinkruiden, H3270 Slikkige oevers, H6150A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver en H6150B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart.

H3260B Beken en rivieren met grote fonteinkruiden. Dit habitatype heeft een positieve trend in oppervlakte maar komt op dit moment te versnipperd en met een te klein oppervlak voor. De vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype is veelal onbekend. Het habitatype is sterk afhankelijk van de waterkwaliteit van de rivier en de diepte van het water. Het habitatype ligt nu vooral langs de Nieuwe Merwede. Door het aanleggen van bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers kunnen nieuwe locaties worden gecreëerd waar het habitatype kan voorkomen.

Het habitatype H3270 Slikkige oevers is aangewezen over een groot zoekgebied binnen de Sliedrechtse Biesbosch. Waar het habitatype daadwerkelijk voorkomt is niet bekend. Het habitatype is kenmerkend voor pioniersstadia en kan elk jaar op een andere locatie liggen en met een andere omvang voorkomen. De huidige vegetatiekundige kwaliteit is matig. Het habitatype is voornamelijk afhankelijk van de invloed van de dynamiek van de rivier. Door maatregelen te treffen zoals het aanleggen van natuurvriendelijke oevers, dijken verlagen en polders verbinden met de rivier kan de invloed van de rivier worden vergroot. Daarnaast kan de vegetatiekundige kwaliteit worden verbeterd door exoten te verwijderen, bosopslag te verwijderen en te zorgen dat aandrijfsel tijdig wordt verwijderd.

Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (A&B) komen in de Sliedrechtse Biesbosch voor met een vegetatiekundig goede kwaliteit. Van de abiotiek en structuur & functie ontbreken echter te veel gegevens om te kunnen bepalen of aan deze twee kwaliteitsaspecten wordt voldaan. Met name H6150B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart moet fors in oppervlakte toenemen om te voldoen aan de theoretische doelstelling. Maatregelen zoals het reguleren van de waterhuishouding en beheer zoals maaien- en afvoeren kunnen worden uitgevoerd om het habitatype te laten uitbreiden.

Met betrekking tot de habitatrictlijnsoorten ontbreken voornamelijk veel gegevens over de huidige verspreiding en het voorkomen van de soorten. Zolang dit niet bekend is kan niet worden bepaald of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn om de instandhoudingsdoelstellingen en theoretische doelstellingen behaald kunnen worden.

Voor zowel de broedvogels als de niet-broedvogels ligt de opgave voornamelijk in het herstellen van rust in het gebied. De soorten komen over het algemeen met voldoende aantallen voor maar worden bedreigd door zaken zoals sportvisserij en waterrecreatie. Daarnaast is het leefgebied van moerasvogels door verdroging en de opkomst van exoten niet overal ideaal. Door het treffen van maatregelen voor habitattypen H6430A en H6430B worden deze knelpunten aangepakt.

Tot slot is er ook een achteruitgang te zien bij een aantal vogelsoorten door oorzaken die buiten het gebied liggen. Zo overwinteren bepaalde soorten door zaken zoals klimaatverandering met steeds mindere mate in Nederland.

Zoals uit het voorgaande ook blijkt, is het niet halen van de natuurdoelen in de meeste gevallen te wijten aan de eerdergenoemde knelpunten: gebrek aan rivierdynamiek, versnippering, exoten en ontbreken van informatie. Kort samengevat volgen onderstaande oplossingsrichtingen uit de natuurdoelenanalyse:

- Vergroting invloed rivierdynamiek: natuurvriendelijke oevers, getij vergroten, dijken rondom polders verlagen, verbinding maken met de rivier, krib verwijderen/ verlagen, verwijderen oeverbestorting
- Reguleren waterbeheer bedijkte polders: graven poelen en dempen sloten, aanpassen uitstroom windmolen
- Voortzetten huidige maatregelen: bosopslag verwijderen, exoten verwijderen, maaien en afvoeren, beweiden
- Ontwikkelen nieuwe locaties habitattypen: Pilot Thomaswaard, inrichten stroomdalgrasland, afkoop reguliere pacht, zand opbrengen, opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes
- Verminderen voedselrijkdom: Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen, kleinschalig plaggen, afschrappen van riet
- Vergroten buffercapaciteit: zand opbrengen
- Verbeteren leefgebied vogels: rust in het gebied en strengere handhaving op jacht

In Tabel 5, 6 en 7 staat dit in meer detail uitgewerkt per habitatype en soort. In deze tabellen zijn enkel habitats en soorten opgenomen waarvoor nog opgaven en knelpunten resteren die middels maatregelen opgelost moeten worden of waarbij het treffen van systeemmaatregelen van invloed is op het voorkomen van habitattypen of soorten (bv. afname).

Beschikbaarheid en volledigheid data

Voor wat betreft de aanwezigheid en vegetatiekundige kwaliteit van de habitattypen zijn de karteringen geschikt, evenals informatie over verspreiding en aantallen vogels. De verspreiding en aantallen van habitatrictlijnsoorten, evenals typische soorten als onderdeel van het de kwaliteit is onvolledig. Typische soorten voegt hierdoor weinig tot niets toe aan het onderdeel kwaliteit. Daarnaast is de informatie zoals nodig voor het beoordelen van abiotiek en structuur en functie niet voor alle habitattypen beschikbaar. Gerichte monitoringsprogramma's gericht op verspreiding, aantallen en standplaatsfactoren dienen te worden opgezet.

Mogelijke maatregelen en potenties en vervolg

Uit de natuurdoelenanalyse volgt een lijst van mogelijke maatregelen en aanvullend onderzoek. In de volgende tabellen zijn de resultaten van de ecologische analyse en mogelijke maatregelen samengevat. Voor de habitattypen H6120, H6430B en H91E0A en soorten A295 Rietzanger, A229 IJsvogel, A027 Grote zilverreiger, A034 Lepelaar, A037 Kleine zwaan, A041 Kolgans, A043 Grauwe gans en A045 Brandgans geldt dat er geen extra maatregelen nodig zijn om de theoretische opgaven te behalen. Habitattypen H6120 is echter een prioritair habitatype waarvoor nog ruimte is voor uitbreiding. Voor dit habitatype zijn derhalve toch maatregelen opgesteld ten behoeve van uitbreiding.

In een aantal gevallen zijn er onderlinge afhankelijkheden tussen maatregelen, bijvoorbeeld wanneer eerst onderzoek gedaan moet worden voor een maatregel uitgevoerd kan worden, of wanneer eerst de voedselrijkdom in een deel van het gebied moet verbeteren. Deze afhankelijkheden zullen worden meegenomen in het op te stellen uitvoeringsplan. Daarnaast zijn er maatregelen die positief uitpakken voor het ene natuurdoel, maar negatief voor het andere.

Dat geldt bijvoorbeeld voor het vergroten van de rivierdynamiek, dat zeer succesvol is gebleken voor het slikkige oevers, maar negatieve effecten heeft op de ontwikkeling van ruigten en zomen met moerasspirea en moerasvogels. Hierover zullen in het uitvoeringsplan keuzes moeten worden gemaakt.

Uit de natuurdoelenanalyses volgt een potentiekaart waarop is aangegeven binnen welk deel van het gebied de beste kansen liggen voor ontwikkeling van de natuurdoelen (zie hoofdstuk 3). Deze kaart zal worden opgenomen in het uitvoeringsplan. De opgave voor uitbreiding van areaal habitattypen en leefgebieden van soorten zal zoveel mogelijk binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied worden gerealiseerd. Niettemin kan niet worden uitgesloten dat het voor sommige habitattypen en soorten nodig zal zijn om buiten de begrenzing een deel van de opgave te realiseren.

Daarnaast is voor veel habitattypen een kwaliteitsverbetering nodig, ook binnen de huidige arealen.

De instandhoudingsdoelstellingen kunnen niet van de ene op de andere dag gehaald worden. Veel maatregelen zijn mede afhankelijk van de snelheid waarmee de abiotische randvoorwaarden op orde komen en vergen daarnaast tijd qua uitvoering. Vervolgens heeft de natuur tijd nodig om zich te herstellen of te ontwikkelen. Daarom is de inzet om:

- Voor **2030** zoveel mogelijk de abiotische randvoorwaarden (bodem, waterkwaliteit en -kwantiteit, pH, buffercapaciteit etc.) op orde te brengen
- Voor **2050** te komen tot doelrealisatie, conform de doelen uit de natuurdoelenanalyse qua oppervlakte, aantallen en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van soorten, waarbij de randvoorwaarden dusdanig zijn dat de doelen duurzaam gehaald kunnen worden en klimaatbestendig zijn.

Tabel 5: Uitwerking knelpunten en maatregelen voor habitattypen en antwoord op de vraag of de theoretische doelen gehaald kunnen worden in de Biesbosch

Habitatype ¹	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
H3260B - Beken en rivieren met waterplanen met grote fonteinkruیدن	<ul style="list-style-type: none"> • momenteel in te diep water gekarteerd • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • te klein en versnipperd oppervlak 	Natuurvriendelijke oevers	Ja
H3270 - Slikkige rivieroevers	<ul style="list-style-type: none"> • binnendijks gekarteerd hierdoor geen overstroming • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • geen overstroming op binnendijkse delen • weinig open begroeiing • te klein en versnipperd oppervlak 	Natuurvriendelijke oevers Getij vergroten Dijken rondom polders verlagen Verbinding maken met rivier Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Ruimen en afvoeren aandrijfsl	Ja

Habitatype ¹	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
H6120* - Stroomdalgraslanden	<ul style="list-style-type: none"> te hoge voedselrijkdom delen liggen te versnipperd en zijn te klein In de toekomst kan zandwinning leiden tot een te kort aan zand voor opstuiving. 	Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Krib verwijderen/ Verlagen Verwijderen oeverbestorting Verwijderen en afvoeren raster Pilot Thomaswaard Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen Inrichting naar stroomdalgrasland Afkoop reguliere pacht Reguleren inlaat water Zand opbrengen Maaien en afvoeren Beweiden Kleinschalig plaggen Ruimen en afvoeren aandrijfset	Ja
H6430A - Ruigten en zomen met moerasspirea	<ul style="list-style-type: none"> te klein en versnipperd oppervlak geen kenmerkende vegetatie aanwezig opkomst van de reuzenbalsemien 	Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	Ja
H6430B - Ruigten en zomen met harig wilgenroosje	<ul style="list-style-type: none"> geen kenmerkende vegetatie aanwezig delen liggen te versnipperd en zijn te klein opkomst van de reuzenbalsemien 	Getij vergroten Dijken rondom polders verlagen Verbinding maken met rivier Exoten verwijderen Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	Ja
H6510A - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver	<ul style="list-style-type: none"> mogelijke afname door inundatie rivierwater 	Bosopslag verwijderen Verwijderen oeverbestorting Verwijderen en afvoeren raster Afkoop reguliere pacht Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Beweiden Kleinschalig plaggen Graven poelen en dempen sloten Aanpassen uitstroom windmolen Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	Ja
H6510B - Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart	<ul style="list-style-type: none"> toename verdroging 	Bosopslag verwijderen Verwijderen oeverbestorting Verwijderen en afvoeren raster Afkoop reguliere pacht Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Beweiden Kleinschalig plaggen Ruimen en afvoeren aandrijfset Graven poelen en dempen sloten Aanpassen uitstroom windmolen Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	Ja

Habitatype ¹	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
H91E0A* - Vochtige alluviale bossen met zacht-houtoobossen	<ul style="list-style-type: none"> • habitatype ligt te hoog waardoor er niet altijd overstroming kan plaatsvinden • Opkomst reuzenbalsemien 	Exoten verwijderen	Ja
H91E0B* - Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbossen	-	-	-

1 Habitattypen uit het Ontwerp wijzigingsbesluit zijn grijs en cursief weergegeven

Tabel 6: Uitwerking knelpunten en maatregelen voor Habitatrichtlijnsoorten en antwoord op de vraag of de theoretische doelen gehaald kunnen worden in de Biesbosch

Habitatrichtlijnsoort	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
H1095 – Zeeprrik	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1099 – Rivierprrik	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1102 – Elft	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1103 – Fint	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1106 – Zalm	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1134 – Bittervoorn	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1145 – Grote modderkruiper	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1149 – Kleine modderkruiper	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1163 – Rivierdonderpad	Toenemende concurrentie van andere vissen	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1318 – Meer-vleermuis	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1337 – Bever	Geen	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1340 – Noordse woelmuis	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H1387 – Tonghaarmuts	Ontbreken gegevens geschikt gebied	Onderzoeksmaatregelen	Ja
H4056 – Platte schijfhoren	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmaatregelen	Ja

Tabel 7: Uitwerking knelpunten en maatregelen voor Vogelrichtlijnsoorten en antwoord op de vraag of de theoretische doelen gehaald kunnen worden in de Biesbosch

Vogelrichtlijnsoort <i>Broedvogels</i>	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A017 - Aalscholver	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A021 - Roerdomp	Verruigde delen van gorzen en rietmoerassen. Recreatiedruk	Rust in het gebied Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	Ja
A081 - Bruine Kiekendief	Verruiging van rietvegetaties Onvoldoende rust in het broedgebied.		Ja
A119 - Porseleinhoen	Verruiging en verdroging van de rietvegetaties Oorzaken van natuurlijke fluctuaties liggen buiten het Natura 2000-gebied.		Ja
A272 - Blauwborst	Afname broedgebied door successie van nestvegetatie en uitbreiding reuzenbalsemien en stikstofminnende soorten		Ja
A292 - Snor	Verruiging en verdroging van rietvelden		Ja
A295 - Rietzanger	Geen		Ja
A229 - IJsvogel	Geen	Rust in het gebied	Ja

Vogelrichtlijnsoort <i>Niet-broedvogels</i>	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A005 - Fuut	Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A017 - Aalscholver	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A027 - Grote zilverreiger	Geen	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwikkeling H3270 en H6120	Ja
A034 - Lepelaar	Geen	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwikkeling H3270 en H6120	Ja
A037 - Kleine zwaan	Geen	Rust in het gebied	Ja

Vogelricht- lijnsoort <i>Niet- broedvogels</i>	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A041 - Kolgans	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Rust in het gebied	Ja
A043 - Grauwe gans	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Rust in het gebied	Ja
A045 - Brandgans	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Rust in het gebied	Ja
A050 – Smient	Geen	Rust in het gebied	Ja
A051 - Krakeend	Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A052 - Wintertaling	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwikkeling H3270 en H6120	Ja
A053 - Wilde eend	Mogelijke verschuiving van de overwintersgebieden waardoor meer wilde eenden noordelijker verblijven en niet naar de Biesbosch komen. Jacht Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A054 - Pijlstaart	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwikkeling H3270 en H6120	Ja
A056 - Slobeend	Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A059 - Tafeleend	Afname voedselaanbod Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor H3270	Ja
A061 - Kuifeend	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor H3270	Ja
A068 - Nonnetje	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzeegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A070 - Grote zaagbek	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzeegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A075 - Zearend	Geen ruimte voor uitbreiding Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A094 - Visarend	Waterrecreatie kan op termijn een knelpunt vormen	Rust in het gebied	Ja

Vogelricht- lijnsoort <i>Niet- broedvogels</i>	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A125 - Meerkoet	Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A156 - Grutto	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwik- keling H3270 en H6120	Ja

In onderstaande tabel is aangegeven wat er maximaal gerealiseerd kan worden indien alle maatregelen maximaal worden ingezet. Hiermee kan vervolgens in het vervolg bekeken worden over de geconstateerde tekorten ingevuld kunnen worden binnen andere gebieden in Zuid-Holland of dat hiervoor elders in het land maatregelen getroffen moeten worden. Voor de overschotten zal in het vervolg bekeken moeten worden of deze noodzakelijk zijn om tekorten elders binnen de provincie op te lossen of kunnen dienen als uitruil met andere provincies of gebruikt kunnen worden om ruimte te creëren voor vergunningverlening. Dit vervolg valt buiten deze opdracht en zal ook samenhangen met de resultaten die volgen uit de actualisatie van de doelensystematiek.

Tabel 8: Overzicht van mogelijk overschot of tekort bij het halen van het theoretisch doelbereik indien maatregelen maximaal ingezet worden.

Habitatype	Meest recente kartering (2013) [ha]	Theoretisch doel (obv WUR) [ha]	Restopgave [ha]	Te realiseren met maximale inzet maat regelen [ha]	Overschot/ tekort
H3260B	1,55 ha	7,72 ha	6,17	55,55	0
H3270	0,32 ha ZG: 308,94	349,29	40,03	374	0
H6120	10,55	8,79	0	105	0
H6430A	1,71	10,22	8,51	283	0
H6430B	7,44 ZG: 315,97	320,48	0	515	0
H6510A	81,72	86,98	5,26	526	0
H6510B	39,33	119,13	79,8	565	0
H91E0A	511,19	509,84 ZG: 52,56	0	745	0
H91E0B	-	-	-	-	0

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In Nederland is sprake van een stikstofcrisis. Als gevolg van een uitspraak van de Raad van State is het niet meer toegestaan om zonder meer de stikstofdepositie in gebieden te verhogen¹. Stikstofdepositie leidt tot verzuring en vermessing en is ongewenst gezien vanuit natuur. De, voor natuur, vaak (veel) te hoge stikstofdepositie is het gevolg van landbouw, verkeer, bouwwerkzaamheden en industrie en gezien de uitspraak hebben al deze sectoren te kampen met de gevolgen.

Duidelijk is dat er iets moet veranderen aan de manier waarop met de natuur in Nederland wordt omgegaan. Natuurorganisaties hebben aangegeven dat ze de stikstofcrisis als een kans zien voor de natuur.² Zij geven aan dat door de stikstofcrisis goed aan te pakken, natuurherstel kan plaatsvinden, maar dat ook gunstige effecten voorzien zijn op de kwaliteit van oppervlakte- en drinkwater, luchtkwaliteit en volksgezondheid.

De Commissie Remkes heeft geadviseerd om het stikstofprobleem via een gebiedsgerichte aanpak aan te vliegen³. De Provincie Zuid-Holland heeft een plan van aanpak uitgewerkt voor de gebiedsgerichte aanpak. Hierin geeft zij aan dat zij "op zoek [gaat] naar slimme combinaties die de depositie van stikstof omlaag helpen, de kwaliteit van de natuur verbeteren en tegelijk oplossingen bieden voor andere opgaven zoals woningbouw, bereikbaarheid, klimaatadaptatie, bodemdaling en circulaire landbouw."⁴ De gebiedsgerichte aanpak bestaat uit drie pijlers: een onderzoek naar de natuurdoelen (doelanalyse), een onderzoek naar stikstofbronnen en een inventarisatie van relevante provinciale opgaven en beleidsdoelen (Zie Figuur 11). Om te bepalen waar nu precies de knelpunten liggen is het belangrijk om goed naar de relevante natuur te kijken. Uiteindelijk wordt via een gebiedsgerichte aanpak uitgewerkt welk beleid en welke maatregelen op gebiedsniveau noodzakelijk zijn.

Vanuit de Europese Habitatrichtlijn (artikel 6) en de Nederlandse Wet natuurbescherming zijn de wettelijke taken van het college van Gedeputeerde Staten (GS) relevant:

- GS zien erop toe dat alle benodigde instandhoudingsmaatregelen die nodig zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden genomen worden
- GS zien erop toe dat passende maatregelen worden getroffen die ervoor zorgen dat de kwaliteit van habitats niet verslechtert en soorten niet significant worden verstoord.
- GS zijn bevoegd gezag voor een vergunningstelsel dat borgt dat nieuwe activiteiten niet leiden tot aantasting van de natuurlijke kenmerken

Onder instandhoudingsmaatregelen worden in de regel 'natuurmaatregelen' in of om het gebied bedoeld, die ertoe leiden dat de standplaatsfactoren op orde zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, alsmede regulier natuurbeheer zoals begrazen en maaien. Onder passende maatregelen⁵ worden maatregelen verstaan die verslechtering en verstoring voorkomen,

1 Uitspraak over de natuurvergunningen met zaaknummer 201600614/3 en andere en de uitspraak over het weiden van vee en het bemesten van landbouwgrond met zaaknummer 201506170/2 en andere. Zie voor meer informatie <https://www.raadvanstate.nl/programma-aanpak/@115651/pas-mag/>.

2 Zie pamflet "Benut stikstofcrisis als kans voor natuur en alle Nederlanders" door WWF, Milieudefensie, Natuurmonumenten, Natuur & Milieu, Vogelbescherming, Waddenvereniging, de Natuur en milieufederaties, Greenpeace, SoortenNL en LandschappenNL.

3 Niet alles kan. Eerste advies van het adviescollege stikstofproblematiek, 25 september 2019

4 <https://www.zuid-holland.nl/actueel/nieuws/december-2019/zuid-holland-gaat/>

5 Artikel 6, tweede lid, van de Habitatrichtlijn bepaalt dat er passende maatregelen genomen moeten worden om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen.

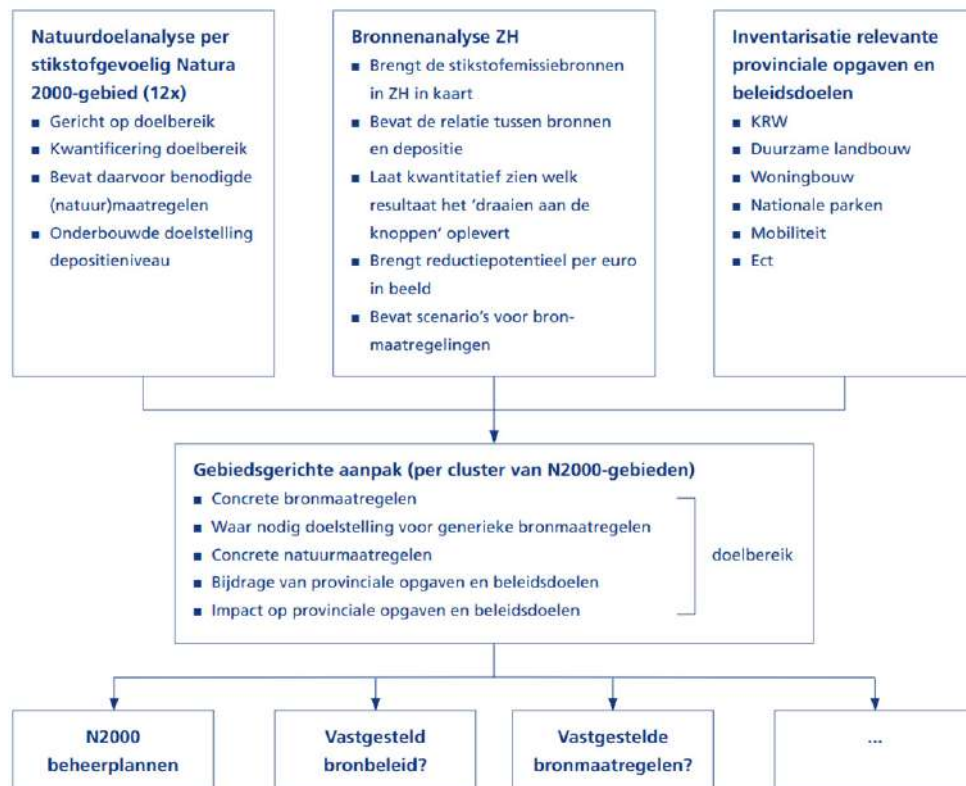
zoals het wegnemen van stikstofbronnen of het realiseren van voorzieningen waarmee bijvoorbeeld de verspreiding van stikstof wordt voorkomen (bijvoorbeeld een geluidswal).

Herziening doelendocument Natura 2000

Het ministerie van LNV is al geruime tijd bezig met de herziening van het zogenaamde doelendocument Natura 2000. Dit doelendocument vormt het beleidskader voor de vertaling van Europese doelen naar de Nederlandse situatie en het vaststellen van de Natura 2000-doelen per Natura 2000-gebied. Het huidige doelendocument dateert uit 2006 en wordt nu geactualiseerd. De uitkomsten daarvan kunnen/zullen de landelijke en gebiedsdoelen beïnvloeden, en daarmee ook de uitkomsten van de natuurdoelenanalyses.

Middels voorliggende natuurdoelenanalyses wil de Provincie Zuid-Holland voor De Biesbosch voldoende inzicht krijgen in het doelbereik. Deze natuurdoelenanalyse geeft in hoofdlijnen antwoord op de vragen: wat is in termen van maatregelen nodig om de N2000-doelen te halen en in hoeverre stikstofdepositie⁶ hierop van invloed is. Hierbij worden overigens *alle* Natura 2000-doelen voor dit gebied (niet alleen de stikstofgevoelige) meegenomen. De natuurdoelenanalyse is noodzakelijk om op politiek-bestuurlijk niveau helderheid over het doelbereik te krijgen omdat dit helderheid verschaft over de stikstofopgave en bepalend is voor inzet van middelen voor natuurbeheer en vergunningverlening.

De natuurdoelenanalyse vormt uiteindelijk input voor een gebiedsgerichte aanpak waarbij de provincie nog breder gaat kijken hoe met maatregelen binnen en buiten het Natura 2000-gebied, gericht op zowel bron als effect, het doelbereik uiteindelijk te halen is en er weer een gezond economisch werk- en leefklimaat ontstaat.



Figuur 1-1. Gebiedsgerichte aanpak Zuid-Holland.

6 Uitgangspunt voor deze doelenanalyse is dat de stikstofdepositie, op termijn, onder de KDW moet uitkomen totdat er heldere landelijke kaders komen die hierop een nuancering aanbrenge.

Gebieden waarvoor een natuurdoelanalyse gemaakt gaat worden zijn:

- 70 Lingebed en Diefdijk-Zuid
- 88 Kennemerland Zuid
- 96 Coepelduynen
- 97 Meijendel & Berkheide
- 98 Westduinpark en Wapendal
- 99 Solleveld en Kapittelduinen
- 100 Voornes Duin
- 101 Duinen Goeree en Kwade Hoek
- 103 Nieuwkoopse Plassen en de Haeck
- 104 Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (vooruitlopend op eventuele aanwijzing van stikstofgevoelig glanshaverhooiland).
- 112 Biesbosch
- 113 Voordelta
- 114 Krammer Volkerak (vooruitlopend op definitieve aanwijzing)
- 115 Grevelingen

Op dit moment hebben gebieden met stikstofgevoelige natuurwaarden prioriteit. Vooralsnog wordt er voor andere gebieden geen doelenanalyse uitgevoerd. Het betreft de volgende gebieden:

- 102 De Wilck
- 106 Boezems Kinderdijk
- 107 Donkse Laagten
- 108 Oude Maas
- 109 Haringvliet
- 110 Oudeland van Strijen
- 111 Hollands Diep

Voor de natuurdoelanalyses is veel actuele informatie nodig. Aanwijzingsbesluiten met bijbehorende documenten, habitattypenkaarten, leefgebiedenkaarten, (uitvoering van) herstelmaatregelen, monitoring van kwalificerende soorten, typische soorten en vegetatie (PQ's⁷) en onderzoeksrapporten zijn een greep uit de beschikbare informatie. Het is voor de provincie belangrijk om deze informatie op orde te krijgen, zodat deze in de toekomst ook snel ontsloten en actueel gehouden kan worden. Ook moet deze informatie goed beheersbaar zijn en eenvoudig en doelmatig ingezet kunnen worden om haar wettelijke taken te vervullen.

1.2 Doelstelling

Middels voorliggende natuurdoelanalyses wil de Provincie Zuid-Holland voor de Biesbosch voldoende inzicht krijgen in het doelbereik. Deze natuurdoelanalyse geeft in hoofdlijnen antwoord op de vragen:

- Wanneer is een instandhoudingsdoelstelling gehaald (in omvang en kwaliteit)?
- Zijn deze instandhoudingsdoelstellingen haalbaar binnen de begrenzing van dit gebied?
- Wat is in termen van maatregelen **noodzakelijk** om de N2000-doelen (blijvend) te halen?
- Waar zijn de uitbreidings- en verbeteropgaven het best te realiseren?
- Zijn er verschillende **scenario's** mogelijk (combinatie van doelbereik en maatregelenpakket) om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen?
- Welke aanvullende **potenties** zijn er in het gebied aanwezig om meer te doen dan enkel het behalen van de doelen?

⁷ PQ staat voor permanent kwadraat. Dit zijn permanente locaties in het veld waar elke 4 jaar een vegetatieopname wordt uitgevoerd. Door middel van deze PQ's kan de ontwikkeling door de jaren heen gevolgd worden.

- Welk depositieniveau hoort daarbij; hierbij is het uitgangspunt voornamelijk de kritische depositiewaarde die hoort bij het habitat of leefgebied?

1.3 Juridisch kader

De Habitatrictlijn (HRL) en Vogelrichtlijn (VRL) verplichten het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding voor de habitattypen en soorten waarvoor Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Daarnaast verplichten de richtlijnen het voorkomen van verslechtering als bedoeld in art. 6 lid 2 HRL. Hieronder wordt dit kort toegelicht (uit De Boer, 2020).

Landelijk gunstige staat van instandhouding

Op basis van literatuurstudie en jurisprudentie is door De Boer e.a. (2020) geconcludeerd dat art. 6 lid 1 HRL zo geïnterpreteerd moet worden dat hieruit een verplichting volgt om op landelijk niveau een gunstige staat van instandhouding te bereiken, en niet per Natura 2000-gebied. Dit betekent dat als voor een Natura 2000-gebied een wijziging van instandhoudingsdoelstellingen wordt voorgesteld, dit alleen kan als geborgd is dat een landelijke gunstige staat van instandhouding kan worden behaald. Op nationaal niveau kan een dergelijke wijziging bijvoorbeeld tot gevolg hebben dat een of meerdere aanwijzingsbesluiten moeten worden gewijzigd.

Verslechteringsverbod

Art. 6 lid 2 HRL houdt in dat de kwaliteit van een Natura 2000-gebied niet mag verslechteren ten opzichte van de situatie zoals deze was op het moment dat het gebied onder het beschermingsregime van de HRL⁸ is komen te vallen. Deze datum verschilt per gebied. Bij een verandering in het beschermingsregime van een Natura 2000-gebied (bijvoorbeeld in de vorm van het wijzigen van een verbeter-/uitbreidingsdoelstelling naar een behouddoelstelling of uitvoering van maatregelen) moet verzekerd blijven dat er geen feitelijke verslechtering optreedt ten opzichte van deze referentiedatum. Om te kunnen borgen dat aan dit uitgangspunt wordt voldaan, is ten eerste inzicht nodig in de natuurkwaliteit c.q. staat van instandhouding van de Natura 2000-gebieden op de relevante Europese referentiedatum. Dat is het 'basis'-niveau ten opzichte waarvan het verbod van art. 6 lid 2 HRL geldt. Dit basisniveau dient te worden behouden.

Prioritering van instandhoudingsdoelstellingen ('ten gunste van')

Er zijn mogelijkheden om een prioritering aan te brengen tussen (het behalen van) de verschillende instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen en soorten die deel uitmaken van het huidige beschermingsregime. Bij een 'ten gunste van-benadering' de volgende randvoorwaarden in acht moeten worden genomen:

- Er dient sprake te zijn van instandhoudingsdoelstellingen die ecologisch gezien niet tegelijkertijd gerealiseerd kunnen worden.
- Indien een bepaalde prioritering van instandhoudingsdoelstellingen wordt aangehouden, zal op basis van ecologische argumenten gemotiveerd moeten worden dat, en hoe, voor de niet-geprioriteerde soorten en habitattypen op termijn een landelijke gunstige staat van instandhouding kan worden bereikt.
- Indien de 'ten gunste maatregelen' ertoe leiden dat de niet-geprioriteerde soorten en habitattypen in een specifiek Natura 2000-gebied verdwijnen en niet meer terugkomen, dan is instemming van de Europese Commissie nodig indien het habitattypen en soorten betreft waarvoor instandhoudingsdoelstellingen moesten worden vastgesteld.

⁸ Voor Natura 2000-gebieden die op grond van de VRL zijn aangewezen, geldt art. 6 lid 2 HRL vanaf het moment dat de HRL voor deze gebieden van kracht is geworden. Voor VRL-gebieden aangewezen op of vóór 10 juni 1994 geldt de HRL vanaf 10 juni 1994. Voor nadien aangewezen VRL-gebieden geldt de HRL vanaf datum van aanwijzing van het gebied.

Indien geen instemming van de Europese Commissie wordt verkregen waar deze toestemming wel nodig is, komt Nederland haar verplichtingen uit de HRL niet na. Dat kan voor de Europese Commissie aanleiding zijn om een inbreukprocedure te starten.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de kernopgaven (paragraaf 2.2) en de instandhoudingsdoelen voor habitattypen en soorten (paragraaf 2.3 t/m 2.5) voor de Biesbosch nader beschreven. Met uitzondering van de doelen die voortkomen uit de aanwijzing van het gebied onder de Vogelrichtlijn zijn de doelen niet kwantitatief weergegeven in het Aanwijzingsbesluit. Om na te kunnen gaan of een instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt of kan worden is in paragraaf 2.6 een theoretische kwantificering van de doelen voor de habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten uitgewerkt. Deze theoretische doelstelling heeft geen formele status maar vormt in de voorliggende doelenanalyse wel het toetsingskader.

In hoofdstuk 3 wordt eerst stilgestaan bij de ontstaansgeschiedenis van het gebied (paragraaf 3.2) en wordt vervolgens in paragraaf 3.3 de landschapsecologische systeemanalyse uitgewerkt. Het hoofdstuk sluit af met een synthese van knelpunten en kansen op systeemniveau (paragraaf 3.4).

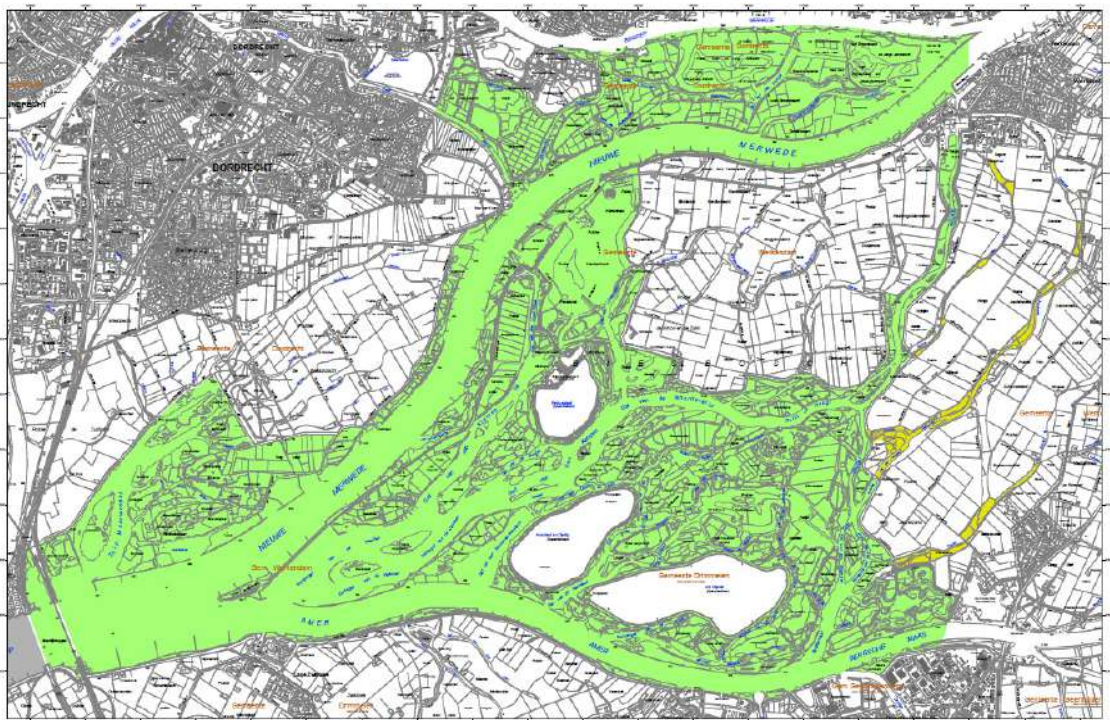
In hoofdstuk 4 wordt de ecologische analyse uitgevoerd. Hier worden de Natura 2000-waarden successievelijk besproken waarbij ingegaan wordt in hoeverre de huidige toestand overeenkomt met de instandhoudingsdoelstelling en de theoretische kwantificering. Deze analyse geeft inzicht of en zo ja, in welke mate er sprake is van een opgave; dit zowel in kwalitatieve als in kwantitatieve zin. Waar sprake is van een opgave zijn maatregelen nodig. Deze zijn uitgewerkt in hoofdstuk 5.

Eerst wordt ingegaan op de maatregelen die reeds zijn uitgevoerd, of waarvan uitvoering al gepland is. In de daaropvolgende paragrafen zijn demogelijke maatregelen voor doelbereik, afhankelijk van duurzaamheid, mate van natuurlijkheid ervan en schaal waarop ze werkzaam zijn, ingedeeld in systeemmaatregelen (paragraaf 5.3) en maatregelen voor habitattypen (paragraaf 5.4), Habitatrichtlijnsoorten (paragraaf 5.5) en Vogelrichtlijnsoorten (paragraaf 5.6 broedvogels en paragraaf 5.7 niet-broedvogels). Per opgave is gestreefd naar een zodanig totaalpakket aan maatregelen dat deze opgave in principe wordt gehaald. In paragraaf 5.8 worden de onderzoeksmaatregelen besproken en tot slot wordt in paragraaf 5.9 een samenvattend overzicht gepresenteerd. De doelenanalyse sluit al met de conclusies in hoofdstuk 6 en een uitgebreid bronnenoverzicht in hoofdstuk 7.

2 Natura 2000-gebied en doelen

2.1 Inleiding

Het Natura 2000-gebied Biesbosch (zie Figuur 2-1) is vrijwel geheel aangewezen als Vogelrichtlijn-gebied en Habitatrichtlijngebied (groene delen in Figuur 2-1). Uitzondering zijn de binnendijkse kille, deze zijn alleen aangewezen als Habitatrichtlijngebied (gele delen in Figuur 2-1). Deze deelgebied liggen buiten de provincie Zuid-Holland.



Figuur 2-1 Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Biesbosch. Groen = Vogelrichtlijn + Habitatrichtlijn, Geel = Habitatrichtlijn. De provinciegrens is aangegeven met een blauwe onderbroken lijn. Zuid-Holland ligt ten noorden van de lijn, Noord-Brabant ten zuiden.

Voor het Natura 2000-gebied Biesbosch gelden de volgende doelen ((paragraaf 2.3, 2.4 en 2.5), zoals opgenomen in het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) en het Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2018).

2.2 Kernopgaven

Als verdere invulling van het stellen van prioriteiten zijn voor de acht onderscheiden Natura 2000-landschappen kernopgaven geformuleerd op grond van de daar voorkomende habitattypen en soorten, de landelijke betekenis van deze waarden binnen het betreffende landschap, de belangrijkste verbeteropgaven en de beïnvloedingsmogelijkheden. Per landschap omvatten ze de belangrijkste behoud- en herstelopgaven. De kernopgaven stellen prioriteiten ("richting geven") en geven overeenkomsten en verschillen tussen en binnen de gebieden aan. Zij hebben in het bijzonder betrekking op habitattypen en (vogel)soorten die sterk onder druk staan en/of waarvoor Nederland van groot of zeer groot belang is. De kernopgaven worden per Natura 2000-landschap

behandeld en opgesomd in hoofdstuk 5 van het Natura 2000 doelendocument (Ministerie van LNV, 2006). Biesbosch maakt deel uit van het Natura 2000-landschap Rivierengebied. Hieronder is de opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het landschap Rivierengebied en daaronder (Tabel 2-1) zijn de kernopgaven voor Biesbosch opgenomen.

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid landschap Rivierengebied (Natura 2000 Doelendocument):

Versterken van landschappelijke samenhang binnen het rivierengebied en met omgeving door:

- Herstel van ecologische relaties tussen binnendijkse en buitendijkse gebieden. Verbinden van leefgebieden van amfibieën, leefgebieden van vissen, met bossen binnendijks, met moerassystemen op de Natte As, met hogere zandgronden en beeksystemen. Verder behoud van huidige slaappleaatsen en foerageergebieden vogels in komgronden.
- Behoud en herstel binnen uiterwaarden van afwisseling tussen grootschalige én open gebieden met kleinschalige én halfopen gebieden. Herstel van evenwichtige verdeling met laaggelegen uiterwaarden (rietmoerassen en vochtige alluviale bossen) met hooggelegen uiterwaarden (met droge hardhoutoobossen) met nevengeulen en met diepe plassen bij voorkeur door herstel van erosie en sedimentatieprocessen.
- Herstel van rivierdelta's én zoetwatergetijdengebied met voldoende doorstroming en overstromingsdynamiek én met doorgaande verbinding naar Europese achterland voor trekvisserij.

Tabel 2-1. Kernopgaven voor de Biesbosch, conform het doelendocument en het aanwijzingsbesluit. Passages die onderdeel zijn van de kernopgaven, maar niet van toepassing zijn voor Biesbosch zijn in grijs opgenomen. w = wateropgave volgens doelendocument, Ω = sense of urgency / opgave m.b.t. watercondities volgens doelendocument.

Code	Kernopgave	Opgave
3.05	Kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied: kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied t.b.v. vochtige alluviale bossen (zachthoutoobossen) *H91E0A, ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430B, slikkige rivieroever H3270, fint H1103 (inclusief paaiplaats), noordse woelmuis *H3140, tonghaarmuts H1387 en bever H1337.	w
3.08	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding rietmoeras met de daarbij behorende broedvogels (roerdomp A021, grote karekiet A298), aangevuld met noordse woelmuis *H1340.	w
3.09	Vochtige graslanden: herstel glanshaver- en vossenstaartheilanden (grote vossenstaart) H6510B en blauwgraslanden H6410.	w
3.13	Droge graslanden: kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden *H6120, glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver) H6510A.	Ω

2.3 Doelen Habitattypen

In Tabel 2-2 zijn de doelen voor habitattypen samengevat. Voor elk habitatype van de Biesbosch wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van de Biesbosch afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrichtlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte dat in het gebied aanwezig is. Deze informatie evenals de toelichting is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Biesbosch (Ministerie van EZ, 2013) of het Ontwerp-wijzigingsbesluit (Ministerie van LNV, 2018).

Tabel 2-2. Instandhoudingsdoelstellingen habitattypen. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Biesbosch voor deze habitattypen binnen Nederland, gebaseerd op het actuele aandeel van de landelijke oppervlakte dat in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanmelding. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. In de eindkolom is een beknopte toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Bron: (Ministerie van Economische Zaken, 2013).

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden)	A ¹	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H3270	Slikkige rivieroeveren	A ¹	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6120*	Stroomdalgraslanden	B1 (2-6%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit
H6430A	Ruigten en zomen (moerasspirea)	A2 (30-50%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	A3 (50-75%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	B1 (2-6%)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	B2 (6-15%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen (zacht hout-ooibossen)	A3 (50-75%)	Behoud (<) oppervlakte en verbetering kwaliteit
H91E0B*	Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	C (<2%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

* Prioritair habitatype

1 De relatieve bijdrage staat niet vermeld in het aanwijzingsbesluit. De Biesbosch behoort wel tot de vijf belangrijkste gebieden voor dit habitatype.

2.4 Doelen Habitatrictlijnsoorten

In Tabel 2-3 zijn de doelen voor habitatsoorten samengevat. Voor elke Habitatrictlijnsoort van de Biesbosch wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van de Biesbosch afgezet tegen de betekenis van de andere Habitatrictlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. Afhankelijk van de soort wordt dit afgemeten aan getelde aantallen, aantal bezette plekken of kilometerhokken. Deze informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Biesbosch (Ministerie van EZ, 2013) of het Ontwerp-wijzigingsbesluit (Ministerie van LNV, 2018).

Tabel 2-3. Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrichtlijnsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage was van de Biesbosch voor deze habitatrichtlijnsoorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. Voor kleine modderkruiper en rivierdonderpad zijn inventarisatiegegevens slechts in beperkte mate aanwezig, daarom is er geen relatieve bijdrage per gebied gegeven. In de eindkolom is aangegeven welke habitattypen, leefgebiedtypen en overige habitats relevant zijn voor deze soorten (zie voor een beschrijving van deze leefgebiedtypen: bijlage C). Bron: Besluit Natura 2000-gebied Biesbosch (Ministerie van EZ, 2013), tenzij aangegeven in grijs schuingedrukt, dan Ontwerp-wijzigingsbesluit (Ministerie van LNV, 2018)

Code	Habitat-soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling
H1095	Zeeprik	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1099	Rivierprik	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1102	Elft	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1103	Fint	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1106	Zalm	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1134	Bittervoorn	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1145	Grote modder-kruiper		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1149	Kleine modder-kruiper		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1163	Rivierdon-derpad		Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1318	Meervleer-muis	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1337	Bever	A1 (15-30%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie
H1340*	Noordse woelmuis	B2 (6-15%)	Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie
H1387	Tonghaar-muts	A2 (30-50%)	Uitbreiding omvang en kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie
H4056	<i>Platte schijfhoren</i>	<i>C (<2%)</i>	<i>Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie</i>

* Prioritaire Habitatrichtlijnsoort

2.5 Doelen Vogelrichtlijnsoorten

Broedvogels

In Tabel 2-4 zijn de doelen voor broedvogels samengevat. Voor elke broedvogelsoort van de Biesbosch wordt de betekenis (relatieve bijdrage) van de Biesbosch afgezet tegen de betekenis van de andere Vogelrichtlijngebieden binnen Nederland die aan de selectiecriteria voldoen, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. In de laatste kolom is aangegeven welke leefgebieden relevant zijn.

Tabel 2-4. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogels. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage was van de Biesbosch voor deze broedvogelsoorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig is. Hiervoor is de volgende klasseindeling gehanteerd, A1 = 15-30%, A2 = 30-50%, A3 = 50-75% en A4 = >75% B1 = 2-6% en B2 = 6-15% C = <2%. In de eindkolom is aangegeven welke habitattypen, leefgebiedtypen en overige habitats relevant zijn voor deze soorten (zie voor een beschrijving van deze leefgebiedtypen bijlage C). Bron: Besluit Natura 2000-gebied Biesbosch (Ministerie van EZ, 2013)

Code	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling
A017	Aalscholver	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 310 paren.
A021	Roerdomp	C (<2%)	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren (territoria)
A081	Bruine kiekendief	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren
A119	Porselein-hoen	C (<2%)	Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 9 paren
A229	IJsvogel	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren
A272	Blauwborst	A1 (15-30%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1300 paren
A292	Snor	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 130 paren
A295	Rietzanger	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 260 paren

De Biesbosch levert een belangrijke bijdrage voor de snor, bruine kiekendief, ijsvogel en blauwborst. Voor de soorten aalscholver, roerdomp, porseleinhoen en rietzanger levert het gebied een beperkte bijdrage.

Niet-broedvogels

In Tabel 2-5 zijn de doelen voor niet-broedvogels samengevat. Daarnaast is het aantal gebieden voor de soort aangegeven en wat het landelijk doel is. In de laatste kolom is beschreven welke leefgebieden relevant zijn.

Tabel 2-5. Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels. Aangegeven is wat het landelijk doel is en het aantal gebieden voor deze niet-broedvogelsoorten binnen Nederland. In de eindkolom is aangegeven welke habitattypen, leefgebiedtypen en overige habitats relevant zijn voor deze soorten. Bron: Besluit Natura 2000-gebied Biesbosch (Ministerie van EZ, 2013).

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie
A005	Fuut	24	10.900	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde)	Foerageergebied

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie
A017	Aalscholver	26	24.500	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde)	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
A027	Grote zilverreiger	5	80	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde) voor de functie als foerageergebied en gemiddeld 60 vogels (seizoensmaximum) voor de functie van het gebied als slaapplaats	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
A034	Lepelaar	22	1.225	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)	Foerageergebied
037	Kleine zwaan	29	4.820	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
A041	Kolgans	36	218.300	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 34.200 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaapplaats	Slaap- en rustplaats
A043	Grauwe gans	31	86.300	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
A045	Brandgans	26	140.900	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 870 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 4.900 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaapplaats.	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
A050	Smient	46	258.200	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied en slaap- en rustplaats
A051	Krakeend	35	10.200	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A052	Wintertaling	24	21.000	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie
A053	Wilde eend	13	128.000	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A054	Pijlstaart	25	7.850	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A056	Slobeend	39	5.750	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A059	Tafeleend	18	20.900	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A061	Kuifeend	21	75.700	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.800 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A068	Nonnetje	18	690	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A070	Grote zaagbek	7	1.800	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A075	Zeearend	4	7	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).	Foerageergebied
A094	Visarend	5	110	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensmaximum).	Foerageergebied
A125	Meerkoet	23	89.700	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied
A156	Grutto	23	6.000	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied en slaap- en rustplaats

2.6 Theoretische kwantificering doelen

Met uitzondering van Vogelrichtlijnsoorten zijn doelen niet gekwantificeerd per Natura 2000-gebied, terwijl het belangrijk is om te weten wanneer een doelstelling in een gebied is gehaald. Op landelijk niveau zijn wel getallen beschikbaar die aangeven wanneer de landelijk gunstige staat van instandhouding is bereikt. In deze paragraaf is, op basis van deze landelijke getallen, een theoretische kwantificering van de doelen uitgewerkt. Een uitgebreide toelichting op de gehanteerde methode is te vinden in het rapport “Methodieken doelenanalyses Provincie Zuid-Holland” (De Boer et al, 2021 in prep.). De gekwantificeerde doelen voor habitattypen hebben geen formele status, hoewel de wens om de doelen te kwantificeren wel breed gedragen wordt. Provincie Zuid-Holland is dus niet verplicht deze doelen exact te halen.

De doelstellingen voor habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten komen voort uit een tweetal rapporten die de WUR (Bijlsma et al., 2014; Ottburg & Van Swaay, 2014) heeft opgesteld om een wetenschappelijke invulling te geven aan de landelijke gunstige staat van instandhouding. Naast de aannames die zijn gedaan (bijvoorbeeld over trendbepaling en referentiemoment), zijn doelstellingen alleen op landelijk niveau bepaald en heeft er geen nadere toedeling aan gebieden plaatsgevonden. De analyse van de WUR is gebaseerd op verouderde kaarten, hoewel onduidelijk is welke invloed dat zou hebben op het bepalen van de landelijk gunstige staat van instandhouding. Daarnaast is tijdens het bepalen van de theoretische doelstelling en de doelenanalyses vastgesteld dat de huidige oppervlaktes overschat zijn. In de habitattypenkaarten overlappen vlakken met elkaar, maar de bedekkingspercentages zijn hier niet op aangepast. Met andere woorden: vlakken met een bedekking van 100% kunnen elkaar overlappen: hiermee is sprake van een overschatting van oppervlaktes. Omdat de huidige oppervlakte de basis vormt voor de landelijke staat van instandhouding, is navraag gedaan bij de WUR wat dit voor de staat van instandhouding betekent. De WUR heeft aangegeven dat het niet duidelijk is wat de consequentie is en dat wordt gewerkt aan nadere specificering. Kortom: aan de huidige theoretische doelstelling voor habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten kan geen grote absolute waarde worden gehecht, maar geeft wel richting aan de bijdrage aan de landelijke staat van instandhouding (andere informatie over de landelijke staat van instandhouding is er niet). Door het ministerie van LNV wordt momenteel gewerkt aan een actualisatie van de theoretische doelen. Wanneer deze resultaten beschikbaar zijn is nog niet bekend, noch wat de actualisatie precies op gaat leveren (wel/niet gebiedspecifieke doelen).

Doordat in de WUR-rapporten geen nadere toedeling aan gebieden heeft plaatsgevonden is geen gebiedspecifieke opgave beschikbaar. Daarom was er geen andere keuze dan de opgave naar rato van voorkomen in de gebieden te verdelen volgens een vaste groeifactor, zodat opgeteld uiteindelijk de landelijk gunstige staat van instandhouding zeker bereikt wordt. Dat betekent dat als de theoretische doelstelling in een Natura 2000-gebied niet gehaald kan worden op basis van de aanwezige potentie, dat dit dan in andere Natura 2000-gebieden opgevangen moet worden. Deze afweging vindt in doelenanalyse plaats in hoofdstuk 6. Omgekeerd kan ook gelden dat er in het gebied meer potentie is voor doelen dan theoretisch noodzakelijk en dat deze potenties noodzakelijk zijn om opgaven uit andere gebieden op te vangen. In hoeverre potentie wordt ingezet om het tekort in andere gebieden op te vangen wordt pas duidelijk worden zodra alle voortouwnemers de potenties in beeld gebracht hebben en valt buiten de reikwijdte van de doelenanalyse.

De provincie zal de resultaten van de doelenanalyses gebruiken om richting het ministerie van LNV een aanbod te doen van wat haalbaar is in het Natura 2000-gebied. De potentie, vooral op basis van systeemherstel, van het gebied is daarbij leidend. Op basis van de potentie van het gebied wordt bepaald in hoeverre de kwantitatieve doelen gehaald kunnen worden.

Wanneer de potentie voor een bepaald habitatype groter is dan het gekwantificeerde doel, kan dat wellicht worden ingezet om (binnen de grenzen van de instandhoudingsdoelen) een deel van de opgave van een ander (Natura 2000-)gebied met onvoldoende potentie te realiseren. Op deze manier kunnen alle gebieden zo optimaal mogelijk bijdragen aan een landelijk gunstige staat van instandhouding. Het is overigens op dit moment niet duidelijk in hoeverre habitatypes die zich buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied bevinden, meetellen voor het instandhoudingsdoel in het gebied. Het is de verwachting dat dit duidelijk wordt in het kader van het landelijke traject "Actualisatie Doelensysteem Natura 2000" wat getrokken wordt door LNV. Dit traject kent 3 fasen: a) "Beleidskader Doelwijziging" (juridisch kader, voorjaar 2021), b) Strategisch Plan (verdeling landelijke opgave over de verschillende N2000-gebieden, start medio 2021) en c) Aangepaste aanwijzingsbesluiten (formele vastlegging gebiedsdoelen, start na 2021).

2.6.1 Habitattypen

Als basis voor deze bepaling is het rapport "Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland" (Bijlsma et al., 2014) gehanteerd. In dit rapport zijn de streefwaarden voor een gunstige staat van instandhouding (Svl) per habitatype onderbouwd gekwantificeerd voor alle Natura 2000-gebieden tezamen in heel Nederland. De landelijke streefwaarden zijn doorvertaald naar streefwaarden op het niveau van de provincie Zuid-Holland en vervolgens naar de Natura 2000-gebieden binnen de provincie op basis van potenties. Zie voor een verdere toelichting De Boer et al (2020). Het resultaat voor de Biesbosch is opgenomen in Tabel 2-6.

Wat opvalt in de tabel is dat de berekende bijdrage van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch voor het habitatype H3270 Slikkige rivieroeveren veel groter is dan het oppervlak noodzakelijk voor de gunstige staat van instandhouding in Nederland. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat in de door de WUR gebruikte kaarten grote delen van de Sliedrechtse Biesbosch ingetekend zijn als H3270, terwijl dit in werkelijkheid niet juist is en ook niet kan zijn. Aangezien de landelijk gunstige staat van instandhouding gelijkgesteld is aan de huidige situatie is in de doelenanalyse behoud van het huidige oppervlak als uitgangspunt gehanteerd als ondergrens.

Tabel 2-6. Noodzakelijke oppervlakte habitattypen in Biesbosch voor een gunstige staat van instandhouding (in ha) en noodzakelijke oppervlakte in Nederland voor een gunstige staat van instandhouding (in km²) (Bijlsma et al., 2014, zie voorts methodiekendocument).

Habitatype	Oppervlakte noodzakelijk voor Svl in Nederland ⁹ [km ²]	Berekende bijdrage Zuid-Hollandse deel van Biesbosch aan landelijke Svl [ha] [km ²]
H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fontein-kruiden)	1,6	8 (0,08)
H3270 Slikkige rivieroeveren	2,3	349 (3,49)
H6120* Stroomdalgraslanden	6,7	9 (0,09)
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	24	10 (0,10)
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	24	320 (3,20)

⁹ Berekend op basis van gegevens van de WUR kan groter zijn dat het gebied. Hier wordt later aandacht aan besteed.

Habitatype	Oppervlakte noodzakelijk voor Svl in Nederland ⁹ [km ²]	Berekende bijdrage Zuid-Hollandse deel van Biesbosch aan landelijke Svl [ha] [km ²]
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	15	87 (0,87)
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart)	15	119 (1,19)
H91E0A* Vochtige alluviale bossen (zachtouthoutbossen)	51	510 (5,10)
H91E0B* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	51	Onbekend

2.6.2 Habitatrichtlijnsoorten en hun leefgebieden

Voor de Habitatrichtlijnsoorten is de gewenste draagkracht voor een populatie van een bepaalde grootte in het Natura 2000-gebied bepaald aan de hand van een tweetal rapporten; "Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn" (Ottburg & Van Swaay, 2014) en "Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden" (Ottburg & Janssen, 2014). Door uit de twee rapporten de gunstige populatieomvang te combineren met het aandeel van het Natura 2000-gebied op de landelijke populatie is de omvang van de populatie binnen Natura 2000-gebieden bepaald, zie Tabel 2-7. Vervolgens is weergegeven van welke leefgebieden de soort gebruikmaakt. Voor een verdere toelichting op de methode zie De Boer et al (2021 in prep.).

Tabel 2-7. Theoretische gebiedsopgave voor habitatsoorten en hun leefgebied in de Biesbosch. Bron: afgeleid uit Ottburg & Van Swaay, 2014, Ottburg & Janssen, 2014 en Bal et. al., 2001.

Habitatsoort	Berekende benodigde populatieomvang [aantallen]	Leefgebied ¹
H1095 Zeeprik	400	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (a)
H1099 Rivierprik	400	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va);
H1103 Fint	408	Zoet getijdenwater 3.11 (a)
H1106 Zalm	400	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (a)
H1134 Bittervoorn	36900	Gebufferde poel en wiel 3.14 (va); Gebufferde sloot 3.15 (va); LG2, LG3, H3260
H1145 Grote modderkruiper	18000	Plassen en waterplantenrijke slootjes. Gebufferde sloot 3.15 (va); Zwakgebufferde sloot 3.21 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va);
H1149 Kleine modderkruiper	115500	Plassen en waterplantenrijke slootjes. Voor zover niet vallend onder LG02 ook gebufferde poel en wiel 3.14 (va); Gebufferde sloot 3.15 (va); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (va); Zwakgebufferde sloot 3.21 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); H3260

Habitatsoort	Berekende benodigde populatieomvang [aantallen]	Leefgebied ¹
H1163 Rivierdonderpad	4898	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (va); Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va).
H1318 Meer-vleermuis	503	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Elzen-essenhakhout en -middenbos.
H1337 Bever	1029	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (va); Zoet getijdenwater 3.11 (va); Gebufferde poel en wiel 3.14 (va); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (va); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va); Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Snelstromend riviertje 3.5 (va); Wilgenstruweel Snelstromend riviertje 3.55 (va); Elzen-essenhakhout en -middenbos 3.6 (va); Ooibos 3.61 (va); 3.62 (va); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va); Bos van bron en beek 3.67 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); H91E0
H1340* Noordse woelmuis	102025	Moeras 3.24 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Nat schraalgrasland 3.29 (va), Nat, matig voedselrijk grasland, Snelstromende midden- en benedenloop 3.41; LG5, H6430B
H1387 Tonghaarmuts	8 ²	Ooibos 3.61; Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66; H91E0
H4056 Platte schijfhoren	5400000	Voor zover niet vallend onder LG02 en LG03 ook in gebufferde poel en wiel 3.14 (vaw); Gebufferde sloot 3.15 (vaw);
H1102 Elft	Niet bekend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); LG2, LG3

- 1 v: het leefgebied wordt gebruikt voor de *voortplanting*, dat wil zeggen: het stadium van ei, larve of onvolwassen dier;
a: het leefgebied wordt gebruikt voor *activiteiten* van het volwassen dier, zoals voedsel zoeken, slapen, schuilen;
w: het leefgebied wordt gebruikt voor de *winterrust* van het volwassen dier.
- 2 Bij tonghaarmuts gaat het om vindplaatsen op 8 bomen

2.6.3 Vogelrichtlijnsoorten en hun leefgebieden

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn in het aanwijzingsbesluit al kwantitatieve doelen geformuleerd (zie paragraaf 2.5). De instandhoudingsdoelstellingen voor broed- en niet-broedvogels (doortrekkers en wintergasten) zijn geformuleerd in termen van behoud of herstel van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor een beoogd (populatie)aantal. Dat aantal betreft een draagkrachtschatting in de vorm van seizoensgemiddelde of seizoensmaximum aantallen bij niet-broedvogels en het aantal broedparen voor broedvogels. De actueel aanwezige aantal (in paren bij broedvogels en als seizoensgemiddelde of seizoensmaximum bij niet-broedvogels) geven een eerste indicatie van de toestand in een Natura 2000-gebied. Het te zeer focussen op alleen het halen (of niet) van het instandhoudingsdoel op basis van een vergelijking van het actuele aanwezige aantal met het beoogde draagkracht aantal uit de doelomschrijving kan een onjuist beeld van de werkelijke draagkracht en duurzaamheid van de populatie geven. De omvang en kwaliteit van het leefgebied kan bijvoorbeeld voldoende goed zijn voor de gewenste draagkracht, maar de daadwerkelijke aantallen zijn toch niet (meer) aanwezig door invloeden buiten het Natura 2000-gebied (bijv. in het overwinteringsgebied, op de trekroute, door klimaatverandering).

Andersom kan het ook zo zijn dat de aantallen nog wel worden gehaald, terwijl de kwaliteit/omvang van de habitat al achteruitgaat waardoor de populatie een negatieve trend vertoont of onvoldoende jongen kunnen worden grootgebracht. In hoofdstuk 4 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van het leefgebied in relatie indien er reden is om te veronderstellen dat hier mogelijk zaken niet op orde zijn.

Tabel 2-8. Beschrijving van de leefgebieden voor broedvogels in de Biesbosch. Bron: afgeleid uit Bal et al., 2001

Broedvogel	Broedbiotoop ¹	Foerageerbiotoop ¹
Aalscholver 310 paar	Ooibos 3.61 (va).	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a);
Roerdomp 10 paar	Moeras 3.24 (va)	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); 3.22 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (a); 3.30 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a) Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (a).
Bruine kiekendief 30 paar	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va);	Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a) = H6510B en LG08; 3.35 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekeleigebied 3.39 (a) = H6510A en LG11
Porseleinhoen 9 paar	Moeras 3.24 (va); dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va)	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferd meer 3.22 (a);
IJsvogel 20 paar	Ooibos 3.61 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (va);	Moeras 3.24 (a); Wilgenstruweel 3.55 (a); ooibos 3.61 (va); bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va); Zoet getijdenwater 3.11 (va); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (va); Gebufferd meer 3.18 (va); zwakgebufferde sloot 3.21 (va); zwakgebufferd ven 3.22 (a);
Blauwborst 1300 paar	Moeras 3.24 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va); ooibos 3.61 (va)	Moeras 3.24 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va); ooibos 3.61 (va), Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a);
Snor 130 paar	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va)	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va).
Rietzanger 260 paar	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a)	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a).

- 1 v: het leefgebied wordt gebruikt voor de *voortplanting*, dat wil zeggen: het stadium van ei, larve of onvolwassen dier;
a: het leefgebied wordt gebruikt voor *activiteiten* van het volwassen dier, zoals voedsel zoeken, slapen, schuilen;
w: het leefgebied wordt gebruikt voor de *winterrust* van het volwassen dier.

Tabel 2-9. Beschrijving van de leefgebieden voor niet-broedvogels in de Biesbosch. Bron: afgeleid uit Bal et.al., 2001

Niet-broed-vogel	Foerageerbiotoop ¹	Slaap- en rustplaats ¹
Fuut	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a) (=spaarbekkens)	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferd meer 3.18 (a)
Grote zilverreiger	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a);	ooibos 3.61 (va)
Lepelaar	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (va);	Natte strooiselruigte 3.25 (a); Wilgenstruweel 3.55 (va); ooibos 3.61 (va); bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va)
Kleine zwaan	Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (va);	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (va);
Kolgans	Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)	Gebufferd meer 3.18 (a);
Grauwe gans	Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)	Gebufferd meer 3.18 (a);
Brandgans	Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)	Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a);
Smient	Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a)	Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a)
Krakeend	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a);	Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)
Wintertaling	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);	Zoet getijdenwater 3.11 (a)
Wilde eend	Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a)	Zoet getijdenwater 3.11 (a);
Pijlstaart	Gebufferd meer 3.18 (a), Moeras 3.24 (a), Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a), Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)	Zoet getijdenwater 3.11 (a),
Slobeend	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a), Gebufferde sloot 3.15 (a), Gebufferd meer 3.18 (a), 3.22 (a), Moeras 3.24 (a),	Moeras 3.24 (a), Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (a), Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a)
Tafeleend	Zoet getijdenwater 3.11 (a), Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a), Gebufferd meer 3.18 (a)	Zoet getijdenwater 3.11 (a), Gebufferd meer 3.18 (a)

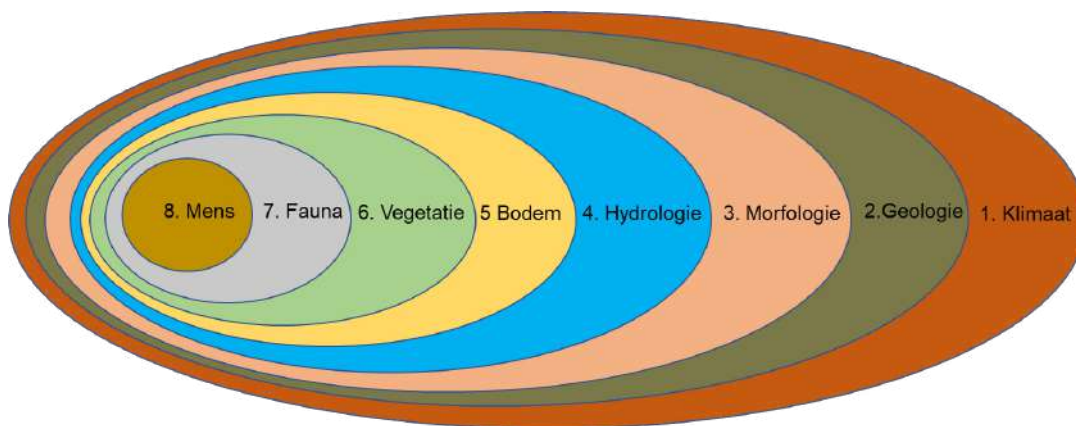
Niet-broed- vogel	Foerageerbiotoop ¹	Slaap- en rustplaats ¹
Kuifeend	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);
Nonnetje	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a)	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);
Grote zaagbek	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a);	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferd meer 3.18 (a)
Zeearend	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a) Moeras 3.24 (a). Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a), Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)	Geschikte (grote, stevige) (nest)bomen op rustige plaatsen met vis- en watervogelrijke wetlands
Visarend	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a);	Ooibos 3.61 (a); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (a)
Meerkoet	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a) Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a).	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a); Ooibos 3.61 (a); Bos van voedselrijke vochtige gronden 3.66 (a)
Grutto	Zoet getijdenwater 3.11 (a), Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a), Gebufferd meer 3.18 (a), Moeras 3.24 (a), Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a), Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)	Gebufferd meer 3.18 (a), Moeras 3.24 (a), Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a), Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)

- 1 v: het leefgebied wordt gebruikt voor de *voortplanting*, dat wil zeggen: het stadium van ei, larve of onvolwassen dier;
a: het leefgebied wordt gebruikt voor *activiteiten* van het volwassen dier, zoals voedsel zoeken, slapen, schuilen;
w: het leefgebied wordt gebruikt voor de *winterrust* van het volwassen dier.

3 Landschapsecologische systeem-analyse

3.1 Inleiding

Centraal in de landschapsecologie staan de verbanden tussen de verschillende landschapscomponenten. De ene component vormt het kader waarbinnen de volgende component variaties kan aanbrengen; elke kleinere schil hang dus af van de vorige grotere schil maar is daar ook weer op van invloed. De volgorde vormt de basis voor het stappenplan van de landschapsecologische analyse (Van der Molen e.a., 2010). Daarnaast helpt deze volgorde te achterhalen hoe het systeem functioneert voor menselijk ingrijpen. Daarmee zijn de gevolgen daarvan later beter in te schatten.



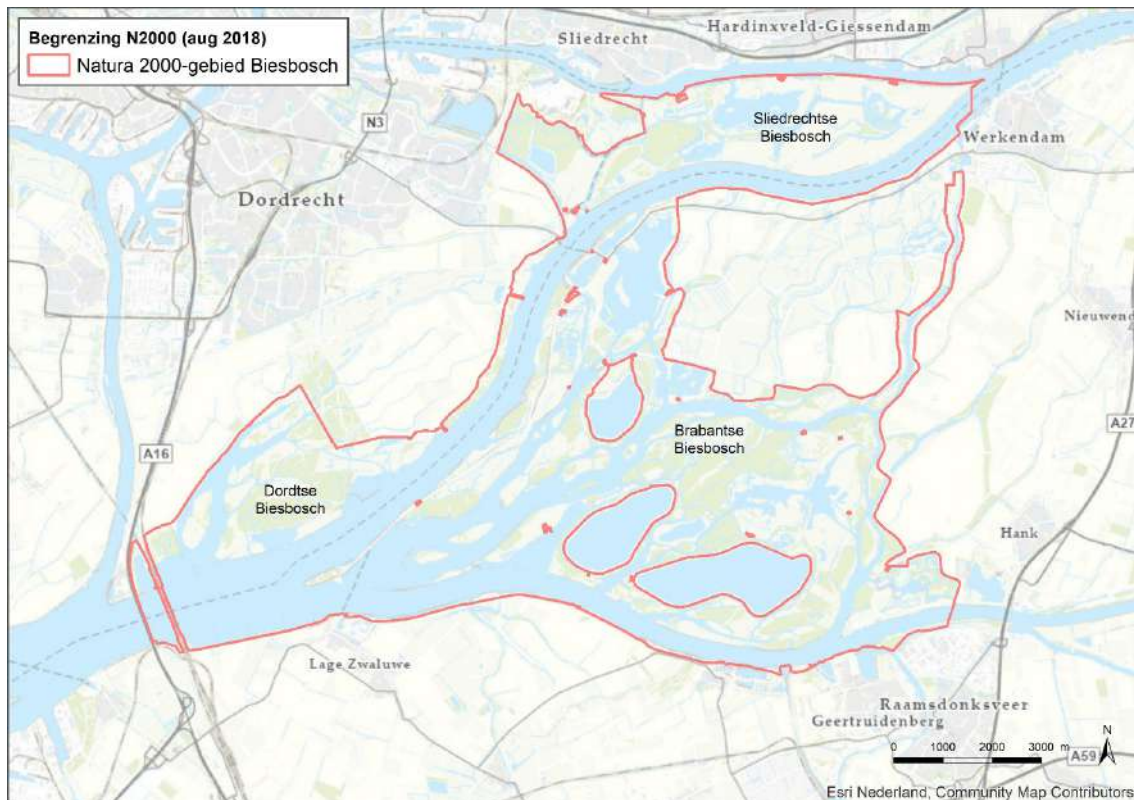
Figuur 3-1. De verschillende landschapscomponenten en hun onderliggende relaties vrij vertaald op basis van Van der Molen e.a., 2010.

De Biesbosch behoort tot het Natura 2000-landschap "Rivierengebied".

Deelgebieden

Natura 2000-gebied de Biesbosch ligt binnen de provincies Noord-Brabant en Zuid-Holland. Het is een uitgestrekt moerasgebied van ongeveer 8600 ha. Sinds de vorige eeuw zijn drie delen verdeeld door de Nieuwe Merwede: de Sliedrechtse Biesbosch (het oostelijke deel van het Eiland van Dordrecht), de Dordtse Biesbosch (het zuidelijke deel van het Eiland van Dordrecht) en de Brabantse Biesbosch (Noordwaard en Zuidwaard) (zie Figuur 3-2). In de paragrafen hieronder wordt ingegaan op de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch omdat alleen deze deelgebieden in Zuid-Holland zijn gelegen.

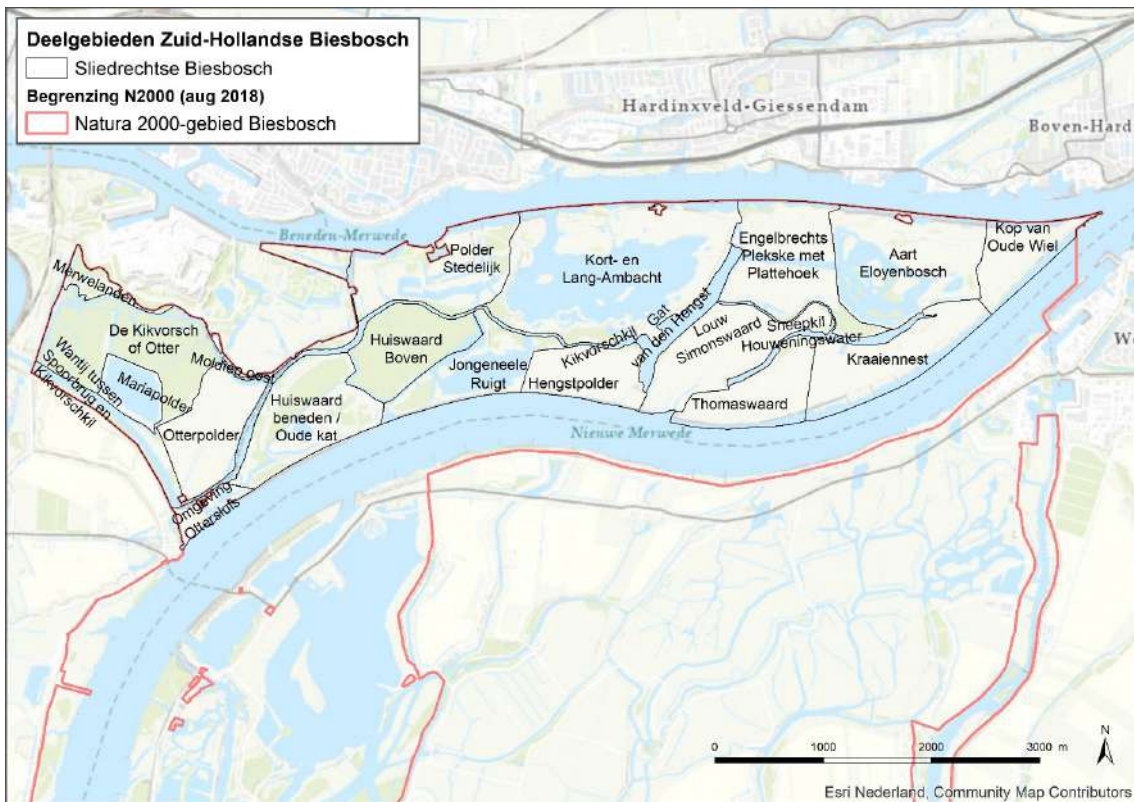
Voor de habitattypen H6120* Stroomdalgrasland en H6510 Glanshaverhooiland zijn ook een aantal percelen in de Brabantse Biesbosch meegenomen, omdat de verwachting is dat hier kansen liggen voor de ontwikkeling van dit habitatype. In de Brabantse Biesbosch komen beide habitattypen nu niet voor. In onderstaande figuur is de ligging van de percelen globaal weergegeven met een cijfer.



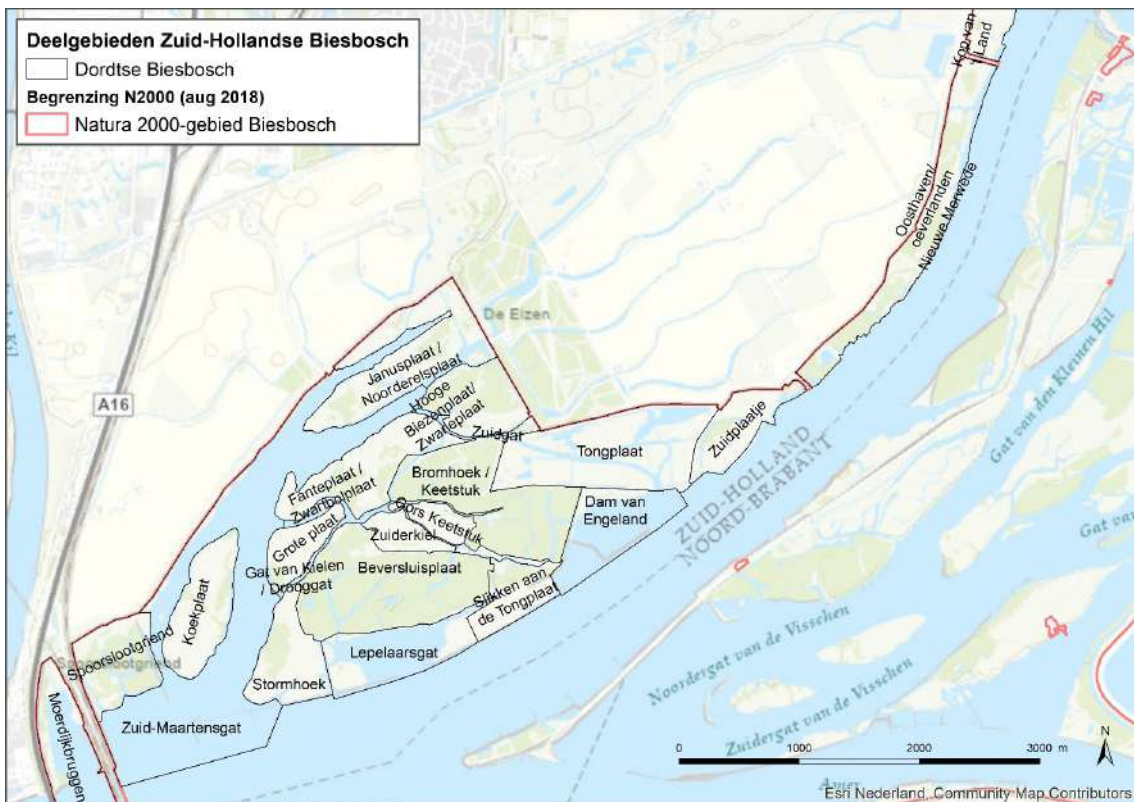
Figuur 3-2. Deelgebieden in de Biesbosch: de Dordtse-, Sliedrechtse- en Brabantse Biesbosch. De locaties 1 en 2 in de Brabantse Biesbosch bieden mogelijk kansen voor uitbreidingsopgaven voor H6120* en H6510.

De Sliedrechtse Biesbosch ligt in het meest oostelijke deel van het Eiland van Dordrecht. Het gebied ligt ingeklemd tussen de Nieuwe Merwede en de Beneden-Merwede, zie Figuur 3-2. De Sliedrechtse Biesbosch staat in open verbinding met de Beneden-Merwede via het Wantij. Het Wantij is de grootste waterweg in de Sliedrechtse Biesbosch en bevindt zich aan de westzijde bij Dordrecht. Ook is er een verbinding met de Beneden Merwede via de Helsluis en via de polder Kort- en Lang-Ambacht. De Sliedrechtse Biesbosch staat in verbinding met de Nieuwe Merwede via de Ottersluis (Figuur 3-3). Voor deze doelenanalyse is de Sliedrechtse Biesbosch opgedeeld in 24 deelgebieden.

De Dordtse Biesbosch ligt in het zuidelijk deel van het Eiland van Dordrecht. Met een oppervlakte van circa 1000 ha, is de Dordtse Biesbosch ongeveer één achtste van de gehele Biesbosch, Figuur 3-2. Het gebied ligt ingeklemd tussen het Hollandsch Diep, De Nieuwe Merwede en de Dordtsche Kil. Het Zuid-Maartensgat staat in verbinding met het Hollandsch Diep en de Nieuwe Merwede. Door het gehele gebied loopt een fijn vertakt krekensysteem dat ontstaan is als gevolg van de bouw van de Dam van Engeland (Figuur 3-4). Voor deze doelenanalyse is de Dordtse Biesbosch opgedeeld in 22 deelgebieden.



Figuur 3-3. Kaart van de Sliedrechtse Biesbosch uit 2018 met daarin de namen van de deelgebieden (bron: waarneming.nl).



Figuur 3-4. Kaart van de Dordtse Biesbosch uit 2018 met daarin de namen van de deelgebieden (bron: waarneming.nl).

3.2 Ontstaansgeschiedenis

Het huidige rivierenland is vooral in het Holoceen, de laatste tienduizend jaar, ontstaan. Maar de geschiedenis van de Nederlandse rivieren gaat miljoenen jaren terug.

De moderne Rijn en Maas zijn in de laatste drie miljoen jaar ontstaan. Tijdens de opkomst van de Rijn en Maas maakte het noorden van Nederland onderdeel uit van een veel groter systeem, dat van de Eridanosrivier. Dat riviersysteem bouwde sinds zo'n twintig miljoen jaar geleden zijn delta's vanuit het huidige Denemarken uit in de Noordzee. De rivier bestreek bijna heel Scandinavië en een deel van noordelijk Centraal-Europa. Zo rond een miljoen jaar geleden was het gedaan met deze reusachtige rivier.

In de afgelopen twee en een half miljoen jaar wisselden ijstijden en tussenijstijden elkaar af. De riviersystemen in de warme periodes (zoals nu) verschilden aanzienlijk van die in de ijstijden. Tijdens ijstijden was er sprake van grote neerslagverschillen gedurende het jaar. In het voorjaar kwam er bijvoorbeeld heel veel smeltwater vrij. Het stroomgebied van de rivieren was schaars begroeid. Hierdoor konden bodems gemakkelijk door het water worden meegevoerd (geërodeerd). De bergen in het achterland leverden aldus grote hoeveelheden puin aan de rivieren, die bij ons als zand of grind terecht zijn gekomen. Er ontstonden verwilderde of vlechtende riviersystemen, waarin veel ondiepe en uitwaaierende rivierlopen lagen die voortdurend in beweging waren. De resten van deze vlechtende riviersystemen vinden we terug in grofzandige en grindige rivierafzettingen die in de ondergrond van grote delen van Nederland voorkomen. Doordat tijdens ijstijden de zeespiegel lager lag dan tegenwoordig, konden rivieren in Nederland zich ook nog eens insnijden. Twee keer bereikten gletsjers vanuit Scandinavië ons land en werden rivierlopen gedwongen naar het westen af te buigen.

Gletsjers die in de voorlaatste ijstijd (Saalien, honderdvijftigduizend jaar geleden) tot halverwege ons land oprukten, hebben grote invloed gehad op de loop van onze rivieren. De traag voortschuivende landijsmassa's duwden een serie stuwwallen op. De Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe, het Rijk van Nijmegen en het Montferland vormden een muur die de Rijn en Maas naar het westen dwongen. Pas later brak de IJssel door de Gelderse stuwwallen ter hoogte van Arnhem en vormt sindsdien de noordelijke Rijntak.

Doordat tijdens koudere periodes rivieren hun loop steeds verlegden, kwamen oude rivierbeddingen vaak droog te liggen. De combinatie van schaarse of ontbrekende begroeiing en harde poolwinden zorgden voor de vorming van rivierduinen (donken).

In de warmere tussenijstijden varieerde de waterstand tussen de seizoenen minder dan tijdens de ijstijden. Door de begroeiing van het stroomgebied werd er dus ook minder materiaal geërodeerd. Door de opwarming van het klimaat smolten de polaire ijskappen, waardoor de zeespiegel steeg. Hoogteverschillen in het rivierenland werden daardoor kleiner. In dergelijke periodes kregen rivieren een meanderend karakter en meanderende rivieren verleggen vaker hun loop.

Pas in de laatste duizend jaar heeft de mens de rivierlopen vastgelegd in een systeem van dijken en kribben. De grootschalige dijk aanleg is in de veertiende eeuw begonnen. Eerst bracht men vlak langs de oever een lage wal aan, de zogenaamde zomerdijk, die overstroming van achterliggende weide- en hooilanden moest voorkomen. In het voorjaar kon de aanvoer van smelt- en regenwater voor hoge rivierstanden zorgen. Om overstromingen tegen te gaan werden veel hogere winterdijken (ook wel bandijken genoemd) aangelegd. Vroeger waren de dijken nog niet zo stevig als nu. In de winter kwam het soms voor dat een dijk doorbrak door opstuwing van kruiend ijs. Het rivierwater golfde dan met kracht door de dijk en sleet erachter een diep kolk gat uit.

Later werd de dijk hersteld, maar bleef een litteken in de vorm van een kolkgat, ook wel wiel of waaij genoemd, over (www.geologievannederland.nl).

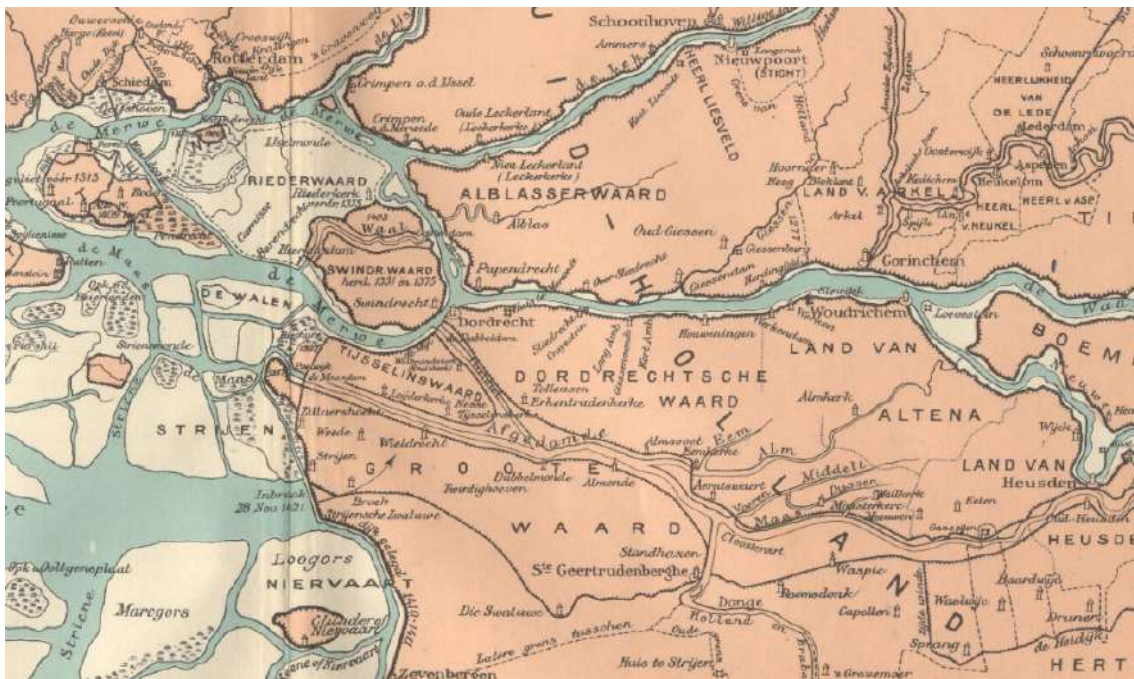
Door bedijkingen en stuwen is de dynamiek van onze rivieren inmiddels sterk beperkt. Om de kans op overstromingen te beperken, mede onder invloed van klimaatverandering, vinden weer rivierbedverbredingen plaats. Tot het rivierlandschap behoort de gehele fysisch geografische regio van het riviereengebied, dus ook de gebieden tussen de grote rivieren, die niet meer onder invloed staan van rivierwater. Hiertoe behoren ook komgronden waarin het Natura 2000-gebied Broekvelden, Vettenbroek en Polder Steijn is gelegen en het kleinschalige riviersysteem van Natura 2000-gebied Lingegebied en Diefdijk-Zuid.

De Biesbosch is onderdeel van het rivierenlandschap van Nederland. Het rivierenlandschap is gevormd door het stromende water van de rivieren en vervolgens door menselijk handelen vastgelegd. De ontwikkeling van de Biesbosch is sterk beïnvloed door de Sint-Elisabethsvloeden in 1421-1424 en de aanleg van de Haringvlietdam.

Vroege geschiedenis (10.000 v Chr tot 1421)

Het huidige rivierenlandschap is voornamelijk gevormd in het Holoceen (10.000 v Chr. tot nu). De geschiedenis van de rivieren gaat echter vele miljoenen jaren terug en wordt sterk beïnvloed door de IJstijden. Tijdens de koudere periodes lag veel water opgeslagen in de aanwezige gletsjers. Deze gletsjers duwde stuwwallen op, die nu nog zichtbaar zijn (bijvoorbeeld Utrechtse Heuvelrug en Veluwe). In de koude periode verlegde de rivieren steeds hun loop en kwamen oudere rivierbeddingen droog te liggen. Deze kale en droge plekken werden sterk beïnvloed door de wind en hierdoor werden rivierduinen gevormd. In de warmere periode tussen de ijstijden was de waterstand minder variabel. Daarnaast kon door de warmere perioden meer vegetatie groeien en werd er minder materiaal door de rivieren geërodeerd (Naturalis, TNO, RGI en VU, 2020). Door de aanwezigheid van vegetatie kon zich veen vormen (RVO, 2017). Door de stijging van de zeespiegel werden de hoogteverschillen in het rivierenlandschap minder groot. De rivieren konden hierdoor gaan meanderen en verlegden vaker hun loop (Naturalis, TNO, RGI en VU, 2020).

In de laatste duizend jaar nam de bevolking in het riviereengebied toe en ontstond de noodzaak om rivieren vast te leggen met dijken en kribben. Nabij Dordrecht ontstond een grote bewoonde polder: de Grote Waard, de graanshuur van Holland. De polder werd groter door het afdammen van rivierlopen en de aanleg van een grote ringdijk. Bewoners gingen niet overal zorgvuldig met de polder om. Waar nu de Biesbosch ligt werd het veen ontgonnen (moertering). Door de ligging van de Grote Waard, de moertering en slecht dijkenonderhoud ontstond een groot overstromingsrisico. Om dit tegen te gaan werden dijken aangelegd en ontstonden polders. Deze veenpolders bestonden uit een oppervlakte van circa 10.000 ha die werden omgeven door hoge dijken. Binnen deze polder bevonden zich tientallen dorpen, zie Figuur 3-5. Het gebied werd voornamelijk gebruikt als landbouwgebied met gras- en bouwland. Door landbouwkundig gebruik en veraarding (afbreking) van het veen daalde het maaiveld in de Grote Waard steeds meer. Tegelijkertijd steeg de zeespiegel waardoor het water steeds hoger kwam te staan. De aanvoer van water en slib vanuit de Rijn en de Maas nam steeds meer toe als gevolg van de ontbossing van het stroomdal van deze rivieren (RVO, 2017).



Figuur 3-5 Schematische kaart van de Grote Waard, die tijdens de Sint-Elisabethvloed in het begin van 15e eeuw verloren ging, waarna de Biesbosch ontstond (Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Grote_Waard).

De Sint-Elisabethvloed (1421-1424)

De Biesbosch is ontstaan na de watersnood op 14 november 1421. Tijdens een noordwesterstorm brak de zeekering bij o.a. Moerdijk en op een aantal andere plekken door. De dijken waren sterk verzwakt geraakt door turfwinning en zoutwinning (moeren). De hele grote waard liep vol met water en ongeveer 16 dorpen en 2000 mensen verdwenen in de binnensee (Biesbosch.nu, 2020). Hoewel na deze overstroming een poging werd gedaan om de dijken te herstellen braken in 1424 de dijken nogmaals door en ontstond een groot binnenmeer, het Bergsche Veld (RVO, 2017). In het Bergsche Veld waren nog jaren na de dijkdoorbraken resten te zien van de dijken, oeverwallen en dorpen. Deze staken bij laag water boven het water uit. Kreken en killen werden gevormd en werden door de getijwisseling opgehoogd tot slikken en zandbanken. Deze hoger gelegen structuren begroeiden met riet en biezen ('t Jong, 2020).

Na de Sint-Elisabethvloed (1424 - 1970)

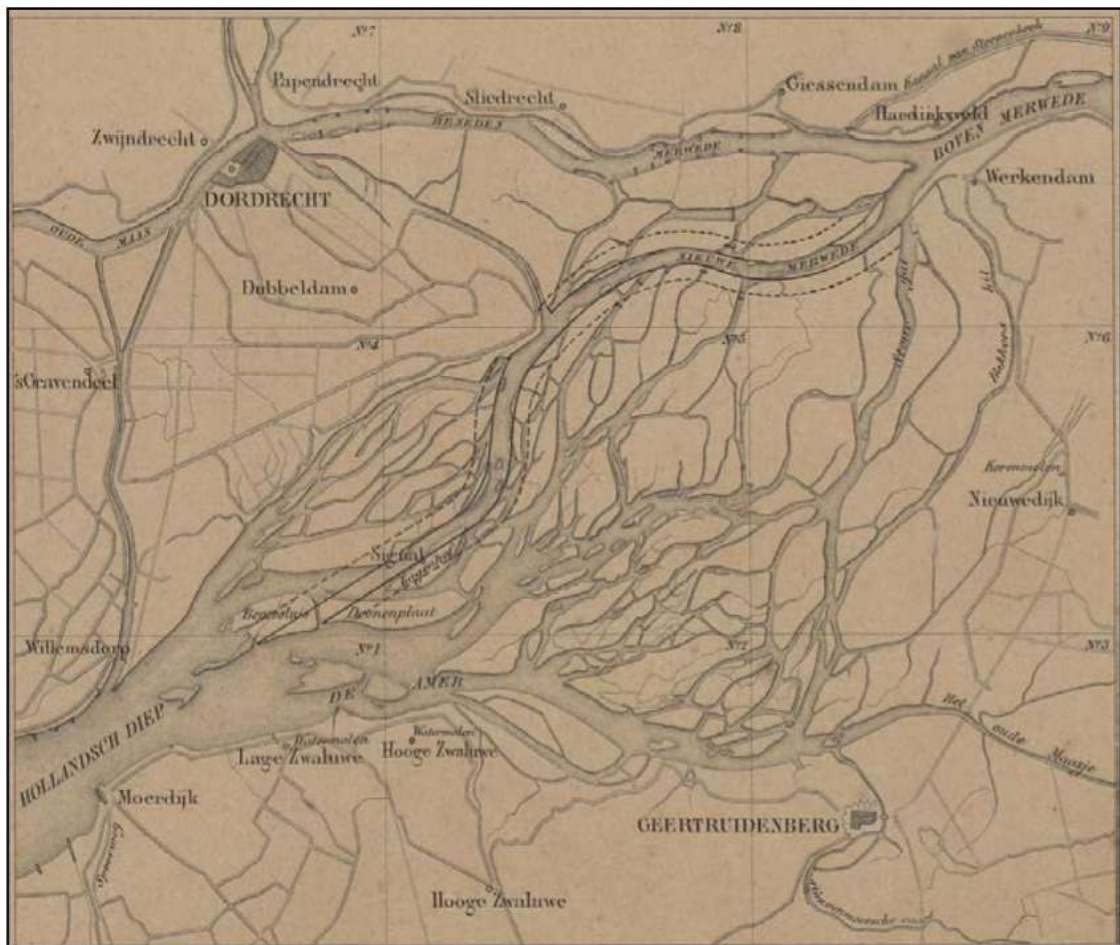
Na de Sint-Elisabethvloed werden de omliggende polders versterkt met dijken. De achterliggende rivieren voerden sediment aan waardoor het Bergsche Veld langzaam verzandde, zie Figuur 3-6. Het sediment vormde opwassen en aanwassen die werden gebruikt voor biezen-, riet- en griendcultuur en later voor landbouwgrond. In 1840 was vrijwel het gehele meer gevuld met riviersediment en begon het gebied steeds meer te lijken op de huidige Biesbosch (zie Figuur 3-7) (Biesbosch gastheerschapscursus, 2019). Door verzanding van het gebied verslechterde de waterafvoer van het gebied.



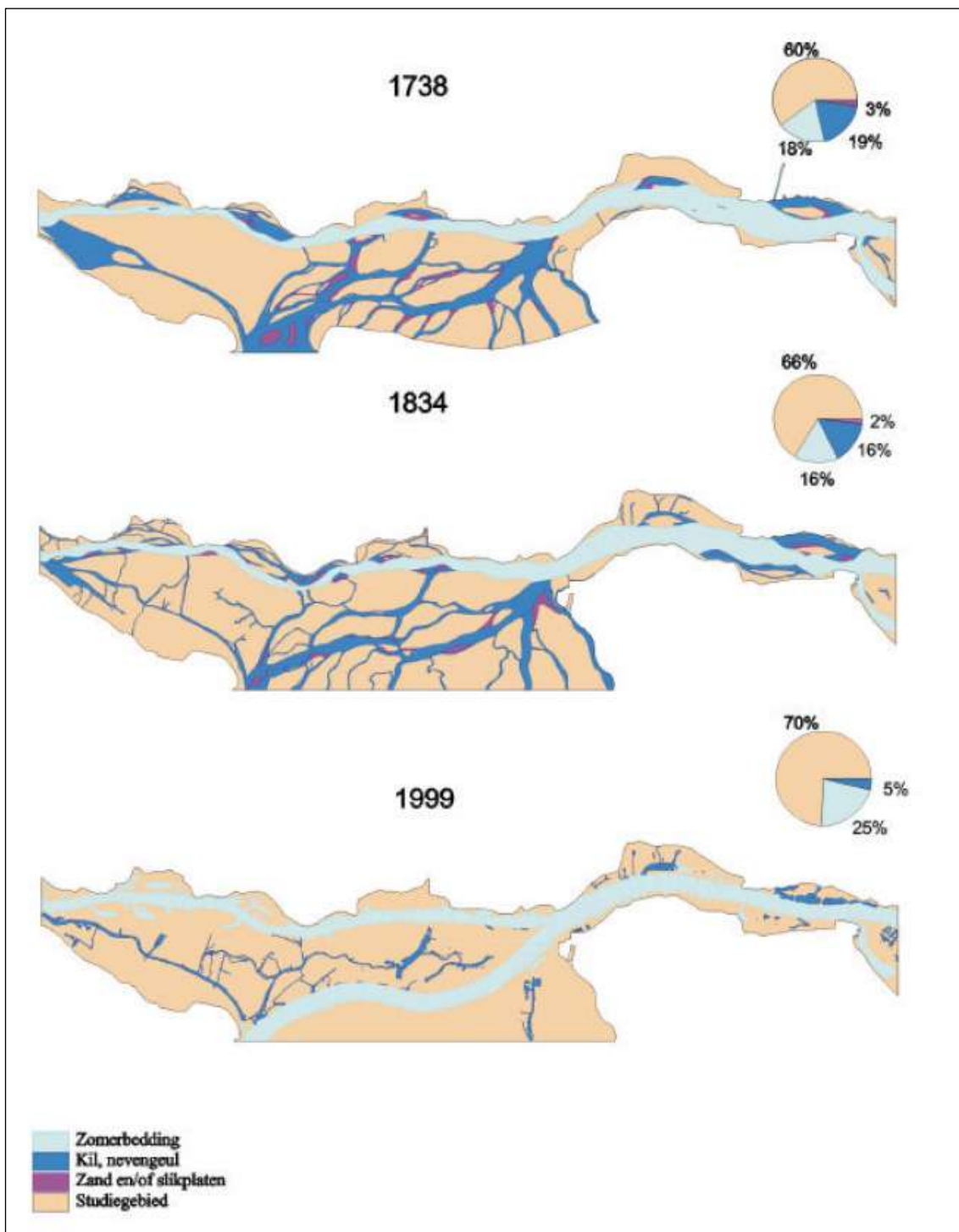
Figuur 3-6. Verzanding en inpoldering van de ondergelopen Grote Waard rond 1540 (Biesbosch gastheerschapscursus, 2019).

Rond 1860 werden de Grote Hel/West kil, het Gat van de Puttestreek, het Gat van de Vogelaar en het Gat van de Kieken verbreed en verdiept. Daarnaast werden ook de aansluitende killen van de Biesbosch langs de Beneden- Merwede gedicht. In die tijd zijn ook de Biesboschsluis en de Spieringsluis (tussen de Brabantse Biesbosch en de Nieuwe Merwede) en de Ottersluis en de Helsluis (tussen de Sliedrechtse Biesbosch en respectievelijk de Nieuwe Merwede en de Beneden Merwede) aangelegd. Door het uitvoeren van deze werkzaamheden werd de afwatering in 1861 aanzienlijk verbeterd. In 1874 werd de Nieuwe Merwede aangelegd, die dwars door de Biesbosch liep. De Biesbosch werd door de Nieuwe Merwede gesplitst in het Brabantse en het Dordtse gedeelte. Ook in de jaren erna volgden meer werkzaamheden die het uiterlijk en waterhuishouden van het gebied beïnvloedden. Zo werd de Bergsche Maas gegraven en de doorgang naar de Waal afgedamd waardoor de Maas niet langer op de Waal afwaterde (RVO, 2017). Het getijdeverschil van de Biesbosch was destijds circa 2 meter. Het zoute tot brakke water in het westen liep via een gradiënt over in zoet rivierwater in het oosten. Het karakter van de Biesbosch als zoetwatergetijdengebied was het gevolg van de grote aanvoer van rivierwater. Dit karakter verdween na het aanleggen van de Haringvlietdam.

Sinds 1738 is door alle veranderingen in het gebied en de waterhuishouding de verdeling tussen land en water in de Biesbosch erg veranderd, zie Figuur 3-8. Door de aanleg van de Nieuwe Merwede en de havens langs de Merwede is het oppervlakte van de zomerbedding toegenomen, terwijl de oppervlakte van killen en nevengeulen is afgenomen. In de huidige situatie van de Biesbosch zijn geen platen en slikken meer aanwezig. Aan de noordelijke oevers van de Merwede is er sprake van een natuurlijke aanwas van zand terwijl aan de zuidelijke oevers van de Merwede en het centrale deel van de Biesbosch erosie plaatsvindt. Hierdoor is door de eeuwen heen steeds een verschuiving geweest van tussen land en water (Maas, 2000).



Figuur 3-7. Situatie Biesbosch omstreeks 1858 met aangegeven de loop van de Nieuwe Merwede (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).



Figuur 3-8. Land-water verdeling Merwede-Hollandse Biesbosch 1738-1991 (Maas, 2000).

Het afsluiten van het Haringvliet (1970)

Als gevolg van de stormvloedramp in 1953 is het Deltaprogramma uitgevoerd. Het afsluiten van de wateren in zuidwest-Nederland waren hier onderdeel van. In dit kader is de Haringvlietdam aangelegd in 1970. De afsluiting van het Haringvliet heeft als grootste gevolg gehad dat het getij in de Biesbosch verdween (RVO, 2017).

Sinds 2005 wordt gepoogd om het originele zoetwatergetijdengebied enigszins te herstellen. Vanaf 2018 worden de Haringvlietsluizen op een kier gezet, wanneer de waterstand op het Haringvliet lager is dan op zee. Hierdoor kan zout water door de sluisen stromen, waardoor het westelijk deel van het Haringvliet verzilt en ook stroomopwaarts getijinvloeden merkbaar zijn (Kierbesluit).

Ruimte voor de Rivier

In het kader van Ruimte voor Rivier is in de Biesbosch meer dan 3000 ha landbouwgebied ingericht als Biesboschnatuur. In 2007 zijn deze natuurontwikkelingsgebieden op verschillende locaties in verbinding gekomen met de rivier.

- Twee openingen in de dijk van de Merwede
- Eén opening in de dijk van de Nieuwe Merwede ter hoogte van de Tongplaat
- Twee openingen in de Bandijk langs de Nieuwe Merwede ter hoogte van de Spieringplaat
- Twee openingen in de dijk bij de Jantjesplaat
- Drie openingen in de dijken bij de Amer en Steurgat natuurontwikkelingsgebied Zuiderklip)

De openingen in de rivierdijken (sinds 1885 was de Bandijk dicht) heeft de Biesbosch veranderd in een dynamischer zoetwatergetijde gebied met een grotere rivierinvloed en meer optredende erosie.

3.3 Landschapscomponenten

3.3.1 Klimaat

Zoals bovenstaand aangegeven speelt het klimaat een primaire sturende rol in het ontstaan en functioneren van het rivierecosysteem indirect via effecten op de hydrologie en bodem en direct op vegetatie en fauna.

Als gevolg van klimaatverandering zullen verschillende condities in het rivierenlandschap tot nieuwe landschapselementen kunnen leiden (Corporaal & et al., 2007). Zo komen er volgens Corporaal *et al.* (2007) in het landschap na klimaatverandering een aantal landschapselementen bij, zoals natte rietgras- en liesgrasruigten, zeebiesrijke biezenhorzelen, verdroogde begroeiingen en natte laagten (Tabel 3-1).

Conditie	Landschapselement
Verzilting van de beneden-rivieren	Uitbreiding biezengorzen en toename van het aandeel Zeebiezen
Lichte verzilting en bodembeschadiging door toegenomen vertrappingsgevoeligheid	Natte, maar uitdrogende graslanden met russen en kale bodemplekken op klei
Bodemdaling in de noordelijke beneden-rivieren	Verdrinken van graslanden en ontstaan van natte rietgrasruigten
Ruimte-voor-water in de vorm van nieuwe , permanent wervoerende geulen	Open en onbegroeide rivierlopen
Ruimte-voor-water in de vorm van open laagten met kleine poelen	Open periodiek onder waterstaande stroombanen met korte begroeiingen en vegetatiearme poelen
Ruimte-voor-water in de vorm van boomloze zones	Open, grazige struik- en boomloze stroombanen die alleen bij hoog water geïnundeerd worden
Verdroging	Zandige ruggen en zandige plateau's waarop de vegetatie 's zomers dor is
Toenemende Hydro- en morfodynamiek	Dominantie van allerlei Cyperaceae en Cypergrassen Omvormen van 'helofytenrijke' begroeiingen tot rietgrasvegetatie
Sterke troebelheid van het water	Ontstaan van vegetatieloze wateren
Meer binnendijkse kwel	Binnendijks meer natte, grazige plekken , moerasjes en bosschages; meer kwelafvoerende sloten met helder water en goed ontwikkelde waterplantenvegetatie
Overstromingen worden langduriger en de overstromingsprocessen grilliger	Omvorming van bloemrijke graslanden en soortenrijke ruigten tot monotone rietgras- en liesgrasbegroeiingen
Sterkere stromingen	Meer kale of weinig begroeide slikken en zandplaten; grofzandige zandplaten
Veranderingen in de landbouw	Akkerland wordt omgezet in nieuwe teelten , waaronder wijnbouw; extensieve beweiding buitendijks met uitheemse rassen

Tabel 3-1. Conditie en de gevolgen voor landschapselementen in het rivierenlandschap als gevolg van klimaatverandering (Corporaal & et al., 2007)

Net zoals de rest van Nederland heeft de natuur in het rivierengebied te maken met temperatuurstijging, zeespiegelstijging en extremere neerslag. Volgens het achtergronddocument van "Ruimte voor Levende Rivieren" lijkt het rivierengebied met name gevoelig voor veranderingen van rivierafvoer en erosie/sedimentatie.

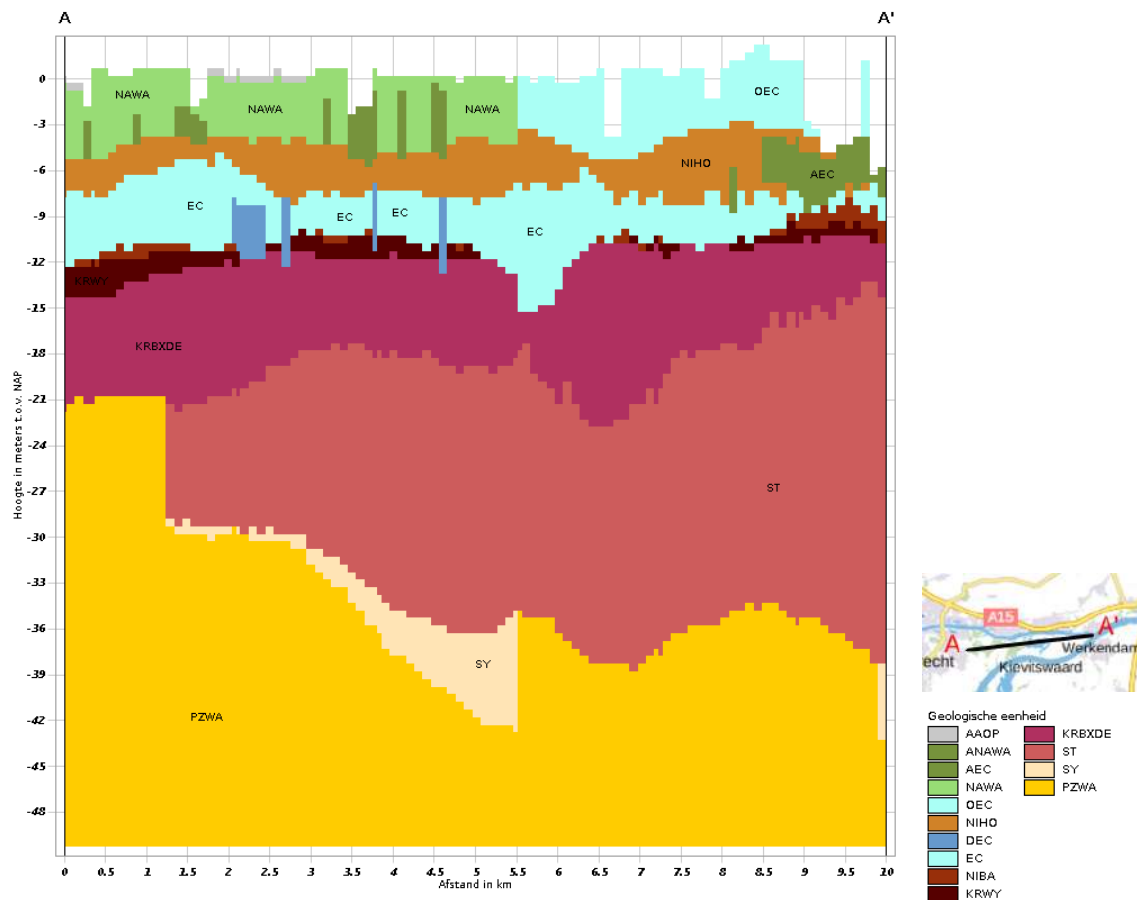
3.3.2 Geologie

Figuur 3-9 en Figuur 3-10 geven dwarsdoorsnedes van de ondergrond van respectievelijk de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch. In de Sliedrechtse Biesbosch is een onderzoek uitgevoerd naar de geologische opbouw van het gebied, zie Figuur 3-11 (Kok & van Gessel, 2002).

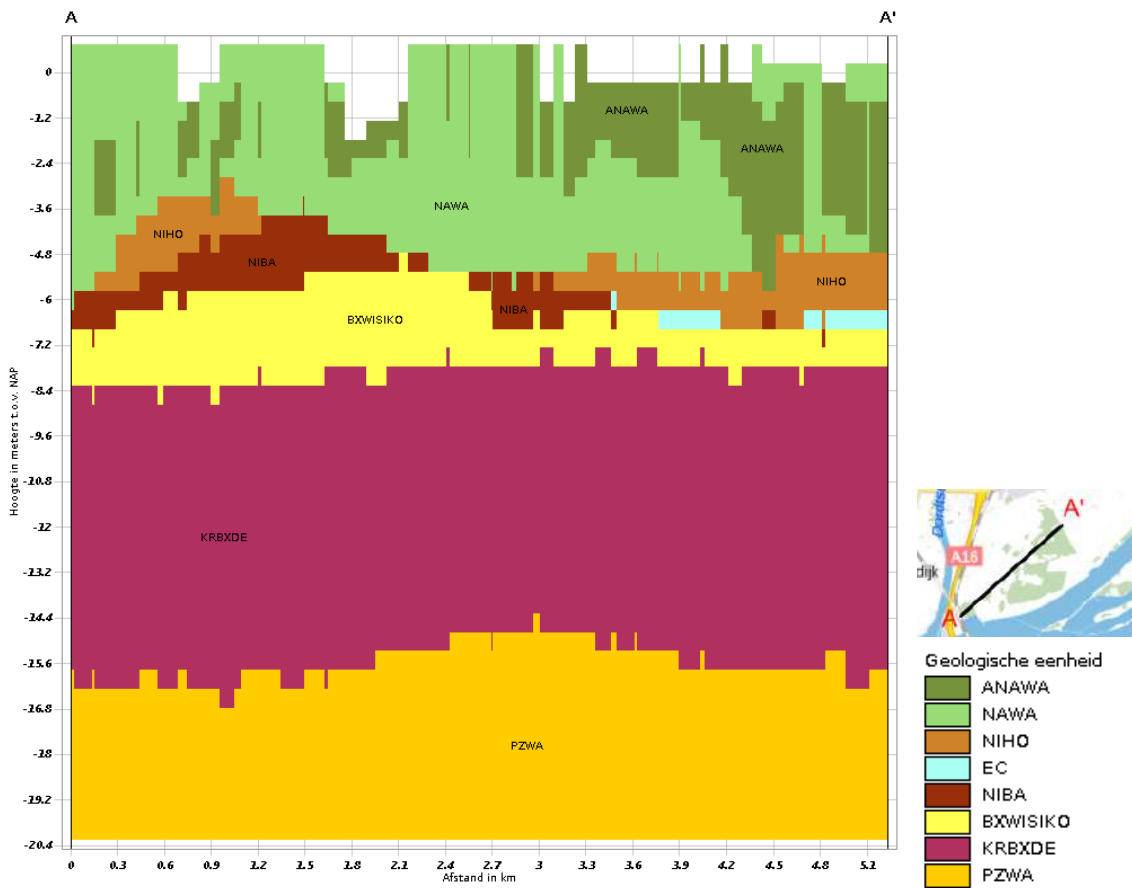
De ondergrond van de Biesbosch is gevormd door Rijnafzettingen in het vroege pleistoceen (2,5 miljoen – 12.000 jaar geleden). Deze basis bestaat uit een dikke laag van ondoordringbare rivierklei van de Formatie van Waalre (PZWA op Figuur 3-9 en Figuur 3-10). Boven op deze kleilaag bevinden zich zand- en kleipakketten bestaande uit grofzandige en deels grintrijke rivierafzettingen van de Formatie van Sterksel (ST), Strampoy (SY) en Kreftenheye (KRBXDE en KRWY) (DINOloket, 2020). De laag van Kreftenheye (KRBXDE) bestaat uit kalkrijk, matig tot zeer grof bruingrijs zand. Deze laag vormt de eerste wervoerende laag. De laag daarboven, de Laag van Wijchen (KRWY) bestaat uit een dikke kleilaag. In sommige delen is de Laag van Wijchen afwezig doordat het daar niet is afgezet of is verdwenen door erosie. De grove zanden van de Kreftenhyde afzettingen werden afgezet in de periode van de vlechtende rivieren, die steeds hun loop verlegden. In de periode hierna sneden de rivieren dieper in en werd er klei afgezet tijdens overstromingen (Kok & van Gessel, 2002).

De volgende lagen bestaan uit de dunne veenlagen van de formatie van Nieuwkoop (NIHO en NIBA) die worden afgewisseld door de kleiige geulafzettingen van de formatie van Echteld (EC, DEC OEC en AEC). De afwisseling in deze lagen komt door het meanderend gedrag van de grote in rivieren in deze tijden. Daar waar de rivier stroomde werden de kleiige geulafzettingen afgezet en daar waar de rivier niet stroomde kon vegetatie groeien en werd veen gevormd (DINoloket, 2020).

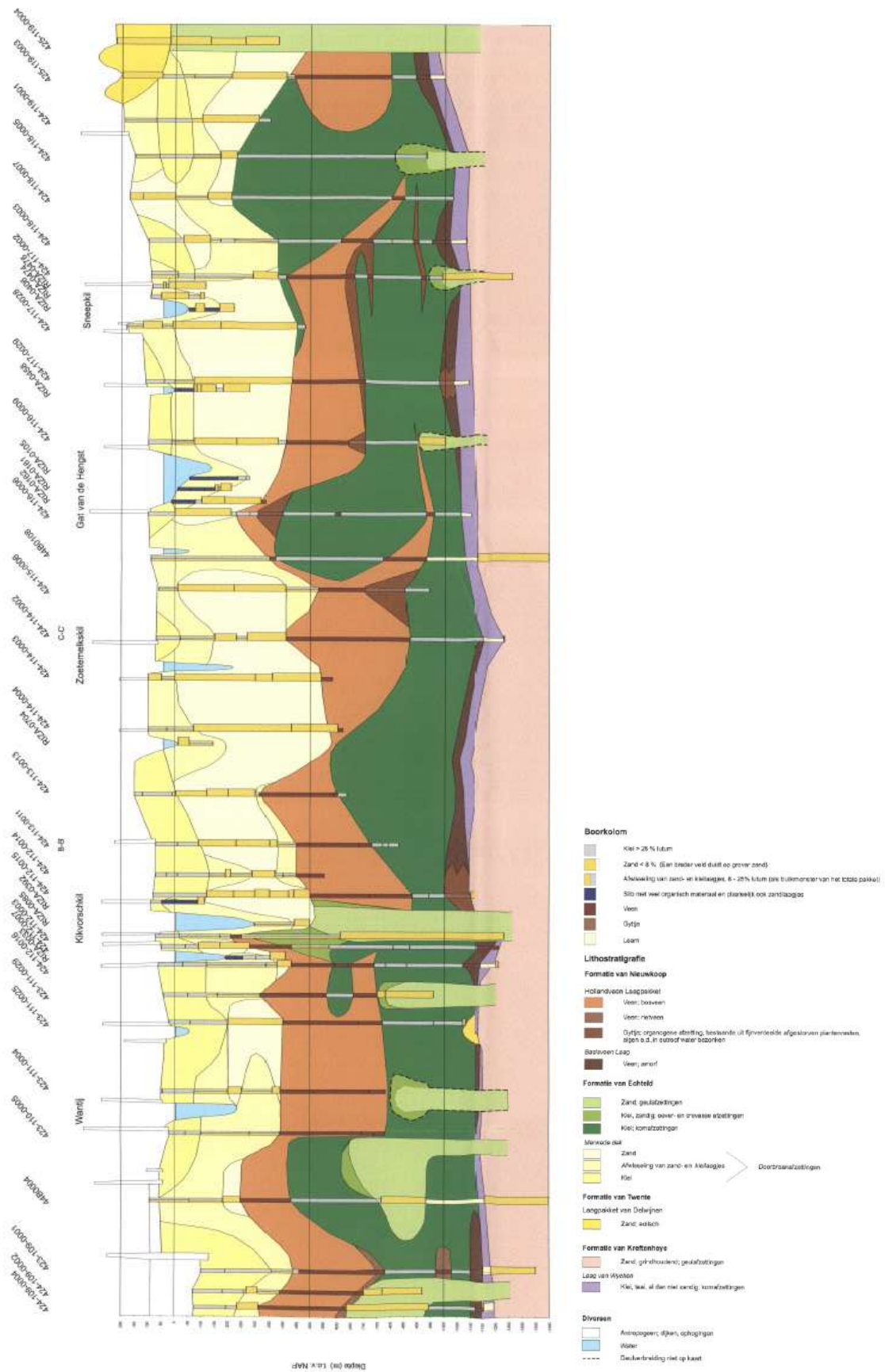
De deklagen van de bodem bestaat uit de formatie van Naaldwijk (ANAWA en NAWA) die zijn gevormd door zeeafzettingen als gevolg van overstromingen. De deklaag bestaat voornamelijk uit klei met fijn zand. Op sommige locaties komt de formatie van Echteld (OEC) nog aan de oppervlakte en kan de bodem ook grof zand en grind bevatten (DINoloket, 2020).



Figuur 3-9. Geologische doorsnede van de Sliedrechtse Biesbosch (bron: Dinoloket, 2020). AAOP = antropogene afzettingen; OEC = Formatie van Echteld (gedeelte boven NIHO); NAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren; ANAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A); AEC = Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie A); NIHO = Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket; EC = Formatie van Echteld; DEC = Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie D); NIBA = Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag; KRWY = Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen; KRBXDE = formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen; ST = Formatie van Sterksel; SY = Formatie van Stramproy; PZWA = Formatie van Peize en Formatie van Waalre.



Figuur 3-10. Geologische doorsnede van de Dordtse Biesbosch (bron: Dinoloket, 2020). ANAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A); NAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren; NIHO = Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket; EC = Formatie van Echteld; NIBA = Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag; BXWISIKO = Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk; KRBXDE = Formatie van Kreftenheye en Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen; PZWA = Formatie van Peize en Formatie van Waalre.

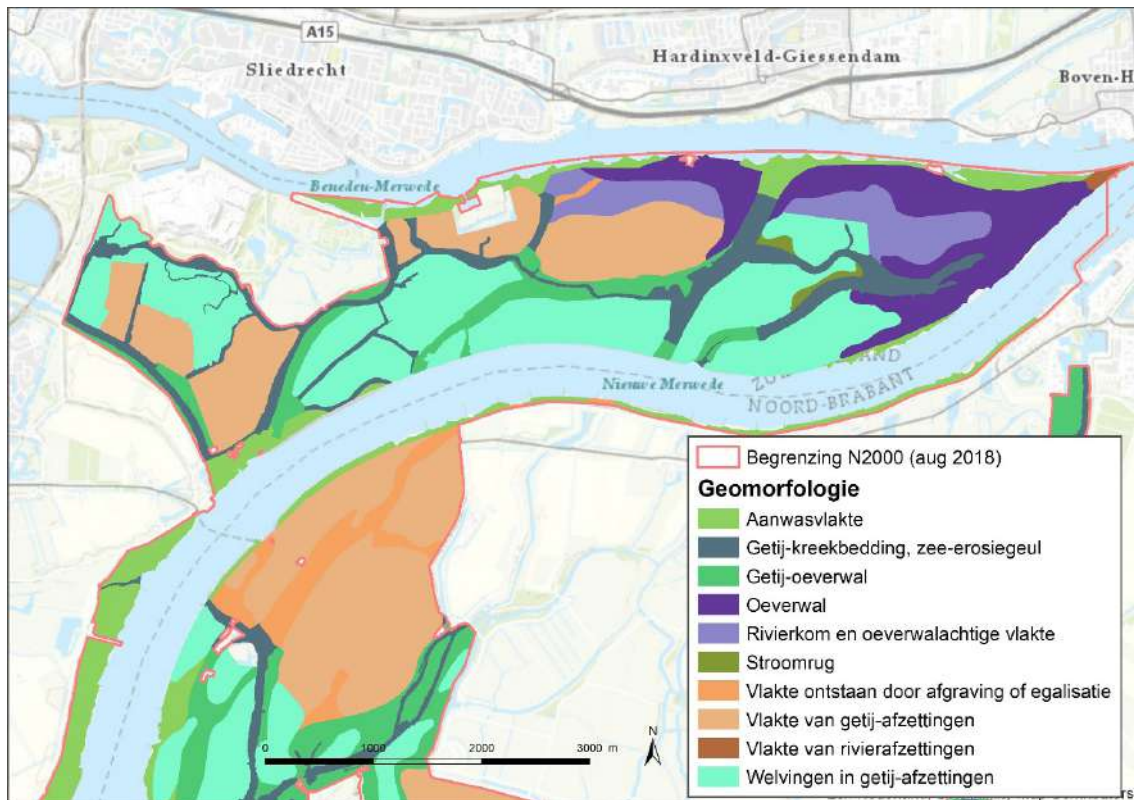


Figuur 3-11 Dwarsdoorsnede Sliedrechtse Biesbosch (Kok & van Gessel, 2002)

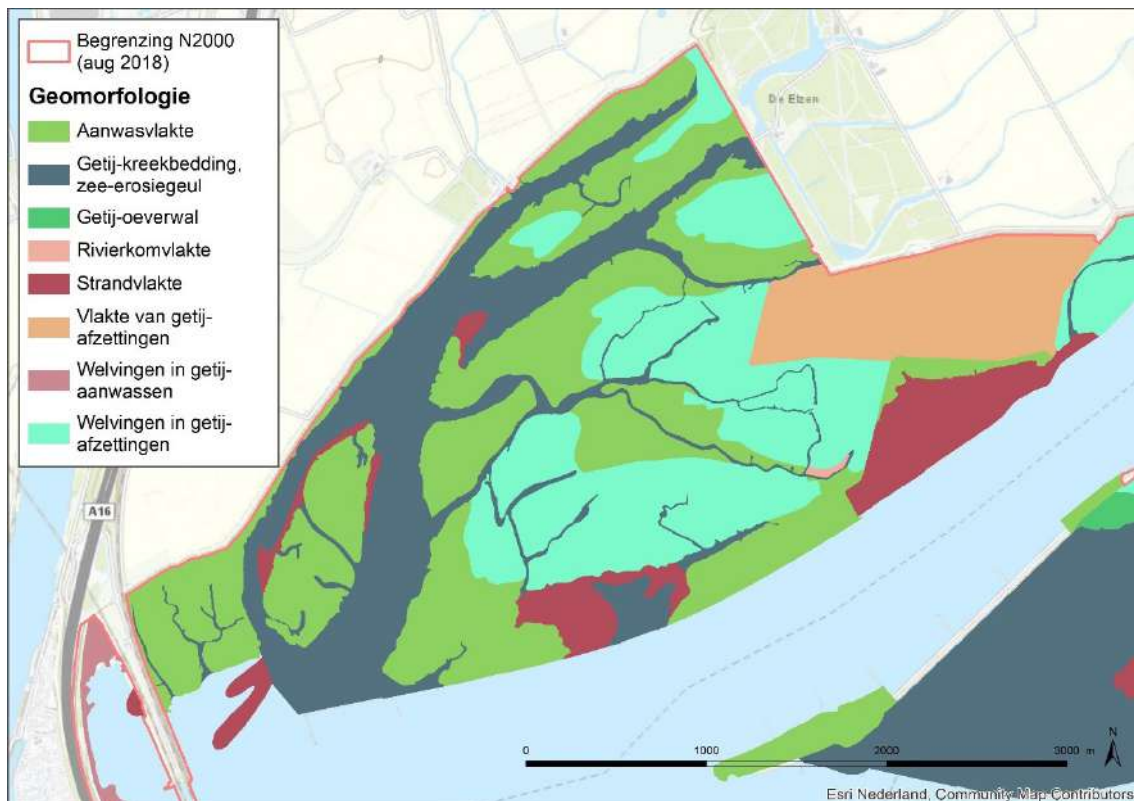
3.3.3 (Geo)Morfologie

De Biesbosch is opgebouwd uit verschillende geomorfologische eenheden, zie Figuur 3-12 en Figuur 3-13. De waterpartijen in de Biesbosch (zoals Doode Kikvorschkil, Gat van Den Hengst, Noorderdiep en Zuid-Maartensgat) vallen onder getij-kreekbedding, zee-erosiegeulen. Deze geulen hebben in het verleden in open verbinding gestaan met de zee en zijn onder invloed van het getij gevormd. Door de in- en uitstroom van de zee is een grillig, landinwaarts sterk vertakkend geulenpatroon ontstaan. Op luchtfoto's is dit vertakkende patroon goed te onderscheiden in het landschap.

Door inundatie zijn aan de weerszijden van de kreek oeverwallen ontstaan. Deze oeverwallen en getij-oeverwallen zijn in de Sliedrechtse Biesbosch nog goed te onderscheiden. In zowel de Sliedrechtse Biesbosch als in de Dordtse Biesbosch zijn vlaktes aanwezig met getij-afzettingen. Deze vlaktes zijn ontstaan onder invloed van het getij toen de geul nog in open verbinding stond met de zee en bestaan voornamelijk uit jonge zeeklei (WUR, 2019).



Figuur 3-12. Geomorfologische kaart Sliedrechtse Biesbosch. (Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2018). GIS-laag: 8f52e76f-c96d-4df3-a778-279c2164372b).



Figuur 3-13. Geomorfologische kaart Dordtse Biesbosch. (Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2018). GIS-laag: 8f52e76f-c96d-4df3-a778-279c2164372b).

Door de afsluiting van zee is het maaiveld tussen de kreken ingedaald en is een complex van oeverwallen en kreekbeddingen ontstaan (WUR, 2019). Deze welvingen in getij-afzettingen liggen aan de zuidkant van de Sliedrechtse Biesbosch, aan de oevers van de nieuwe Merwede en in een aantal vlakken in de Dordtse Biesbosch. Deze welvingen zijn resten van de oude kreekssystemen in de Biesbosch.

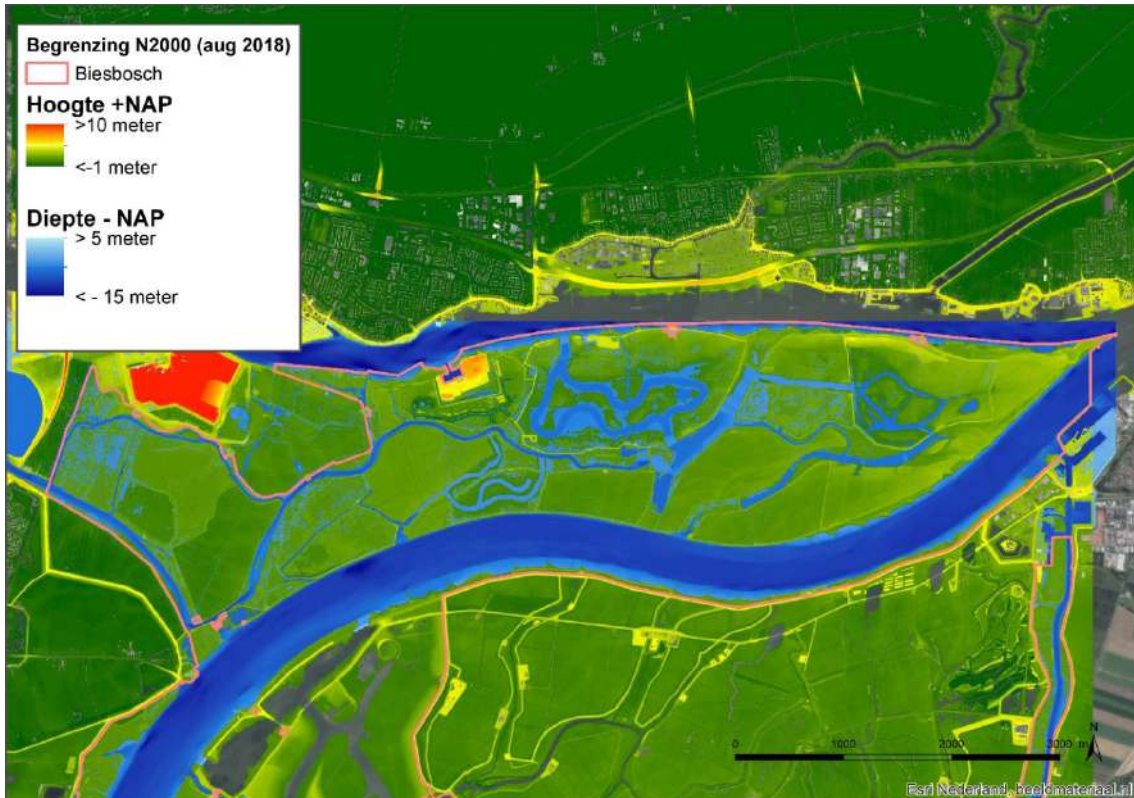
Op enkele locaties in de Sliedrechtse Biesbosch liggen nog oude stroomruggen. Dit zijn zandruggen die zijn ontstaan in de tijd dat de rivieren nog meanderden. Deze stroomruggen bestaan uit zand en omdat het omliggende gebied na bedijking is ingeklonken zijn deze nu zichtbaar in het landschap. In de overgang naar het achterliggende vlakke land waarin de fijnere deeltjes sedimentatie tot bezinking kwam hebben zich rivierkom- en oeverwalachtige vlaktes gevormd (WUR, 2019). In de Sliedrechtse Biesbosch liggen deze aan de noordkant tegen de oeverwal aan. In de Dordtse Biesbosch zijn deze vlaktes vrijwel niet aanwezig.

Aan de randen aan de noordkant van de Sliedrechtse Biesbosch, langs de Nieuwe Merwede en grote delen van de Dordtse Biesbosch liggen aanwasvlaktes. Dit zijn vlaktes waar riviermateriaal wordt afgezet. Hier vindt geen erosie plaats en stapelt de sedimentatie dus op totdat het een hoogte bereikt waar het in gebruik kan worden genomen (WUR, 2019).

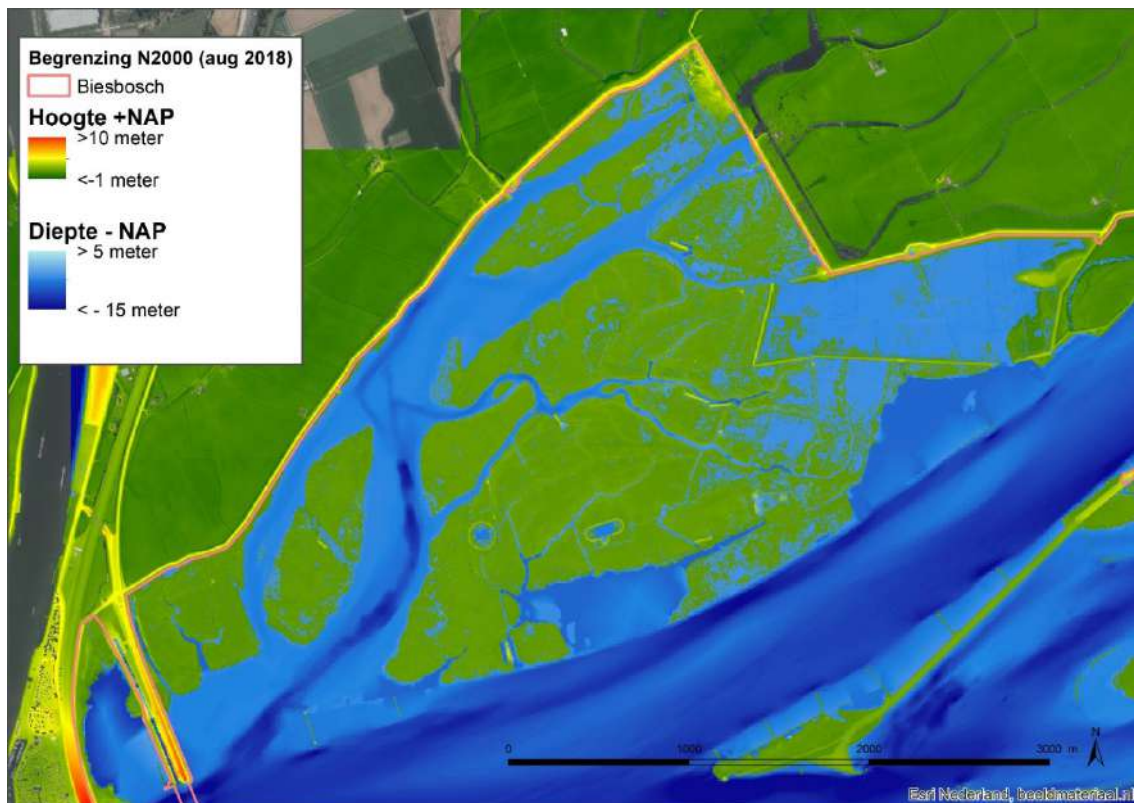
In het verleden ontwikkelden de vlaktes zich na opwas in stroomafwaarts richting en bleven van elkaar gescheiden door killen. Vanaf de Merwede bekeken versmalden de killen in stroomafwaarts richting om na het punt waar het tij kenterde zich weer te verbreden onder invloed van de getijdynamiek. Dit vormde de hoofdstructuur van de Biesbosch.

Door de aanplant van biezen/riet en grienden door de mens is de opslibbing van de zandplaten versneld. Als natuurlijke reactie op verkleining van de afvoer ontwikkelden zich een groot aantal zandplaten (de Bont, 2000).

Niet alleen de waterstanden, maar ook de stroomsnelheden zijn veranderd als gevolg van het afsluiten van het Haringvliet. De stroomsnelheid in de Biesbosch wordt bepaald door de hoeveelheid aan- en afvoer, het doorstroomprofiel van de rivier en de locatie. De veranderingen in de waterstanden heeft verschillende gevolgen gehad (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008) onder andere nieuwe platen ontstonden en bestaande platen sloegen af.



Figuur 3-14. Hoogtekaart AHN3 (5m 2014-2019) van de Sliedrechtse Biesbosch, zonder vegetatie. (Bron: AHN, 2020).



Figuur 3-15. Hoogtekaart AHN3 (5m 2014-2019) van de Dordtse Biesbosch, zonder vegetatie. (Bron: AHN, 2020).

3.3.4 Hydrologie

Inleiding

De hydrologie kent een verticale en een horizontale dynamiek. De eerste bestaat uit variërende waterstanden onder invloed van de aanvoer van water, afhankelijk van de hoeveelheid regen en temperatuur in het achterland. De rivierpeilen zijn met name in het winterhalfjaar enkele weken hoog. De verticale dynamiek zorgt bij hoog water voor afzettingen van sediment op de oevers. In droge perioden wordt het water vastgehouden doormiddel van stuwen. Hiermee wordt voorkomen dat de rivieren droogvallen en bevaarbaar blijven.

De horizontale dynamiek bestaat uit een variatie in stroomsnelheid. Dit wordt beïnvloed door de hoeveelheid water dat wordt aangevoerd. In de winter zijn er doorgaans hoge afvoeren en stroomsnelheden en in de zomer lage. Hoge stroomsnelheden zorgen voor erosie en doorvoer van sediment naar het deltagebied. Bij een lage stroomsnelheid wordt juist meer sediment afgezet.

Door ontwatering ligt het grondwater doorgaans diep onder het maaiveld. In de omgeving van stuwwallen is er sprake van kwel vanuit de hoger gelegen zandgronden. De Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch liggen binnen het beheergebied van Waterschap Hollandse Delta.

De Dordtsche Biesbosch heeft een open verbinding met het Hollandsch Diep en de Nieuwe Merwede via het Zuid-Maartensgat. Een fijn vertakt krekensstelsel ontstaan na de bouw van de Dam van Engeland doorkruist het hele gebied. Aan de noordoostzijde wordt water geloosd vanuit polder de Biesbosch via het gemaal Johannes Vis. In de Dam van Engeland, tussen de Nieuwe Merwede en de Dordtse Biesbosch, bevindt zich een verlaagd gedeelte waardoor rivierwater makkelijker door de Dordtse Biesbosch kan stromen. Ook via de Tongplaat staat de Dordtsche Biesbosch in verbinding met de Nieuwe Merwede.

De Sliedrechtse Biesbosch staat in open verbinding met de Beneden Merwede/Oude Maas via het Wantij en via Polder Kort- en Lang-Ambacht. Het water stroomt ook hier onder invloed van het getij het gebied in en uit. In 2007 is in het kader van natuurontwikkeling (zie hoofdstuk huidige gebruik) een verbinding gerealiseerd tussen delen van de Sliedrechtse Biesbosch, de beneden Merwede en het Gat van den Hengst. Als gevolg hiervan kan water uit de beneden Merwede direct de Sliedrechtse Biesbosch instromen (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).

Getij en rivierafvoer

Voor de afsluiting van het Haringvliet stond de Biesbosch sterk onder invloed van getij. In Tabel 3-2 staan de gemiddelde hoog- en laagwaterstanden van deze periode rondom de Biesbosch opgenomen. Na het afsluiten van het Haringvliet (1971) nam het getij sterk af. Het getij dat er nog wel was werd bepaald door de Rijnaafvoer, het zeegetij en het lozingsprogramma bij de Haringvlietssluisen. Hierdoor werden hoogwaterstanden lager en de laagwaterstanden hoger, zie Tabel 3-2 (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).

Tabel 3-2 Slotgemiddelde waterstanden vóór (links) en na (rechts) de afsluiting van het Haringvliet voor de Biesbosch in m t.o.v. NAP (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).

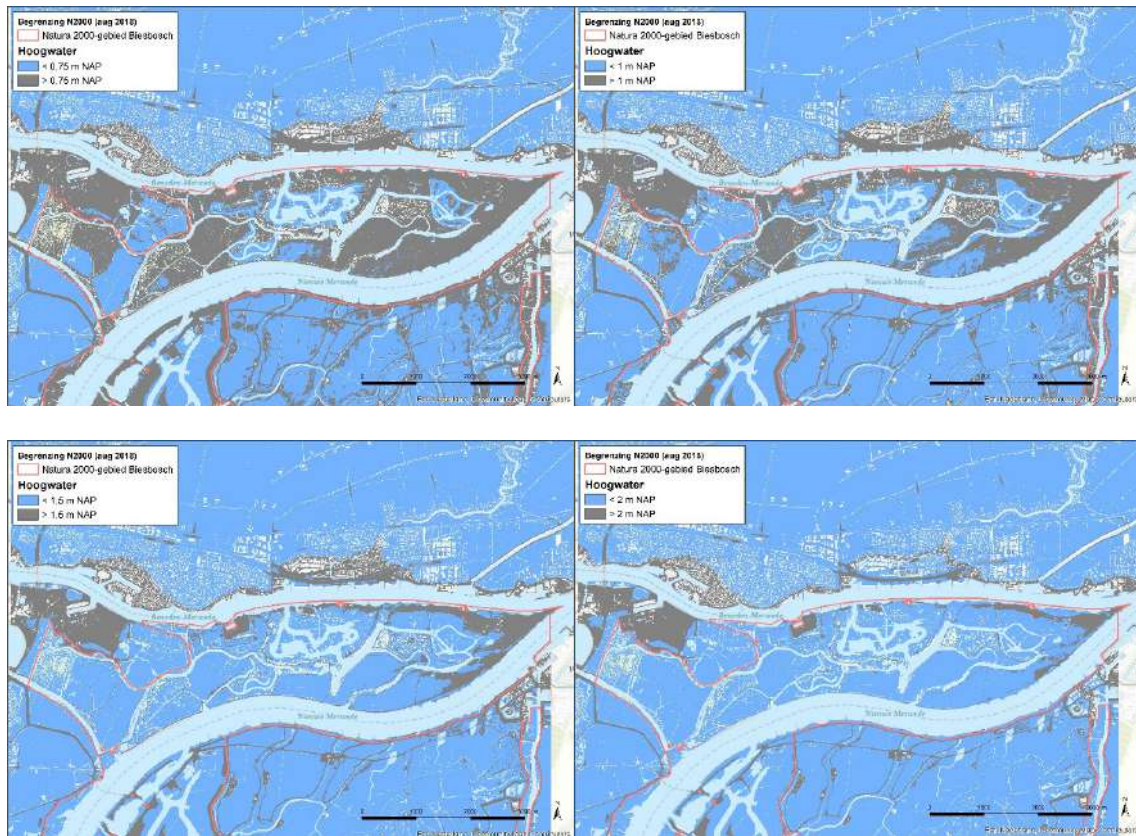
	1941.0		1951.0		1961.0			1971.0		1981.0		1991.0		
	HW	LW	HW	LW	HW	LW		HW	LW	HW	LW	HW	LW	
Brabantse Biesbosch (Amer)														
Monde der Donge	+ 1,16	- 0,48	+ 1,24	- 0,58	+ 1,35	- 0,59	Keizersveer	+ 0,52	+ 0,29	+ 0,66	+ 0,39	+ 0,69	+ 0,41	
Moerdijk	+ 1,31	- 0,73	+ 1,31	- 0,77	+ 1,33	- 0,79	Moerdijk	+ 0,49	+ 0,24	+ 0,66	+ 0,46	+ 0,65	+ 0,39	
Dordtse Biesbosch (Hollandsch Diep-oost)														
Moerdijk	+ 1,31	- 0,73	+ 1,31	- 0,77	+ 1,33	- 0,79	Moerdijk	+ 0,49	+ 0,24	+ 0,66	+ 0,46	+ 0,65	+ 0,39	
Sliedrechtse Biesbosch														
Dordrecht	+ 1,30	- 0,52	+ 1,35	- 0,53	+ 1,31	- 0,57	Dordrecht	+ 0,98	+ 0,14	+ 0,96	+ 0,15	+ 0,86	+ 0,20	

In januari 2019 is de Haringvlietssluis voor het eerst op een kier gezet. Momenteel is het getij rondom de Biesbosch weer enigszins toegenomen in vergelijking tot net na het afsluiten van de Haringvlietdam, zie Tabel 3-3. In de Sliedrechtse Biesbosch is er een getij tussen de 110-10 cm +NAP in de winter en 100-0 cm +NAP in de zomer, een getijverschil van dus 100cm, zie Tabel 3-3. De Dordtse Biesbosch heeft een getij van 80-35 cm +NAP in de winter en 65-25 cm +NAP in de zomer, een verschil van 40-45 cm, zie Tabel 3-3.

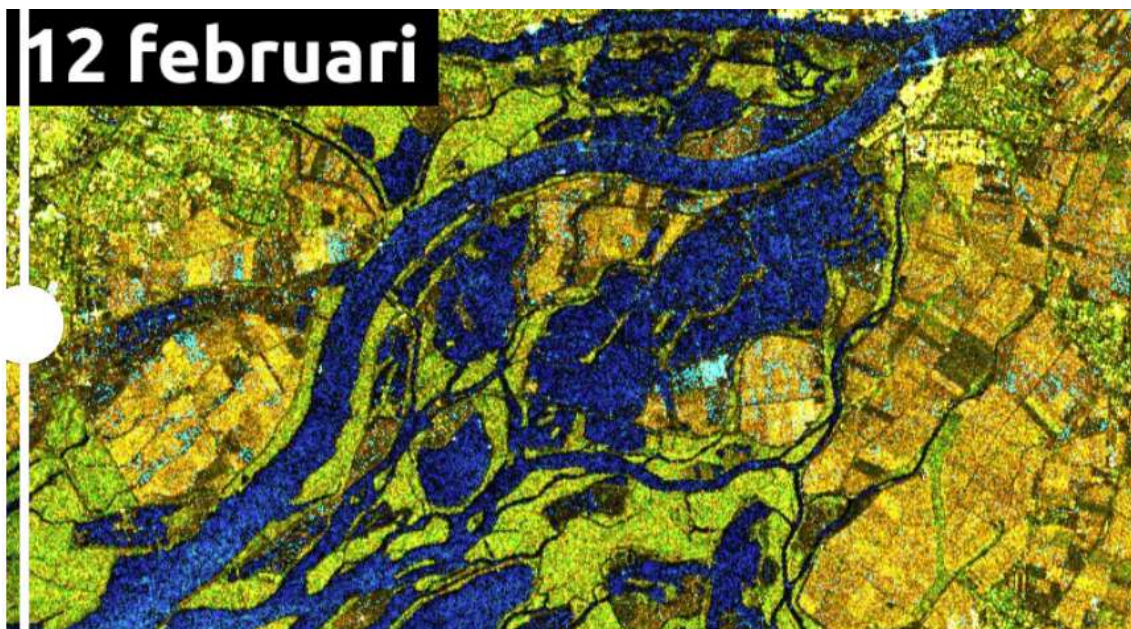
Tabel 3-3 Astronomisch getij gemeten rondom de Biesbosch in 2020 (RWS, 2020)

Meetpunten	2020	2020	2020	2020
	Winter HW	Winter LW	Zomer HW	Zomer LW
Sliedrechtse Biesbosch/ Werkendam	+105	+55	+95	+40
Sliedrechtse Biesbosch/ Dordrecht	+110	+10	+100	0
Dordtse Biesbosch/ Moerdijk	+80	+35	+65	+25

Tijdens de wintermaanden overstroomt een deel van de Sliedrechtse Biesbosch en Dordtsche Biesbosch bij hoge waterstanden. De mate waarin de polders volstromen hangt mede af van de hoogteligging van de omliggende dijken. Op basis van de AHN3 is hiervan een inschatting gemaakt (zien Figuur 3-16). In Figuur 3-17 is duidelijk zichtbaar dat op 12 februari 2020 de Thomaswaard niet onder water kwam te staan bij extreem hoog water. De omringende dijk is overal hoog genoeg om het water tegen te houden. De polders die kunnen overstroomd zijn de Hengstpolder (hoogte dijk 1,7 meter), Kraainest (hoogte dijk 1,6 meter) en Loouw Simonswaard (hoogte dijk 1,6 meter). De polders blijven ongeveer 1 maand per jaar onder water staan. Indien de inundatie langer dan 1-2 maanden is dan wordt het water uitgelaten.



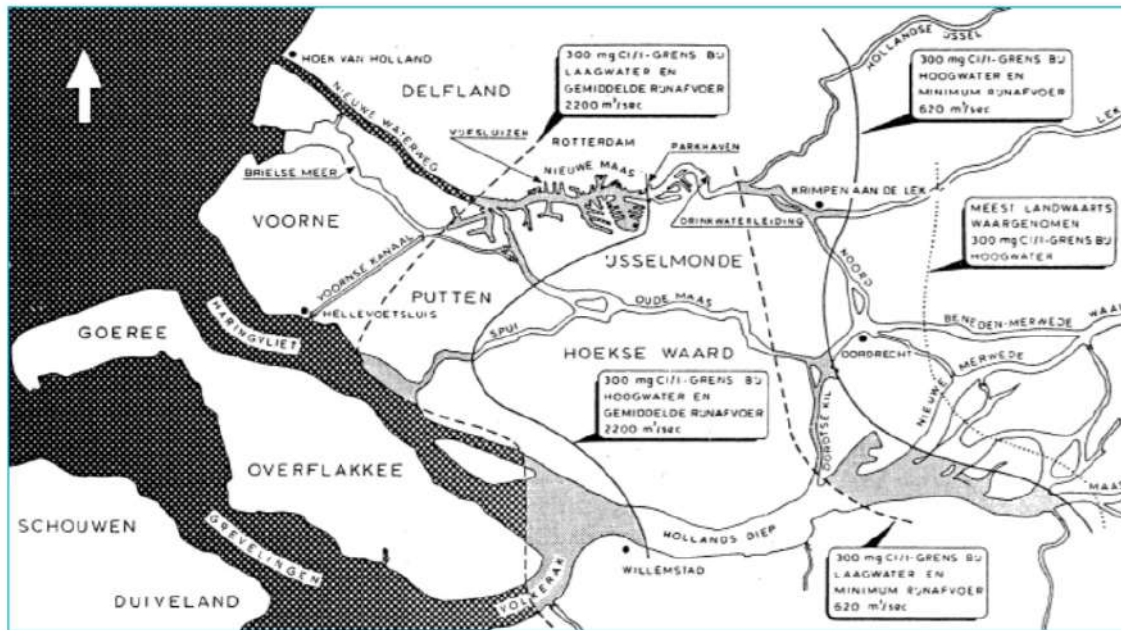
Figuur 3-16. Theoretische overstrooming in de Sliedrechtse Biesbosch bij verschillende hoge rivierwaterstanden op basis van AHN3 (Bron: AHN3, 2020).



Figuur 3-17. Overstroomde delen van de Sliedrechtse Biesbosch op 12 februari 2020 (Bron: <https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/3155546>)

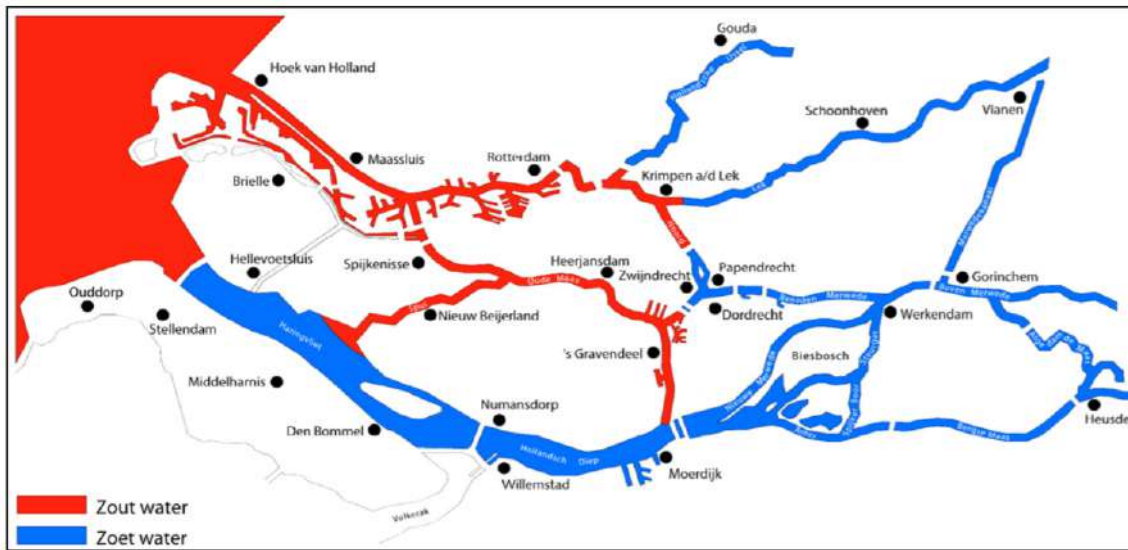
Saliniteit

Voor afsluiting van het Volkerak en het Haringvliet was de invloed van het zeewater in de Biesbosch merkbaar. Als in de Rijn sprake was van lage afvoeren en op zee van hoogwater kon er verzilting optreden in de Biesbosch. Dit was vooral in de Dordtse Biesbosch te merken, waar de chlorideconcentratie groter dan 300 mg CL-/l was en dus brak was. Het effect van zeewater in de Sliedrechtse Biesbosch was niet merkbaar, behalve in zeer extreme omstandigheden tot halverwege het Wantij, zie Figuur 3-18.



Figuur 3-18. "Verziltings situatie Rijn-Maasmondung voor de afsluiting van het Volkerak en het Haringvliet" (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).

Na de afsluiting van het Volkerak en het Haringvliet veranderde de invloed van de zee. Figuur 3-19 geeft een schematisch beeld van de binnendringing van het zeewater bij extreme omstandigheden, de zogenaamde achterwaartse verzilting. Verzilting van de rivieren was alleen nog mogelijk via de Nieuwe Waterweg en vanaf december 1997 ook via het Hartelkanaal. In deze situatie treedt verzilting in de Biesbosch niet meer op.



Figuur 3-19. Schematische weergave van de situatie in de Rijn-Maasmond dat de zogenoemde achterwaartse verzilting optreedt. Opgemerkt wordt dat ook op de splitsing Beneden Merwede-Oude Maas-Noord en in het benedenstroomse deel van de Beneden Merwede in deze situatie verhoogde chlorideconcentraties op kunnen treden (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).

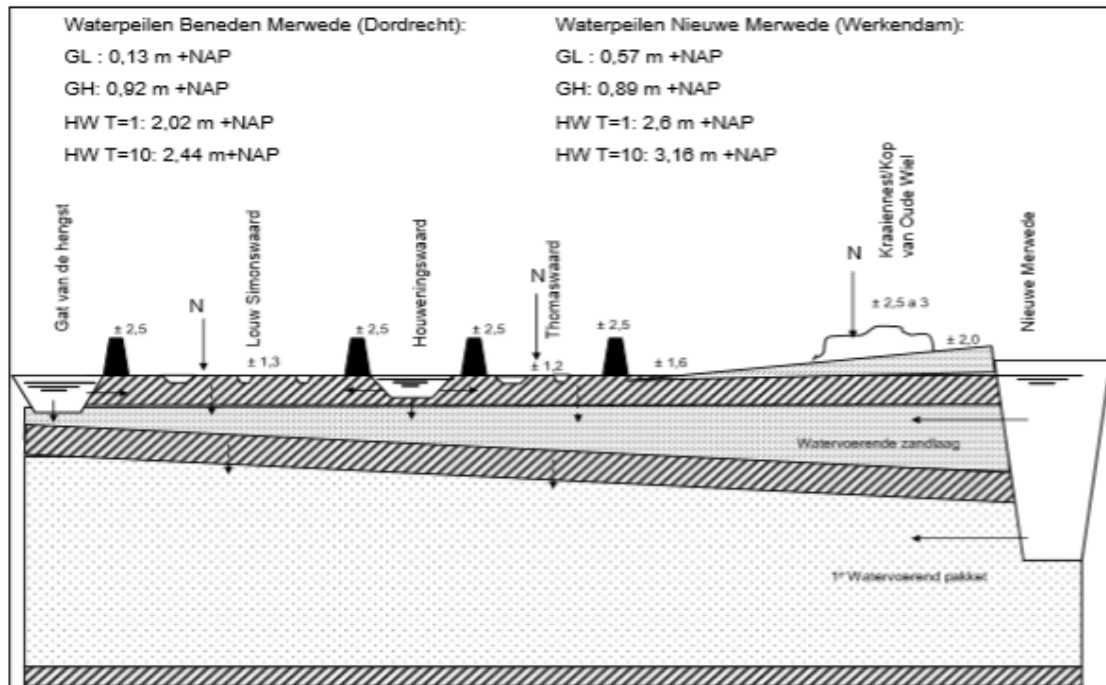
Door het kierbesluit zal er weer sprake zijn van enige toestroom van zout water in het Haringvliet. De grens van het zoute water ligt nu net voor het Spui, zie Figuur 3-20. Dit zorgt ervoor dat het westelijke deel van het Haringvliet zal verzilten. In de Biesbosch zal geen verzilting plaatsvinden.



Figuur 3-20 Nieuw zoutgrens na kierbesluit Haringvlietdam (RWS, 2020)

Grondwater

Het geohydrologisch systeem is schematisch weergegeven in een ecohydrologisch dwarsprofiel voor de Sliedrechtse Biesbosch in Figuur 3-21.



Figuur 3-21. Geohydrologische dwarsdoorsnede oostelijk deel Sliedrechtse Biesbosch van oost naar west (RVO, 2017).

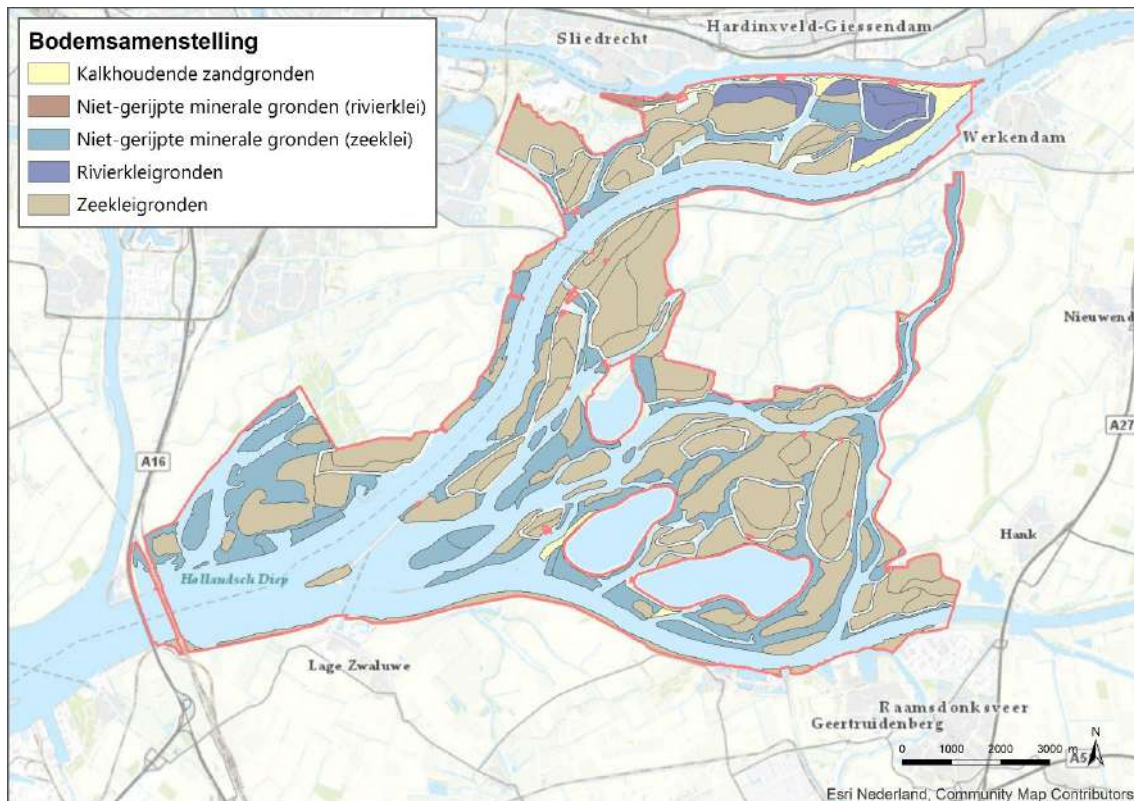
Het geohydrologisch systeem van de Biesbosch bestaat uit lokale grondwatersystemen als gevolg van de aanwezigheid van de Nieuwe Merwede en Beneden-Merwede. Het water van de rivieren is verbonden met een wervoerende zandlaag en het eerste wervoerende pakket. In de Sliedrechtse Biesbosch treedt in de laaggelegen polders rivierkwel op bij hoogwater door zijdelingse stroming naar de polders. De stroming van het ondiepe grondwater wordt bepaald door de variaties in polderpeilen, neerslag en verdamping. Bij lage waterstanden worden de polders gedraineerd door de rivier. Voormalige polders die tegenwoordig een natuurfunctie hebben staan vaak in verbinding met open watergangen. De grondwaterstanden in deze gebieden reageren daardoor op het getijdeslag. De waterstand beneden de grondwaterspiegel, het freatisch grondwater, is ook afhankelijk van het verschil in maaiveldhoogte, drainagemiddelen en diepteligging van de goed doorlatende zandlaag. In de Dordtse Biesbosch ligt het maaiveld hoger dan de omgeving. Hierdoor ontstaat een wegzijgings situatie en betreft het een infiltratiegebied.

3.3.5 Bodem

De bodem in het rivierengebied bestaat uit zandige of moerige rivierkleigronden in de uiterwaarden (klei op zand), meer of minder lemige zandgronden op de oeverwallen, zware kleigronden (klei op veen) in de komgronden. Lokaal kan in afgesloten rivierarmen veenvorming zijn opgetreden uit riet- en biezenmoerasvegetatie of broekbos.

Figuur 3-22 toont de verschillende bodemtypen in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Deze bestaan vooral uit kalkhoudende zware zavel (zandige klei) en klei, met zeeklei als dominant type. De bodemvorming in de Biesbosch is o.a. afhankelijk van het waterregime. Een belangrijk proces voor bodemvorming is de verandering van weke modder in rulle kleigrond als gevolg van overstromingsduur en overstromingsfrequentie.

Hierbij verandert de zetting van kleiplaatjes in de bodem. Door de vermindering van het getijslag zijn veel bodems ontwaterd, hierdoor vindt een soort herschikking van de kleiplaatjes plaats. Dit heeft weer gevolgen gehad voor vegetatieontwikkeling (toename organische stof) en een chemische en fysieke rijping van de bodem. Bij de chemische rijping van de bodem gaat het om ontkalking en het vrijkomen van voedingsstoffen (zoals fosfaten en stikstof). De fysieke rijping vindt hoofdzakelijk plaats door waterverlies en inkrimping en klink van klei. Het gebied is dynamisch, met overstroming en opslibbing. Hierdoor is echte bodemvorming in het gebied beperkt. Als gevolg hiervan zijn ongerijpte vaaggronden te vinden, meestal kleihoudend (niet-gerijpte minerale gronden op Figuur 3-22).



Figuur 3-22. Bodemeenheden van de Hollandse Biesbosch. (Bron: WUR (2018). GIS-laag: ac3a9efe-2154-4a4c-ae3-ea269044945d).

Op de Kop van de Oude Wiel, in de Sliedrechtse Biesbosch, is zandige kalkhoudende vlakvaaggrond te vinden (kalkhoudende zandgronden op Figuur 3-22). Op deze plek is ook nog de duidelijkste gradiënt van riviersedimentatie te zien van oost naar west. Op de Kop van de Oude Wiel is grof zand, en plaatselijk stuivend zand, afgezet. Het zand is aangevoerd door de stroming van de splitsende rivieren en door windwerking opgestoven tot rivierduinen. Van het Kraaijnest naar de Hengstpolder, verder naar het westen, gaat de bodem over naar een zavelafzetting (rivierkleigronden op Figuur 3-22). Nog verder naar het westen bevindt zich meer klei in de bovengrond (zeekleigronden op Figuur 3-22). Deze gradiënt van oost naar west, van zand op de Kop van de Oude Wiel naar klei op de Jongeneel Ruigten, is het gevolg van een afnemende rivierinvloed en toenemende invloed van gedempt zoetwatergetij (RVO, 2017). In de Dordtse Biesbosch is een dergelijke gradiënt niet aanwezig, vanwege de meer beperkte invloed van de rivier en het daardoor ontbreken van kalkrijk zand.

Na de afsluiting van het Haringvliet in 1970 heeft sedimentatie van verontreinigd rivierslib ertoe geleid dat de waterbodems in de Biesbosch sterk verontreinigd zijn, vooral in de benedenloop van

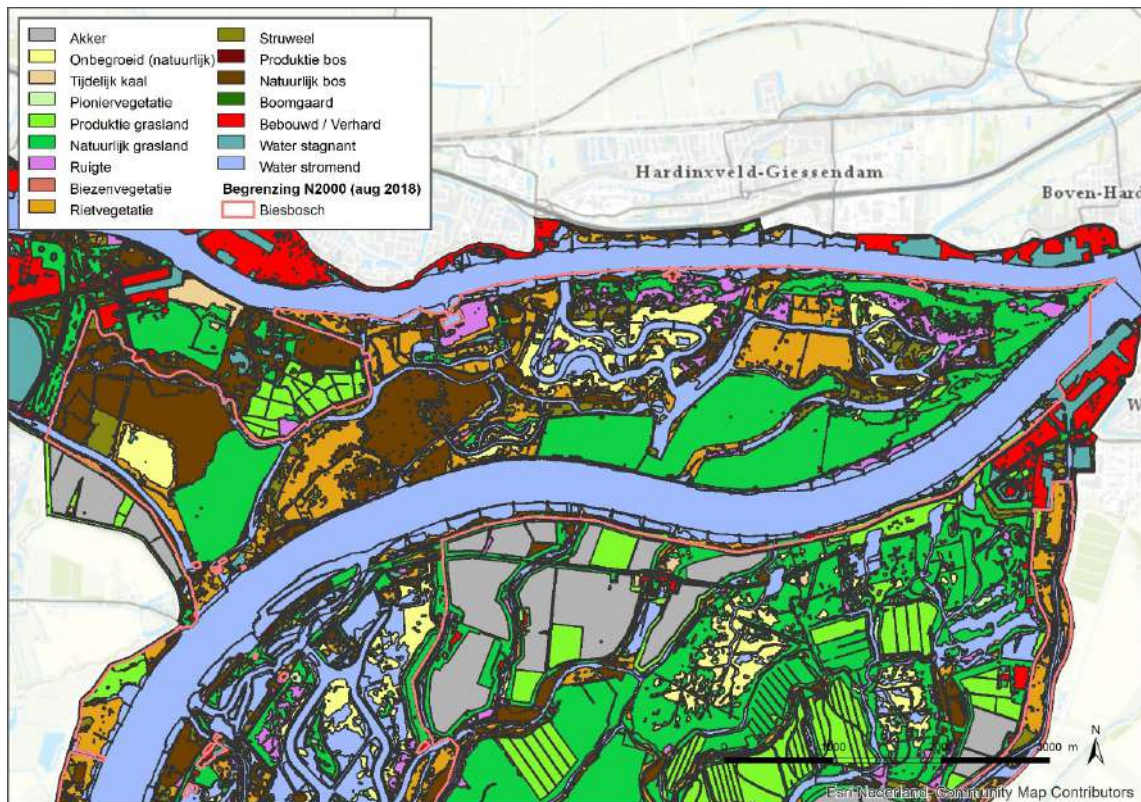
de rivieren. In zowel de Dordtse als de Sliedrechtse Biesbosch zijn in de afgelopen decennia grote hoeveelheden vervuild sediment afgezet (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008). Veel waterbodems zijn schoner geworden door de plaatsing van zuiveringsinstallaties. Oude, nog vervuilde lagen, kunnen echter weer aan het oppervlak komen door hoge waterafvoeren. Om negatieve effecten op de natuur en biodiversiteit tegen te gaan zijn de vervuilde kreekbodems vanaf 2005 gesaneerd. In het Saneringsprogramma Waterbodem Rijkswateren (2009 – 2013) is beschreven dat natuurlijke afdekking met relatief schone afzetting maar in beperkte mate voorkomt. In dit programma is (een deel van) de Dordtse Biesbosch en Sliedrechtse Biesbosch gesaneerd door een deel van de verontreiniging te verwijderen en af te dekken met een schonere toplaag (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008).

3.3.6 Vegetatie

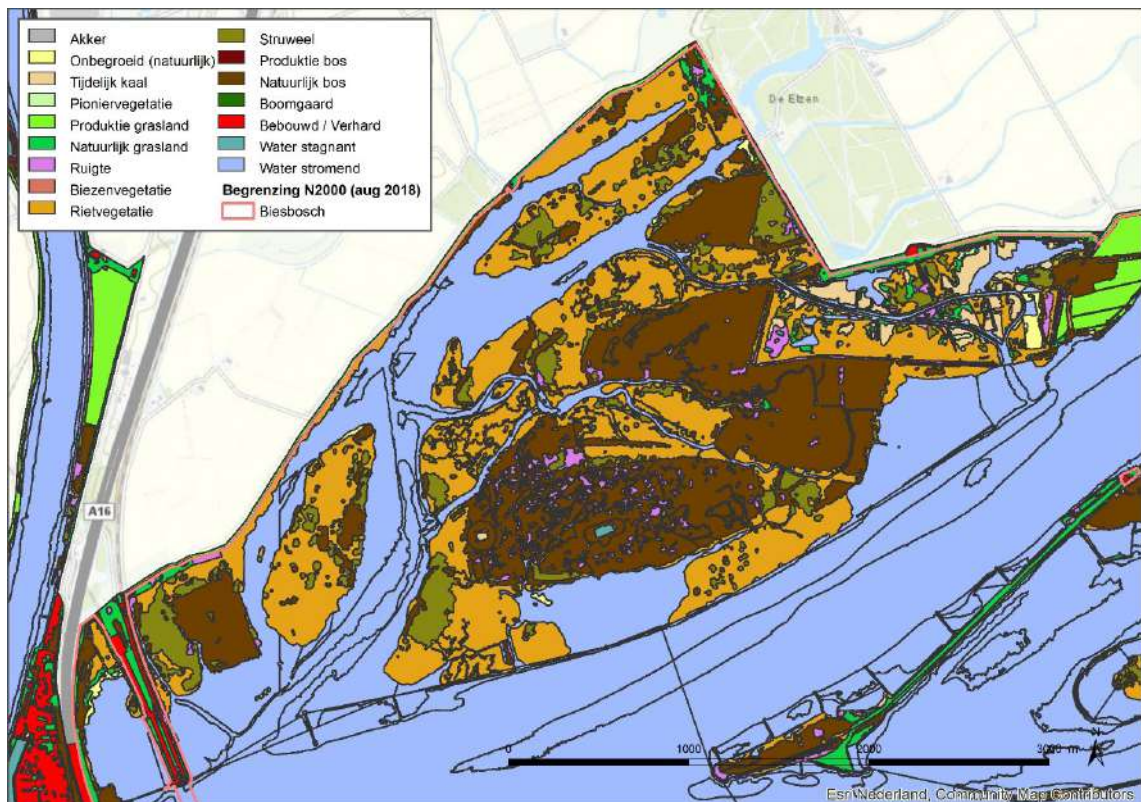
De vegetatie in het rivierengebied is divers en afhankelijk van lokale omstandigheden van bodem en hydrologie. In kleinere rivieren kunnen zich fonteinkruiden ontwikkelen van stromend water. Op luwe plekken en in geïsoleerde ondiepe plassen kan een meer diverse waterplantgemeenschap ontstaan van mesotrofe milieus met o.a. krabbenscheer. In de uiterwaarden bevindt zich in het algemeen cultuurgrasland. Op minder intensief beheerde gronden ontwikkelen zich vossenstaart-, Kievitsbloem- en glanshaverhooilanden. In de hogere delen van de uiterwaarden kunnen zacht hout- en hardhoutooibossen zich vestigen.

Op natuurlijke zandige oeverwallen en dijkhellingen bevinden zich de stroomdalgraslanden en een mozaïek van glanshaverhooiland en weidekervelgrasland. Naar mate de gradiënt overgaat van kalkhoudend zand naar zavel staan dotterbloemgraslanden. In de komgronden is een vegetatie van waterplanten, moerasplanten en nat tot vochtig bos aanwezig.

Rijkswaterstaat maakt sinds 1996 in cycli ecotopenkaarten van het rivierengebied, zo ook van de Biesbosch. In Bijlage A zijn de ecotopenkaarten van de 1996 t/m 2018 opgenomen. De Dordtse Biesbosch bestaat momenteel hoofdzakelijk uit natuurlijk bos, rietvegetatie en struweel, zie Figuur 3-24. Wanneer wordt gekeken naar kaarten uit eerdere cycli is te zien dat het gebied in 1996-1998 grotendeels bestaat uit ruigte vegetaties. In deze periode was het Haringvliet afgesloten en is de vegetatie in de Biesbosch op veel plekken verrijkt met soorten zoals grote brandnetel, harig wilgenroosje en reuzenbalsemien. Door deze verrijking werden de ooibossen geremd in hun groei. Daarnaast ontstonden er ook minder nieuwe platen en bestaande platen verdwenen. Pioniervegetatie van platen en slikken gingen achteruit (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008). Door het uitvoeren van natuurbeheer in het gebied is in de laatste 3 cycli herstel te zien van de vegetatie. Dit is duidelijk te zien in zowel de Dordtse als de Sliedrechtse Biesbosch waar ruigtevelden plaats hebben gemaakt voor rietvegetatie en biezenvelden (zie Figuur 3-23, Figuur 3-24 en bijlage A).



Figuur 3-23. Ecotopenkaart van de Sliedrechtse Biesbosch cyclys 4 (2012-2018). (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvaF-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloppf).



Figuur 3-24. Ecotopenkaart van de Dordtse Biesbosch cyclys 4 (2012-2018). (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvaF-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloppf).

In de Sliedrechtse Biesbosch zijn ook een aantal natuurontwikkelingsprojecten uitgevoerd waarbij landbouwgronden zijn afgegraven en water is toegelaten in het gebied. Zo zijn in de Polder Kort- en Lang- Ambacht akkers en graslanden verdwenen waardoor pioniersvegetaties weer de kans hebben gekregen om zich te ontwikkelen, zie Figuur 3-23 en Figuur 3-24. In Bijlage A zijn op de ecotopenkaarten van de voorgaande drie cycli de ontwikkeling van de vegetatie in deze herinrichtte delen en in de rest van de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch goed te zien. Momenteel bevinden op de hoger opgeslibde gronden voornamelijk zachthoutoibossen, rietmoerassen en ruigten. In de benedenstroomse gebieden liggen slikgebieden met pionierbegroeiingen van biezen en riet. De krekens en eilandjes in de Biesbosch zijn begroeid met wilgenbos (belangrijk biotoop voor mossen en korstmossen), struweel, ruigten, rietlanden en graslanden (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008) (RVO, 2017).

In de Dordtse Biesbosch is de typische natuur van een zoetwatergetijdengebied te vinden: grillige krekens, slikvelden, begroeide platen en -kragen, rietvelden, rivierbegeleidend bos, grienden en biezenvelden. Zachthoutoibossen zijn aanwezig in de laagste delen van de Dordtse Biesbosch (RVO, 2017).

In de Sliedrechtse Biesbosch bevinden zich in het westelijke deel (hak)grienden en doorgesloten grienden, in het oosten een elzenbosje en in het centrale deel moerasvegetatie. Langs de greppels in dit gebied staat spindotterbloem en bittere veldkers. In de Sliedrechtse Biesbosch bevinden zich verder brede krekens, rietvelden en ruigten. Op de Kop van de Oude Wiel zijn stroomdalgraslanden te vinden. Deze bevinden zich boven op de rivierduinen, de hoogste delen in het gebied, waar nauwelijks overstroming plaatsvindt (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008). De stroomdalgraslanden gaan via een gradiënt over in relatief droge glanshaverhooilanden en vochtigere vossenstaarthooilanden (in de vorm van weidekervelgraslanden) en uiteindelijk in kwelafhankelijke dotterbloemhooilanden op de allerlaagste delen. Glanshaverhooilanden in de Biesbosch zijn uitsluitend te vinden in de Sliedrechtse Biesbosch, in de Louw Simonswaard, het Kraaijennest en de Kop van de Oude Wiel. Voor glanshaverhooilanden (grote vossenstaart) in een polder is de inlaat en afvoer van oppervlaktewater van belang. De Hengstpolder in de Sliedrechtse Biesbosch is de belangrijkste vindplaats van vossenstaarthooilanden met weidekervel en grote pimpernel. De glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden hebben halfnatuurlijk beheer met begrazen en hooien.

3.3.7 Fauna

De aanwezigheid van de fauna wordt met name bepaald door de aanwezige vegetatie. Deze is divers aan zoetwatermosselen, kreeftachtigen (rivierkreeft), insecten (libellen), vissen (rivierprik), amfibieën, vogels (roerdomp, grutto, ganzen) en zoogdieren (bever, otter).

De Biesbosch is aangewezen voor meerdere habitatrichtlijnsoorten zoals beschreven in paragraaf 2.4. De bever is een iconische soort in de Biesbosch. In 1988 is de bever geïntroduceerd in de Biesbosch en heeft zich hierna flink uitgebreid. In de Biesbosch bevinden zich vele beverburchten waar deze soort in families samenleven. Andere zoogdieren die in de Biesbosch voorkomen zijn soorten zoals de vos, ree, boommarter, haas en noordse woelmuis. De vos leeft vooral van aas en vis in de Biesbosch. Reeën komen vooral voor in de doorgesloten grienden en wilgenvloedbossen, maar ook op geïsoleerde eilandjes. De boommarter komt sinds 2013 in het gehele gebied van de Biesbosch voor. De Biesbosch wordt steeds geschikter voor deze en andere bosbewoners door de ouder wordende wilgenvloedbossen. De haas leeft op de hooilanden van de Sliedrechtse Biesbosch en aan de randen van de Biesbosch. De noordse woelmuis is een instandhoudingsdoel in de Biesbosch en is gebaat bij de aanwezigheid van het rietmoeras in de Biesbosch (Nationaal Park de Biesbosch, 2020). Naast deze soorten is door de Natuur- en Vogelwacht Biesbosch ook de das op camera vastgelegd.

Naast zoogdieren is de Biesbosch ook een belangrijk leefgebied voor vissen en als trekvis route. Binnen de Biesbosch komen trekvisseren (zeeprik, rivierprik, fint, elft, zalm) en kleine zoetwatervissen (bittervoorn, grote- en kleine modderkruiper, rivierdonderpad) voor. Voor de trekvisseren zijn de trekmogelijkheden in de Merwede en Bergsche Maas van belang. Ook worden de hoofdstromen van de Biesbosch gebruikt om van zee naar de stroomopwaartse paaiplassen te trekken (Visionair, 2010). Door de eerdere sluiting van het Haringvliet konden de trekvisseren de stroomopwaarts gelegen paaigronden nog maar moeilijk bereiken. Voor deze soorten vormt de overgang zoet-zout water een migratiebarrière. Door het kierbesluit en de opening van de Haringvlietssluisen worden de getijverschillen iets groter en wordt het voor de trekvisseren makkelijker om de stroomopwaartse paaigronden weer te bereiken (Visionair, 2010) (Stroming natuur- en landschapontwikkeling, sd).

Typische Biesboschvogels zijn de blauwborst, Cetti's zanger, nachtegaal, ijsvogel, grote zilverreiger, lepelaar, zeearend en visarend (Nationaal Park de Biesbosch, 2020). Door de toename in trekvisseren, door het kierbesluit van de Haringvlietssluisen en de ontpoldering van de Noordwaard, worden vooral visetende vogels aangetrokken. De zeearend en de visarend broeden respectievelijk sinds 2011/2012 en 2016 in de Biesbosch. De zeearend komt vooral voor in het zuidelijke deel van de Dordtse Biesbosch, in de buurt van de Tongplaat en het Brabantse deel van de Biesbosch. De visarend is vooral te zien in het Brabantse deel van de Biesbosch (Beleef de Biesbosch, 2020) (Algemeen Dagblad, 2019).

Tot slot komen er in de Biesbosch diverse insecten en ongewervelden voor. Bijvoorbeeld verschillende bijen zoals de roodrandzandbij, zandhommel en knautiabij. Het getijdslakje en nachtvinders zoals de poelruitspanner en akelei-uil.

3.3.8 De mens

Zoals hierboven reeds beschreven heeft de mens grote invloed gehad op het ontstaan van de Biesbosch. Hieronder wordt kort stilgestaan bij het effect van deze ingrepen op de natuur.

Historisch gebruik

Voor de Sint-Elizabetsvloed was het gebied van de huidige Biesbosch een landbouwgebied met gras- en bouwland. Door dit landbouwkundig gebruik, in combinatie met veraarding van veen, daalde het maaiveld in de destijds Grote Waard. De invloed van de mens op de Biesbosch beperkte zich aan het eind van de 17^e eeuw tot visserij en het exploiteren van biezengrieten, riet en grietculturen op natuurlijke opwassen. In de tweede helft van de 18^e eeuw werden de eerste bekaide grasgrieten langs de noordelijke Merwede aangelegd. Later werden de opwassen van de grieten en biezengrieten/rietlanden omgevormd tot gras- en akkerland. Rond 1840 werd het gebied van de huidige Biesbosch intensief gebruikt door middel van grieten, rietcultuur, biezengrieten en eendekooien. Om de afwatering van het gebied te vergroten werd de Nieuwe Merwede gegraven. Hierdoor namen de waterstanden aanzienlijk af, waardoor grietcultuur op veel plekken onmogelijk werd. Na 1860 werd de Biesbosch snel bedijkt voor inpoldering (Maas, 2000).

Afsluiting Haringvlietdam

In eerdere paragrafen is al meerdere malen de afsluiting van de Haringvlietdam genoemd als een grote invloed op het Natura 2000-gebied. De afsluiting van de dijk heeft ertoe geleid dat het getij afnam in het gebied en dat er minder brak water in het gebied stroomde. Hierdoor veranderde de vegetatie en verdwenen kenmerkende vissoorten. Tegelijkertijd nam ook het beheer af in het gebied. De combinatie van afname van dynamiek en beheer heeft ervoor gezorgd dat de biezengrieten in het gebied verdwenen en er ruigtes kwamen. Daarnaast overstromden de zachthoutoebossen niet meer waardoor hier bodemvorming kon optreden en er een inklinking

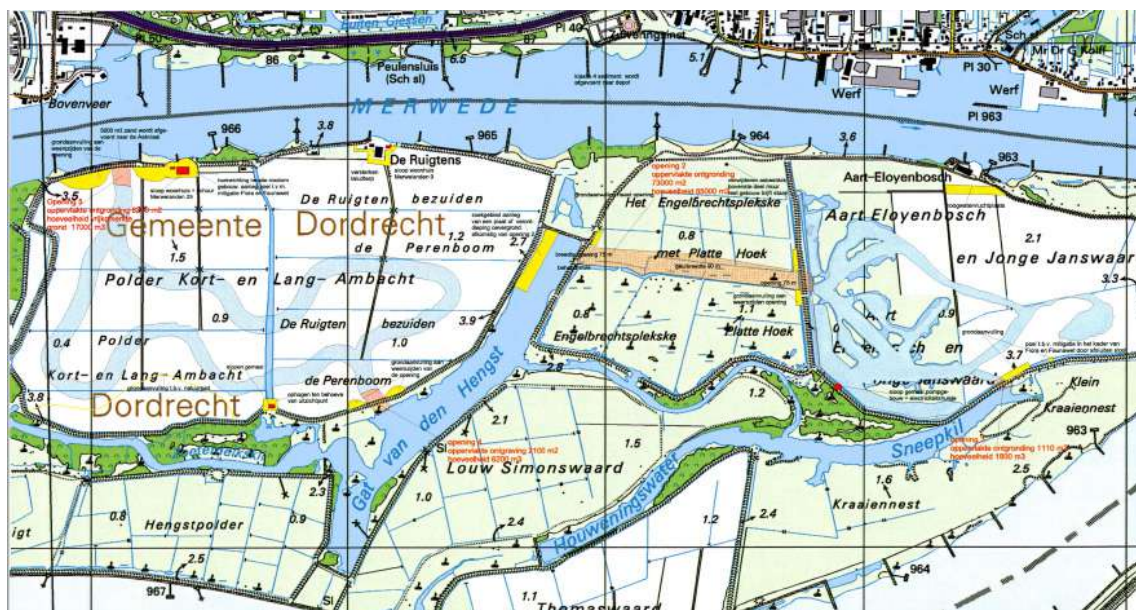
ontstond van de kleibodem. Als gevolg hiervan ontstond er verdroging en konden soorten zoals brandnetel en reuzenbalsemien optreden in de bossen.

Natuurontwikkeling in de Biesbosch

De Deltawet Grote Rivieren heeft ertoe geleid dat diverse natuurontwikkelingsprojecten in de Biesbosch ontstonden. Om het originele Biesboschlandschap te herstellen zijn in het verleden landbouwpolders in de buurt van de Biesbosch afgegraven. Het met gegraven geulen achtergebleven landschap was een start voor het herstel (np-debiesbosch, 2020).

Het project 'Natuurontwikkeling Sliedrechtse Biesbosch' is in 1995 gestart door Rijkswaterstaat en het ministerie van LNV (RWS, 2005). Door het omvormen van voormalig landbouwgebied zijn krekken gegraven en is een waterrijk natuurgebied ontstaan. In 2007 is een open verbinding met de beneden Merwede gemaakt en in 2008 zijn verbindingen tussen de nieuwe krekken, de beneden Merwede en andere krekken in de Sliedrechtse Biesbosch gecreëerd. Het gevolg van deze natuurontwikkeling is dat in de voormalige polder Kort en Lang Ambacht en Aart Eloyenbosch/Jonge Janswaard een unieke waterrijke natuur is ontstaan waar vogels hun voordeel doen. Figuur 3-25 laat de locaties van de doorgravingen van de Sliedrechtse Biesbosch zien (RWS Zuid-Holland, 2005).

Na 2005 werd het landbouwkundig gebruik op veel plekken gestaakt. Dit heeft ertoe geleid dat de natuurontwikkeling weer toe kon nemen. Om dit verder te ondersteunen zijn verschillende natuurontwikkelingsprojecten opgepakt. Zo werden bijvoorbeeld de Kleine Noordwaard, de Zuiderklip (311 ha), Tongplaat (101 ha), Jongeneele Ruigt (30 ha), Korte en Lange Ambacht (192 ha), Aart Eloyenbosch (107 ha) en Mariapolder (28 ha) ingericht voor natuur en waterberging (RVO, 2017). Voordat ingezet werd op natuurontwikkeling werd in de polders Korte en Lange Ambacht, de Ruigten bezuiden de Peerenboom, Aart Eloyenbosch en Jonge Janswaard klei gewonnen. Na 2005 bleven alleen de glanshaverhooidlanden en stroomdalgraslanden in de Sliedrechtse Biesbosch in halfnatuurlijk beheer. Deze vegetaties (habitattypen) zijn ontstaan door langdurig gebruik als weide- en hoiland (Provincie Noord-Brabant, 2017).



Figuur 3-25. Natuurontwikkeling in de Sliedrechtse Biesbosch. Bron: (RWS Zuid-Holland, 2005)

PAS herstelmaatregelen

In het kader van het (voormalige) PAS zijn ook voor de Biesbosch herstelmaatregelen afgesproken. Op systeemniveau betreft dit het verwijderen van stortsteen op de Kop van de Oude Wiel (linker kaart Figuur 3-26) zodat er weer ruimte ontstaat voor rivierdynamiek en aanvoer van zand, het reguleren van de waterhuishouding in de Louw Simonswaard samen met de afkoop van de pacht en het verbeteren van de waterhuishouding in de Hengstenpolder (rechter kaart in Figuur 3-26).



Figuur 3-26. De maatregelenkaart (Provincie Noord-Brabant, 2017).

Kierbesluit

Op 20 juni 2013 is het kierbesluit genomen. De sluizen zijn voor het eerst in januari 2019 op een kier gezet (RWS, 2020). Hierdoor zijn er meer mogelijkheden voor het toelaten van trekvis in het gebied en nam het getij in beperkte mate toe (Getemd getijde).

Huidig gebruik

Het huidige gebruik van de Biesbosch bestaat uit verschillende activiteiten, zoals natuurbeheer, agrarisch gebruik, recreatie, defensie, beroepsvisserij, wilgenteelt en muskusrattenbeheer. Ook heeft de lokale imkerij invloed op de verspreiding van de reuzenbalsemien in het gebied. De reuzenbalsemien is afhankelijk van bijen voor de bestuiving van hun bloemen en daarmee de verspreiding van de soort. Door de grote hoeveelheid bijenkasten in de omgeving kan de reuzebalsemien sterk uitbreiden in het gebied. Het agrarisch gebruik binnen de Biesbosch bestaat voornamelijk uit het beweiden en hooilandbeheer. Het waterbeheer in de Biesbosch bestaat uit beheer van watergangen en onderhoud van kunstwerken. Watergangen worden bevaarbaar gehouden voor plezier- en beroepsvaart, watergangen worden gebaggerd en kunstwerken worden beheerd en onderhouden (RVO, 2017). Tot slot vindt er zandwinning plaats in de Nieuwe Merwede. Doordat er minder zand beschikbaar is in de rivier kan dit een negatief effect hebben op vorming van rivierduinen.

3.4 Landschapsecologisch functioneren en potenties

Het functioneren van het rivierengebied als ecosysteem wordt bepaald door een combinatie van de hierboven aangegeven landschapscomponenten. Daarbij zijn ook de ruimtelijke relaties tussen de verschillende subsystemen van belang met name binnen het stroomgebied van de rivieren. Harde grenzen als dijken, wegen en stuwen staan de migratie van water- en landgebonden organismen in de weg.

Met een landschapskaart kunnen de potenties voor de habitattypen in beeld worden gebracht op basis van, voor de betreffende habitatype relevante, combinaties van abiotische landschapskenmerken. Zo zijn bijvoorbeeld voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden de combinatie van kalkrijk zand + aanvoer zand + matige droge condities + incidentele overstroming van belang.

Door de habitattypenkaart er overheen te leggen ontstaat inzicht in waar het habitatype al aanwezig is en waar binnen de potentiekaart nog geen kwalificerend habitat aanwezig is en dus uitbreidingsmogelijkheden zijn.

Uit de combinatie van landschapskaart met de habitattypenkaart blijkt daarnaast waar eventueel habitattypen aanwezig zijn op plaatsen die, in de huidige situatie, niet heel kansrijk zijn voor het behoud ervan op langere termijn. De potenties voor de habitattypen, waarvoor het gebied is aangewezen zijn weergegeven in Figuur 3-27 en Figuur 3-28. Deze kaarten geven een indicatie van potenties of het ontbreken daarvan weer en kunnen gebruikt worden voor nader (veld)onderzoek naar bijvoorbeeld meest geschikte uitbreidingslocaties.

Hieronder worden eerst de belangrijkste sturende abiotische factoren binnen de Biesbosch toegelicht daarna wordt in stappen beschreven hoe de landschapskaart tot stand is gekomen.

Rivierdynamiek

Als gevolg van het afsluiten van het Haringvliet nam de dynamiek van de rivier af. Dit heeft, zoals eerder beschreven, vooral gevolgen gehad voor de habitattypen stroomdalgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden en vochtige alluviale bossen. Bij deze habitattypen trad verdroging op. Daarnaast hebben ook processen zoals bekading van de rivier en zandwinning ervoor gezorgd dat de aanvoer van zand is afgenomen. Door de natuurontwikkeling in het kader van ruimte voor de rivier en het kierbesluit is de dynamiek weer wat toegenomen binnen het gebied.

De dynamiek van de rivier zorgt onder andere voor oeverwalvorming op de Kop van de Oude Wiel. Daar waar de invloed van de rivierdynamiek afneemt, neemt de invloed van het getij toe. Deze gradiënt is te zien op de Kop van de Oude Wiel, van oost naar west.

Hoogteligging

De Biesbosch is een vrij vlak en laaggelegen gebied. Bij hoge waterstanden van de omliggende rivieren kunnen grote delen van de Biesbosch overstroomd worden. De ontwikkeling van habitattypen in de Biesbosch is o.a. afhankelijk van de hoogteligging van het gebied. Zowel het getij als de rivier hebben bijvoorbeeld invloed op het habitatype vochtige alluviale bossen, wilgenbossen (H91E0) en ruigten en zomen (H6430). De delen van deze habitattypen die op de hoger gelegen delen in het gebied liggen overstroomd minder vaak. Als gevolg hiervan is de bodem verder gevormd en zijn de drogere delen meer voedselrijk en soortenarm. Stroomdalgraslanden zijn uitsluitend te vinden op de hoger gelegen delen van de Biesbosch, waar weinig overstrooming plaatsvindt. Ook voor hardhoutoibos zijn de hoger (en droger) gelegen delen van belang. Omdat in de Biesbosch maar een klein deel voldoende hoogte heeft zijn er echter beperkte mogelijkheden voor dit habitatype (RVO, 2017).

Bodem (aanwezigheid kalkrijk zand)

In combinatie met de rivierdynamiek leidt het proces van opstuiving van kalkrijk rivierzand tot het vormen van duinen en tot buffering van de bodem. Door de opstuiving van kalkrijk rivierzand wordt de basenvoorziening op niveau gehouden en verzuurt de bodem minder snel.

Door de afname van rivierdynamiek is het proces van rivierzandopstuiving afgenomen. Dit leidt tot een afname in bodemkwaliteit door de vermindering van basenaanrijking. Habitatype stroomdalgraslanden ondervindt negatieve effecten hiervan. Het vergroten van de opstuiving van rivierzand en aanvoer baserijk rivierwater (Rotthier & Sýkora, K., 2016) kan ook gedaan worden door de kade, rasters en begroeiing die de windwerking tegengaan te verwijderen. Dit geldt vooral in de Kop van de Oude Wiel.

De opstuiving van kalkrijk zand is o.a. afhankelijk van de windwerking en de aanwezigheid van beperkende factoren zoals een kade, begroeiing of rasters. Door deze beperkende factoren te verminderen of te verwijderen wordt de aanvoer van basenrijk rivierzand bevorderd en zal verzuring van de bodem tegengegaan worden.

Landgebruik/beheer

In de glanshaverhooilanden en stroomdalgraslanden is het beheer, de aard van de begrazing, te extensief en weinig flexibel om vergrassing en vervilting van deze habitattypen tegen te gaan. Door de aanwezigheid van een kade, bomen en ruigten op de plek waar stroomdalgraslanden voorkomen (Kop van de Oude Wiel) wordt basenaanrijking door stuivend rivierzand tegengegaan en kan de bodem verzuren. De herstelmaatregelen voor dit habitatype bestaan uit het verbeteren van de basenaanrijking door barrières tussen de rivier en het habitatype op te heffen (RVO, 2017). Om de kwaliteit van habitattypen te verbeteren en verzuuring tegen te gaan dient er dus intensiver en minder flexibel beheerd te worden.

In het algemeen zijn de maatregelen van het herstellen van de rivierdynamiek, verwijderen van beperkende factoren voor windwerking en hiermee opstuiving van basenrijk rivierzand te bevorderen en het intensiveren van beheer gezien de beste maatregelen op systeemniveau om de doelen te halen.

Landschapseenhedenkaart

Veel abiotische kaartlagen zoals de grondwaterstanden en gegevens zoals de overstromingsduur en frequentie zijn niet bekend tijdens het opstellen van deze rapportage. Voor het opstellen van de landschapskaarten is daarom gebruik gemaakt van de beschikbare informatie. Dit betreft de diepte- en hoogtekaart, geomorfologische kaart en de bodem kaart. Op basis van deze kaartlagen wordt de Biesbosch ingedeeld in verschillende klasse van abiotische factoren. Voor elke klasse zijn er potenties voor habitattypen te noemen. We zullen hierin onderscheid maken tussen de bedijkte situatie en een onbedijkte situatie. De kaart is als volgt opgesteld:

1. De abiotische eisen van de habitattypen die bepalend zijn voor de ligging in het landschap (en waar gegevens van bekend zijn) zijn onder elkaar gezet, zie Tabel 3-4. In de Biesbosch is met name de hydrologie, dynamiek van de rivier en de bodem van belang. De overige abiotische factoren zoals voedselrijkdom en pH zijn locatie specifiek. Op landschappelijk niveau zal dit niet bepalend zijn voor de ligging van het habitatype. Daarnaast zijn hier geen kaarten van beschikbaar.

Tabel 3-4 Relevante abiotische factoren van de habitattypen voor de landschapskaart. Gebaseerd op informatie uit de profielfragmenten.

Habitatype	Hoogte/grondwater	Rivierdynamiek	Bodem
H3260B Beken en rivieren met waterplanten grote fonteinkruiden	Open water	Permanent water	-
H3270 Slikkige rivieroeveren	Lager gelegen delen	Hoog	Slikkig, zandig
H6120* Stroomdalgraslanden	Hoger gelegen delen, stroomruggen en rivierduinen	Incidentele aanzanding en overstroming mogelijk	Zand
H6430A Ruigten en zomen moerasporea	Lager gelegen, nattere delen, lintvormig langs oevers	Incidentele overstroming	-

Habitatype	Hoogte/grondwater	Rivierdynamiek	Bodem
H6430B Ruigten en zomen - harig wilgenroosje	Lager gelegen, nattere delen	Regelmatige overstroming	Kleiig
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden - glanshaver	Hoger gelegen delen / drogere delen	Weinig overstromde delen (<10 dagen/jaar)	Kleiig tot zavelig
H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden - grote vossenstaart	Lager gelegen delen / nattere delen	Regelmatige overstroming	Kleiig
H91E0A* Vochtige alluviale bossen - zachthoutoibossen	Lager gelegen delen	Overstroming van dagelijks tot niet.	-
H91E0B* Vochtige alluviale bossen - essen-iepenbossen	Hoger gelegen delen	Zeer beperkt	Kleiig

2. Vervolgens zijn de habitatrichtlijnsoorten, broedvogel en niet-broedvogels ingedeeld in verschillende groepen, zie Tabel 3-5. Elke groep heeft een vergelijkbaar biotoop.

Tabel 3-5 Indeling habitatrichtlijnsoorten in groepen. Gebaseerd op informatie uit de profieldocumenten.

Nummer	Groep	Soorten
A	Vissen van de rivier	Zeeprik Rivierprik Elft Fint Zalm Bittervoorn
B	Vissen van geïsoleerde wateren	Bittervoorn Grote modderkruiper Kleine modderkruiper Rivierdonderpad
C	Rivierdonderpad	
D	Meervleermuis	
E	Bever	
F	Noordse woelmuis	
G	Tonghaarmuts	
H	Platte schijfhoorn	

Tabel 3-6 Indeling vogels in groepen. Gebaseerd op informatie uit de profieldocumenten.

Nummer	Groep	Soort	Biotoop
1	Vogels van riet en natte ruigte	Roerdomp Snor Rietzanger Blauwborst Bruine kiekendief Porseleinhoen	Waterriet Overgangsriet Landriet Slikkige oevers
2	Watervogels die aan de oppervlakte foerageren	Slobeend Krakeend Wilde eend Meerkoet	Plantaardig en dierlijk (waterlooien en zooplankton) Vooral plantaardig voedsel in ondiep water met kranwateren

Nummer	Groep	Soort	Biotoop
3	Vogels van graslanden en akkers	Kleine zwaan Brandgans Kolgans Grauwe gans Smient Pijlstaart	(deze vogels hebben wel water nabij nodig om te vluchten of te rusten) Vooral overdag op water en in de nacht op akkers.
4	Duikenden	Tafeleend Kuifeend	Plantaardig en dierlijk voedsel Benthos
5	Vogels van wilgenbossen	IJsvogel	
6	Vogels van grote wateren met open terreinen	Zeearend Visarend	
7	Viseters	Nonnetje Grote zaagbek Fuut Aalscholver	Grote open wateren met vis Idem + opgaand bos (kolonie)
8	Vogels van land-waterovergangen	Lepelaar Grote zilverreiger Grutto Wintertaling	Ondiepe wateren en oeverzones Idem Land-waterovergangen

3. Op basis van de abiotische eisen van de instandhoudingsdoelen (zie stap 1 en 2) zijn er vijf landschapszones ingedeeld, zie Tabel 3-7. Elke landschapszone heeft een andere samenstelling van abiotische factoren.

Tabel 3-7 Indeling landschapszones. Grijsdelen geven een bedijkte situatie aan.

Zone	Landschap	Hoogte	Vochtigheid	Rivier en getijdynamiek	Bodem	Potentie habitat-typen en soorten
I	Open water	10 cm NAP	Nat	Hoog	-	H3260B Soorten A, B, C, D, E, F, H Vogels van groep 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
II - A	Lagere/nattere delen, hoge dynamiek, direct langs de rivier en getij	10 – 80cm NAP	Nat	Hoog	-	H3270 H6510B H91E0A (+soort G) Soorten E, F Vogels van groep 1, 3, 5, 6, 8
II - B	Lagere/nattere delen, bedijkt, niet onder invloed van de rivier en getij	10 – 80cm NAP	Nat	Laag	-	H6430A H6510B H91E0A (+soort G) Soort F Vogels van groep 1, 3, 5, 6

Zone	Landschap	Hoogte	Vochtigheid	Rivier en getijdedynamiek	Bodem	Potentie habitat-typen en soorten
III - A	Lagere/natter delen, wat minder onder invloed van de rivier en getij	80cm – 110 cm NAP	Nat	Incidenteel	-	H6430A H6430B H6510A H6510B H91E0A (+soort G) Soorten E, F Vogels van groep 1, 3, 5, 6
III - B	Lagere/natter delen, bedijkt, Niet onder invloed van rivier en getij	80cm – 110 cm NAP	Nat	Laag	-	H6430A H6510A H91E0B Soort F Vogels van groep 1, 3, 5, 6
IV	Hogere delen, zandig, dicht bij de rivier	110> cm NAP	Droog	Laag	Zand	H6120 H91E0B Soorten E Vogels van groep 6
V	Hogere delen, beperkte invloed van de rivier en getij	110> cm NAP	Droog	Laag	Klei	H6510A H91E0B Vogels van groep 6

De Biesbosch is ingedeeld in de vijf landschapszones die zijn weergegeven in Tabel 3-7. Tijdens het opstellen van deze kaarten zijn geen gegevens bekend van de overstromingsduur en frequentie. Voor de kaart wordt dus alleen gebruik gemaakt van de getijden standen in combinatie met de diepte- en hoogtekaart. Met daarop een aanvulling van de bodemkaart. Voor de diepte indeling is het huidige getij gebruikt, zie paragraaf 3.3.4. Omdat het getij niet in de Biesbosch zelf is gemeten is er een combinatie gemaakt van de meetgegevens van Moerdijk en Dordrecht.

Zone I: Delen die altijd onder water staan (<10cm NAP). Deze delen staan (theoretisch) overal in directe verbinding met de rivier. De rivier heeft hier een hoge dynamiek en de vochtigheid is nat. Het type bodem is niet relevant.

Zone II-A: Deze delen staan (theoretisch) onder invloed van het dagelijks getij en liggen tussen 10 cm en 80 cm NAP. De dynamiek is hier hoog en de vochtigheid is nat. Het type bodem is niet relevant.

Zone II-B: Deze delen zijn bedijkt en staan daarmee niet meer onder invloed van het getij. Door de lage ligging (10 – 80 cm) zijn de delen wel erg nat. Het type bodem is niet relevant.

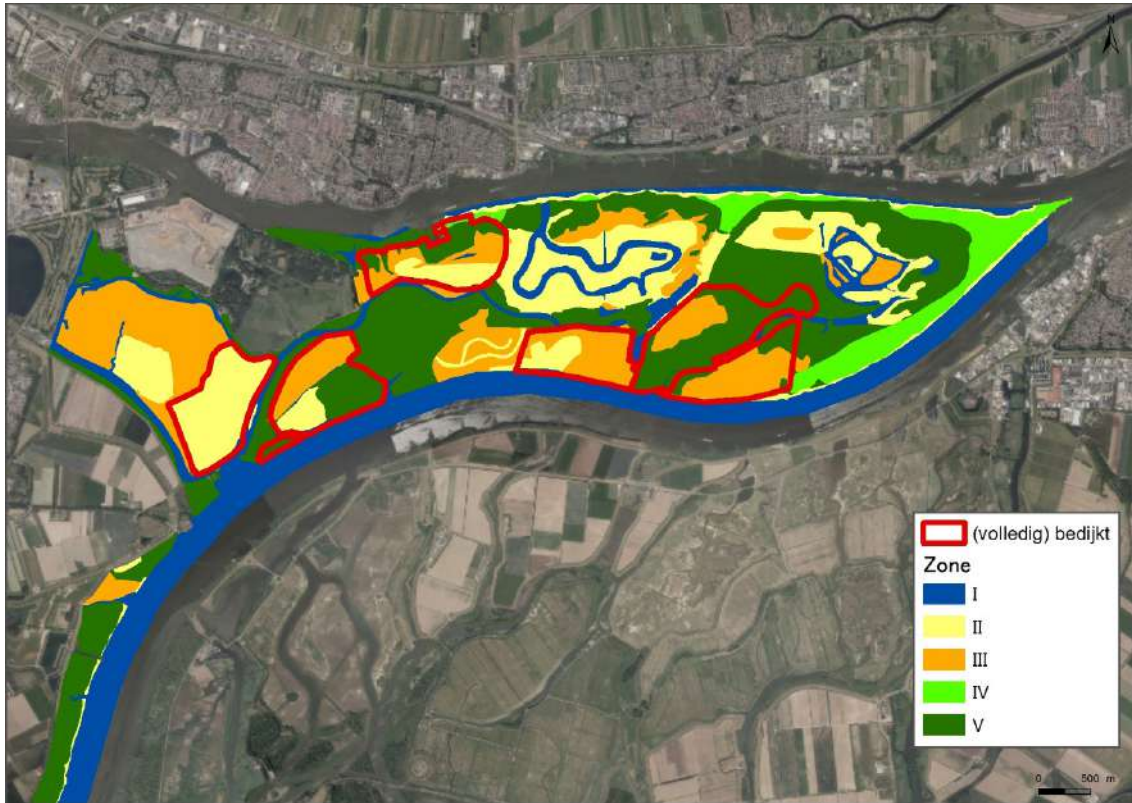
Zone III - A: Deze delen liggen hoger in het landschap (80 – 110 cm NAP) en zullen alleen tijdens het springtij overspoelen. De rivier- en getijdedynamiek is hier dus incidenteel ook hier is het type bodem niet relevant.

Zone III – B: Deze delen zijn bedijkt en staan daarmee niet meer onder invloed van het getij. Door de lage ligging zijn de delen wel relatief nat. Het type bodem is niet relevant.

Zone IV: Deze delen liggen droog >110 cm en zullen alleen zeer incidenteel tijdens stormvloedden kunnen overstromen. Hier is de rivier dynamiek laag. De bodem bestaat uit zand.

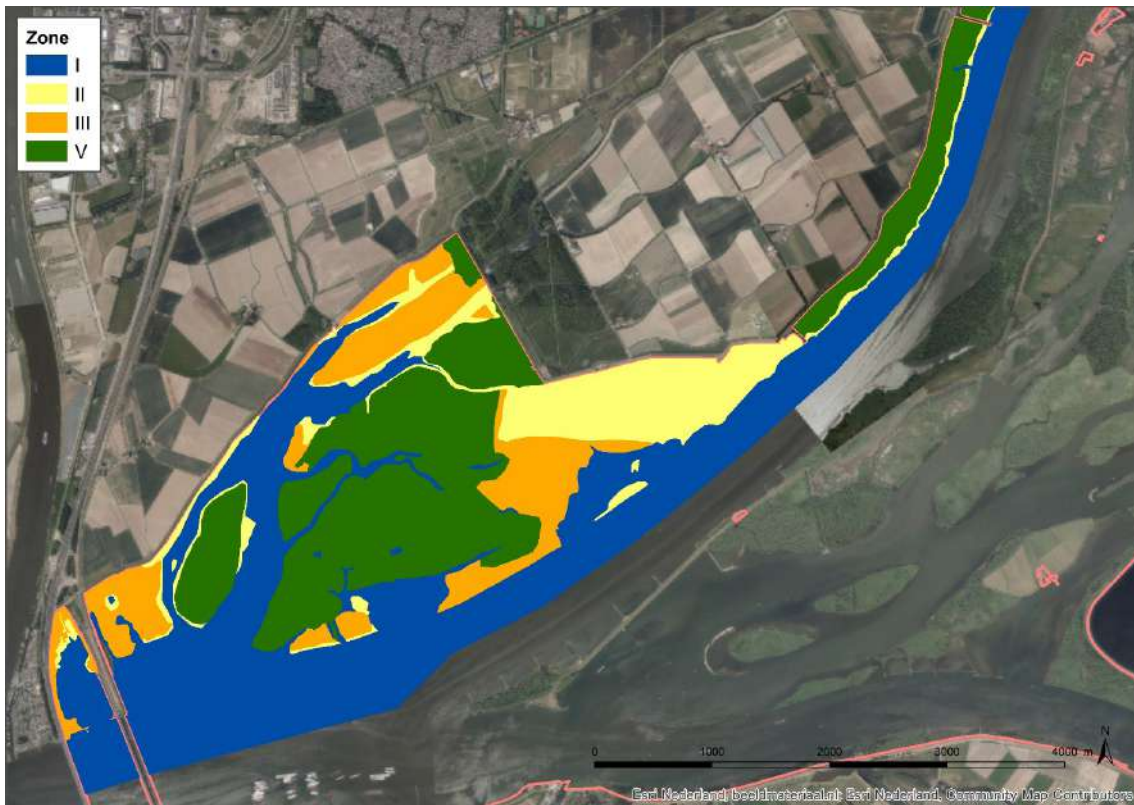
Zone V: Deze delen liggen droog >110 cm en zullen alleen zeer incidenteel tijdens stormvloed en overstromen kunnen overstroomd worden. Hier is de rivier dynamiek laag. De bodem bestaat uit klei.

Op Figuur 3-27 en Figuur 3-28 zijn de landschapszones weergegeven voor het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch.¹⁰



Figuur 3-27 Landschapskaart van de Sliedrechtse Biesbosch. De rood omlinjnde delen zijn momenteel volledig bedijkt en overstroomd daarmee alleen tijdens hoog water. Louw Simonswaard en de Hengstpolder hebben relatief lagere dijken en overstroomd daardoor sneller.

¹⁰ Belangrijk is om naast de landschapskaart de vegetatielegger van RWS uit 2014 te houden. Deze vegetatielegger is in 2020 ge-update. Op deze legger staat o.a. op welke delen van het gebied geen bos mag staan. De legger is opgenomen in Bijlage D.



Figuur 3-28 Landschapskaart van de Dordtse Biesbosch. Het hele gebied is momenteel onbedijkt.

4 Ecologische analyse

4.1 Inleiding en methodiek

In dit hoofdstuk worden de huidige situatie en trends weergegeven van voorkomen, omvang en kwaliteit van aangewezen habitattypen en leefgebieden van aangewezen soorten en wordt het voorkomen afgezet tegen de doelstelling. Daarbij eventuele knelpunten aangegeven in relatie tot negatieve ontwikkelingen.

Referentiesituatie

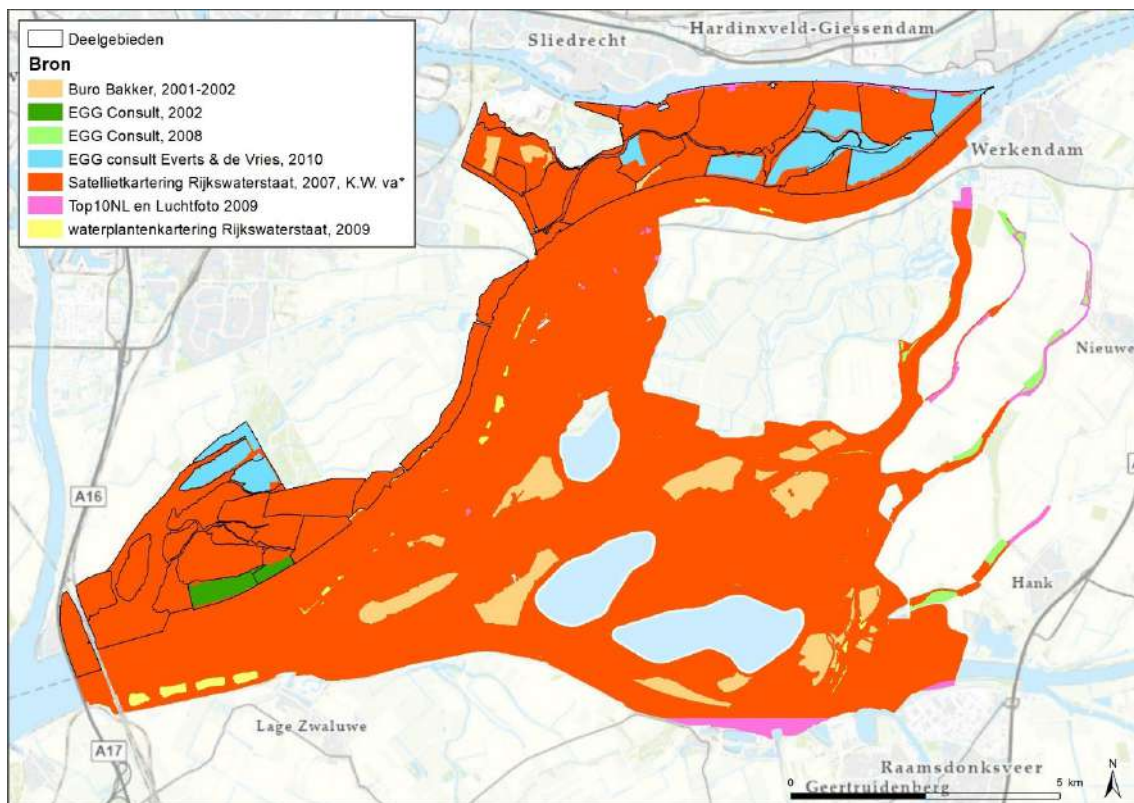
Wat betreft het basisniveau ten opzichte waarvan, de verplichting dat 'verdere' verslechtering en significante verstoring moet worden voorkomen, geldt dat de ecologische kenmerken van een Natura 2000-gebied niet slechter mogen worden dan het niveau ten tijde van de aanwijzing van een gebied als speciale beschermingszone (of, voor VRL-gebieden, vanaf het moment dat de HRL van kracht werd). Daarenboven stelt de Leidraad dat als, na de peildatum, een betere staat van instandhouding binnen een Natura 2000-gebied is bereikt, deze verbeterde staat als referentie dient. Het basisniveau ten opzichte waarvan art. 6 lid 2 HRL in ieder geval geldt, is de situatie in een Natura 2000-gebied ten tijde van de plaatsing van het HRL-gebied op de Communautaire Lijst door de Europese Commissie dan wel de aanwijzing als VRL-gebied (maar niet eerder dan 1994, het moment dat de HRL van kracht werd voor VRL-gebieden). Voor Biesbosch betekent dit dat voor de HR-typen en soorten 2004 en VRL-soorten 1996 geldt als referentiesituatie.

Deze referentiesituatie is daarmee feitelijk de minimale verplichting dit op het gebied ligt, maar geeft nog geen antwoord of daarmee ook de landelijk gunstige staat van instandhouding bereikt wordt. In de pilotgebieden is geprobeerd om de referentiesituatie te reconstrueren, maar gebleken is dat dit onmogelijk is. Om die reden wordt deze referentiesituatie verder niet meer behandeld in de doelenanalyse. Zie voor nadere toelichting het methodiekenrapport (De Boer e.a. 2021 in prep.).

4.1.1 Methodiek habitattypen

Oppervlakte

Voor het bepalen van de omvang van de habitattypen is de T0-kaart (N2K_HK_112_Biesbosch versie 7): hierna versie 2013 gebruikt. De T0 kaart is telkens ge-update in stukken waardoor er momenteel alleen een T0 kaart beschikbaar is, zie Figuur 4-1. De laatste update is in 2020 geweest maar dit betreft slechts kleine delen van de kaart. Waar deze aanpassingen precies zijn gedaan is niet aangegeven op de habitatypekaart. De oudste delen van de kaart komen uit 2000. Een T1 kaart was ten tijde van het opstellen van dit rapport niet beschikbaar. Bij de berekeningen zijn de oppervlakte van het habitatype als hoofdtype (vegetatie 1) en de oppervlaktes als subtypes (vegetatie 2 t/m 3) meegenomen. Hierbij is ook het percentage waarmee het habitatype op het oppervlak voorkomt meegenomen bij de berekening van het daadwerkelijk aanwezige oppervlak. Het oppervlak van habitattypen wordt uitgedrukt in hectare (ha).



Figuur 4-1 Bronnen van de kartering van de habitattypkaart. In het zwart zijn de deelgebieden gearceerd die vallen onder het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (Bron: N2K_HK_112_Biesbosch versie 7)

Kwaliteit

De kwaliteit van habitattypen wordt conform de Profielendocumenten gebaseerd op de volgende aspecten:

- Vegetatie
- Typische soorten
- Structuur en functie
- Abiotische kenmerken

Deze aspecten zijn alle afzonderlijk beoordeeld. Er heeft geen totaalbeoordeling van kwaliteit plaatsgevonden op basis van deze aspecten samen, zoals in het vigerend beheerplan van het gebied is gedaan, omdat dit door het ontbreken van gegevens mogelijk geen goed beeld geeft en hiermee ook informatie verloren gaat die van belang is voor het bepalen van de juiste maatregelen. Onderstaand wordt voor de verschillende aspecten weergegeven welke bronnen zijn gebruikt en op welke wijze de gegevens zijn verwerkt.

Vegetatie

De kwaliteit van habitattypen op basis van de vegetatie dient in principe te worden afgeleid van een vegetatiekaart aan de hand van vegetatietypen, zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen. Voor de Biesbosch zijn hiervoor de vegetatiecodes gebruikt die in het bestand van de hierboven genoemde habitatkartering zijn opgenomen.

Uitgangspunten berekening kwaliteit vegetatie:

- Doordat er fouten zitten in het habitatkarteringsbestand, is ervan uitgegaan dat vegetatietype 1 hoort bij habitatype 1, vegetatietype 2 hoort bij habitatype 2, etc.
- Aanname is dat de kolommen van de habitatypen op de beschikbare habitatypekaart correct zijn ingevoerd.
- Aanname is dat de kwaliteitsbeoordeling van de habitatype correct zijn ingevoerd (dit is steekproefsgewijs gecontroleerd).
- Idealiter zou, daar waar de kwaliteitsbeoordeling ontbreekt, de kwaliteit beoordeeld op basis van het aanwezige vegetatietype maar doordat dit niet geautomatiseerd kon worden en middels de hand gedaan moest worden is deze stap niet uitgevoerd.
- Daar waar het vegetatietype niet kwalificeert is de kwaliteit op onbekend gezet
- De kwaliteit van het vegetatietype die voor het habitatype indiceert is gebaseerd op de definitietabel habitatypen (versie maart 2009)
- Daar waar de gegevens van de kwaliteit en het vegetatietype in het bestand ontbreken is de kwaliteit op onbekend gezet.
- Per habitatype zijn alle waargenomen vegetatietypen samengevat in bijlage B. De vegetatietypen welke niet kwalificerend zijn voor het genoemde habitatype zijn in rood weergegeven.

Om het percentage goede kwaliteit te berekenen is gebruik gemaakt van de volgende formule "Percentage goede kwaliteit" = Totale oppervlakte goede kwaliteit*100/Totale oppervlakte van het habitatype. De totale oppervlakte van het habitatype is opgebouwd uit oppervlakte Goede kwaliteit+ oppervlakte matige kwaliteit+ oppervlakte onbekende kwaliteit.

Typische soorten

De beoordeling van de kwaliteit van habitatypen aan de hand van typische soorten is gebaseerd op soortenlijsten per habitatype zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen. Deze lijsten zijn niet aangevuld met provinciale soorten, zoals dit wel voor het beheerplan is gebeurd, omdat de aanvulling kan leiden tot discussies over de (subjectieve) samenstelling van de lijsten en het juridische kader hiervoor ontbreekt. De beoordeling is gebaseerd op het aandeel van de aangetroffen soorten¹¹ van de soortenlijst uit de Profielendocumenten:

- Goed: >60%
- Matig: 20-60%
- Slecht: <20%

Voor de aanwezigheid van typische soorten is gebruik gemaakt van beschikbare betrouwbare bronnen met informatie over voorkomen in de laatste zes jaar. Voor een groot deel van de aangewezen typische soorten worden echter geen structurele inventarisaties uitgevoerd (broedvogels en planten uitgezonderd). Van veel van de gebruikte data is daardoor onduidelijk welke inventarisatie-inspanning er aan een waarneming ten grondslag ligt. Daarnaast zijn veel waarnemingen waarschijnlijk afhankelijk van de toegankelijkheid van een gebied. Locaties direct naast watergangen of paden worden bijvoorbeeld drukker bezocht wat kan resulteren in meer waarnemingen van een bepaalde soort op deze locaties of het totaal ontbreken van waarnemingen op andere locaties. Een structureel monitoringsprogramma gericht op typische soorten die nog niet gericht worden geïnventariseerd is noodzakelijk om een goed beeld te krijgen van dit kwaliteitscomponent.

11 Beoordeling % conform Tauw, 2019. Beoordeling van de kwaliteit van habitatypen *Uitwerking methode en aanbevelingen voor verder uitwerking*. Kenmerk R001-1244560CDE-V03-mwi-NL, d.d. 16 januari 2019.

Voor de dataverzameling is de NDFF gebruikt, aangevuld met beschikbare aanvullende informatie uit vegetatie- en florakarteringen, PQ's en specifieke soortgerichte onderzoeken voor bepaalde deelgebieden. De data van de broedvogels is bij het service loket van de NDFF aangevraagd en is door hen aangeleverd. Het voorkomen van typische soorten is in principe beschikbaar op puntniveau. Dit voorkomen kan worden gekoppeld aan een vlak op de habitattypenkaart van het relevante habitatype. De betrouwbaarheid van de beoordeling is daarmee zowel afhankelijk van de volledigheid van de habitatkartering als de inventarisaties van soorten. Deze zijn volledig indien deze afkomstig zijn uit vlakdekkende onderzoeken. Veel gegevens uit de NDFF bestaan uit losse waarnemingen en geven hiermee geen zekerheid over de volledigheid van de informatie. Op basis van deze gegevens kan alleen geconcludeerd worden wat er wel zit, maar niet wat er niet zit. Onvolledigheid van informatie kan in deze situatie leiden tot een onderschatting van de kwaliteit. Omdat de beoordeling is gebaseerd op meerdere soorten hoeft dit binnen bepaalde marges niet altijd te leiden tot een onjuiste beoordeling, maar dit leidt er wel toe dat de beoordeling van kwaliteit op basis van typische soorten niet altijd even betrouwbaar is. Bij habitattypen met weinig typische soorten is de kans op onderschatting van de kwaliteit het grootst, omdat dit bij het missen van een soort direct consequenties heeft voor de beoordeling. Omdat ook de methode (wel/geen provinciale soorten) en mogelijke verschillen in intensiteit van inventariseren van invloed is op de waarnemingen is er geen trendanalyse uitgevoerd van het voorkomen van typische soorten, zoals dit in het beheerplan is gedaan. Voor alle typische soorten uit de Profielendocumenten behorende bij de habitattypen die zijn aangewezen voor de Biesbosch zijn de volgende vragen beantwoord:

1. komt of kwam de soort regionaal voor (gebaseerd op het wel of niet voorkomen in de laatste 20 jaar in het relevante rasterhok van de verspreidingsatlas of Sovon database)?
2. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het habitatype (gebaseerd op NDFF en aanvullende inventarisaties en de habitatkartering uit 2013)?
3. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt (gebaseerd op NDFF aanvullende inventarisaties en de habitatkartering uit 2013)?
4. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het N2000 gebied (gebaseerd op NDFF en aanvullende inventarisaties)?

Abiotische randvoorwaarden

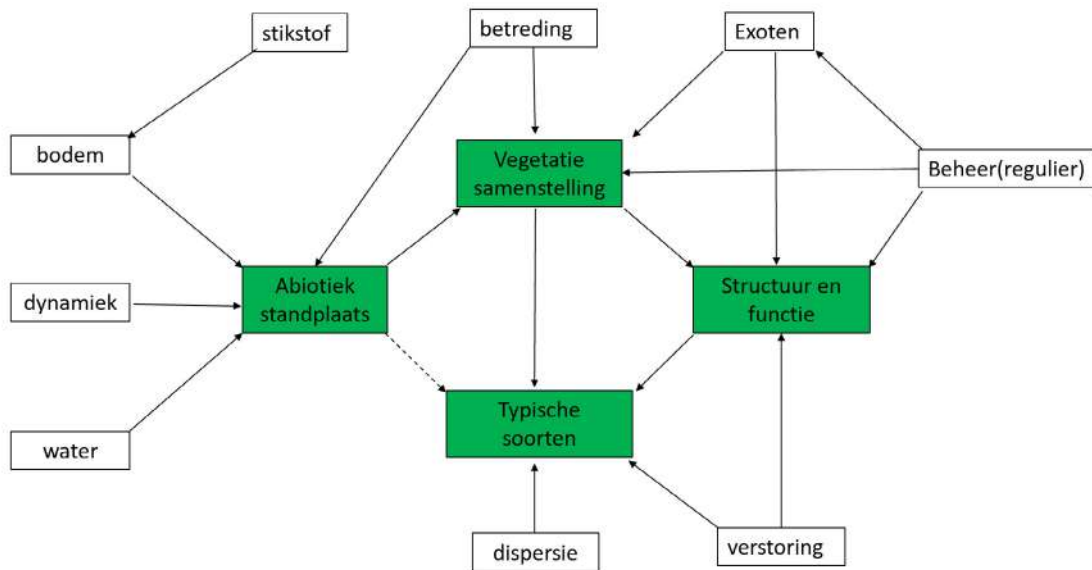
De beoordeling van de abiotische kwaliteit dient plaats te vinden op basis van kenmerken zoals deze in de Profielendocumenten per habitatype in de paragraaf abiotische randvoorwaarden zijn opgenomen. Deze kenmerken beperken zich tot zuurgraad, voedselrijkdom, vocht en overstromingstolerantie. Andere relevante abiotische randvoorwaarden zoals basenrijkdom zijn niet in de Profielendocumenten onder deze kenmerken opgenomen. Specifieke gegevens over de abiotiek ontbreken in het gebied echter voor veel locaties, omdat hier geen onderzoek naar is verricht met het oogmerk dit onderdeel van kwaliteit te kunnen beoordelen. Abiotische kenmerken kunnen deels worden afgeleid uit de indicatiewaarden van de vegetatieopnamen uit de PQ's. Het bovenstaande betekent dat er op basis van de beschikbare gegevens geen kwaliteitsbeoordeling kan worden uitgevoerd op een aantal habitattypen op basis van abiotische kenmerken. Om een goede beoordeling te kunnen maken van de kwaliteit van habitattypen op basis van abiotische kenmerken dient het bepalen hiervan in het veld onderdeel uit te maken van de nieuwe monitoringsstrategie. Voor een aantal habitattypen zijn de beschikbare gegevens wel voldoende bruikbaar.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

De beoordeling van de overige kenmerken van goede structuur en functie is gebaseerd op kenmerken die per habitatype zijn opgenomen in de profielendocumenten. Er is geen recente, gerichte structuurkartering beschikbaar voor de Biesbosch. In het rapport van Jansen en collega's (2011) is beschreven dat tijdens de habitatkarteringen structuurkenmerken worden opgenomen,

maar deze kenmerken zijn in de recentste versie van de habitatkaart niet meer zichtbaar. Om die reden is er – afhankelijk van de verschillende aspecten onder structuur en functie - beoordeeld in welke mate gegevens vanuit de beschikbare vegetatie- en florakaracteringen en de LESA kunnen worden gebruikt om die aspecten nader te duiden. De beoordeling van structuur en functie geeft een belangrijk inzicht in de kwaliteit van habitattypen, omdat deze ook een goede indicatie geeft van de kwaliteit (lees samenstelling) van de vegetatie en bepalend is voor het voorkomen van typische soorten, waarvoor in belangrijke mate de structuur leidend is.

In Figuur 4-2 worden de onderlinge relaties weergegeven tussen de aspecten waarop de kwaliteitsbeoordeling in dit hoofdstuk heeft plaatsgevonden en de landschapsfactoren uit hoofdstuk 3 die daaraan ten grondslag kunnen liggen.



Figuur 4-2. Schematisch overzicht van relaties tussen de kwaliteitsbeoordelingsaspecten en de landschapsfactoren, die daaraan ten grondslag kunnen liggen.

In de paragrafen hieronder worden de kwaliteitscomponenten eerst afzonderlijk besproken, daarna is per habitatype een vergelijking gemaakt van de huidige staat en de doelstellingen, opgesplitst in oppervlak en kwaliteitscomponenten.

4.1.2 Methodiek habitatrichtlijnsoorten

Voor het bepalen van de huidige situatie en trends van de habitatrichtlijnsoorten is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDF), monitoringsgegevens en aanvullende inventarisaties. Voor de meeste habitatrichtlijnsoorten zijn er echter onvoldoende (recente) gegevens beschikbaar over de verspreiding en aantallen binnen het gebied. In deze gevallen is huidige situatie en trend bepaald op basis van kwaliteit en kwantiteit van geschikt leefgebied voor de betreffende soort.

4.1.3 Methodiek broedvogels

Disclaimer

- De broedvogeltellingen vinden steekproefsgewijs plaats in telgebieden in unieke telgebieden, elk telgebied wordt niet structureel ieder jaar geteld. Wanneer er in een jaar geen gegevens beschikbaar zijn betekent niet dat de soort niet aanwezig is maar dat de soort tijdens de tellingen niet is waargenomen. Wanneer een soort in een jaar niet is waargenomen binnen het telgebied maar het telgebied wel voor andere soorten is geïnventariseerd is ervan uitgegaan dat de soort niet aanwezig was (nul waarneming), het telgebied is immers wel geïnventariseerd maar de soort was niet aanwezig.
- Sovon heeft de puntwaarnemingen van het aantal broedterritoria samengevat tot overkoepelende vlakken. De vlakken geven hierbij een samenvatting van de punten binnen het vlak. Wanneer er voor een gebied enkel vlakdata beschikbaar is geeft dit vlak de informatie over het aantal broedterritoria in dit vlak.
- Voor de ruimtelijke weergave en trendanalyses van de verspreiding van de (niet-) broedvogels over de Zuid-Hollandse Biesbosch wordt enkel informatie van de BMP-telgebieden gebruikt. Andere waarnemingen bijvoorbeeld met code BK (basiskartering) zijn niet te herleiden tot de telgebieden van Sovon. Bij de basiskartering laden terreinbeheerders alleen de territoriumpunten in maar geven hierbij niet de grenzen van het gekarteerde gebied aan.
- Voor de trendanalyse van de broedvogels is voor de broedvogels de som van het aantal broedterritoria per jaar gebruikt, voor de trendanalyse van niet-broedvogels is de som het seizoensgemiddelde gebruikt en de het seizoensmaximum gebruikt voor respectievelijke de doelstellingen voor seizoensgemiddelde en seizoensmaximum.

Voor het bepalen van de huidige situatie en trends van de vogelrichtlijnsoorten is gebruik gemaakt van (niet openbare) broedvogel gegevens opgevraagd bij de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFD). Deze gegevens bevatten de NEM-tellingen van broedende vogels, meetnet watervogels en meetnet van slaapplaatsen. Met deze gegevens zijn voor de broedvogels een trendanalyse gemaakt van de verandering van het aantal territoria en van de niet-broedvogels een trendanalyse van het seizoensgemiddelde of -maximum. Daarnaast is per telgebied het gemiddeld aantal territoria voor broedvogels en het seizoensgemiddelde of -maximum voor niet-broedvogels in de laatste 10 jaar en laatste 5 jaar bepaald.

Voor de leefgebiedenkaarten is gebruikt gemaakt de meest recentste ecotopenkaart van Rijkswaterstaat. Deze kaart is vlakkend voor de Biesbosch en bevat informatie over de aanwezige (vegetatie)structuren en waterlichamen. Deze informatie is gebruikt om per soort te de mogelijke leefgebieden waarin de soort voorkomt op kaart te zetten, waar nodig is een onderscheid gemaakt tussen slaapplaatsen en rustplaatsen van de desbetreffende vogels.

4.1.4 Methodiek niet-broedvogels

Zie methodiek 4.1.3.

4.2 Huidige situatie (2018/2019) en trends

4.2.1 Habitattypen

4.2.1.1 H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden is “*behoud oppervlakte en kwaliteit*”.

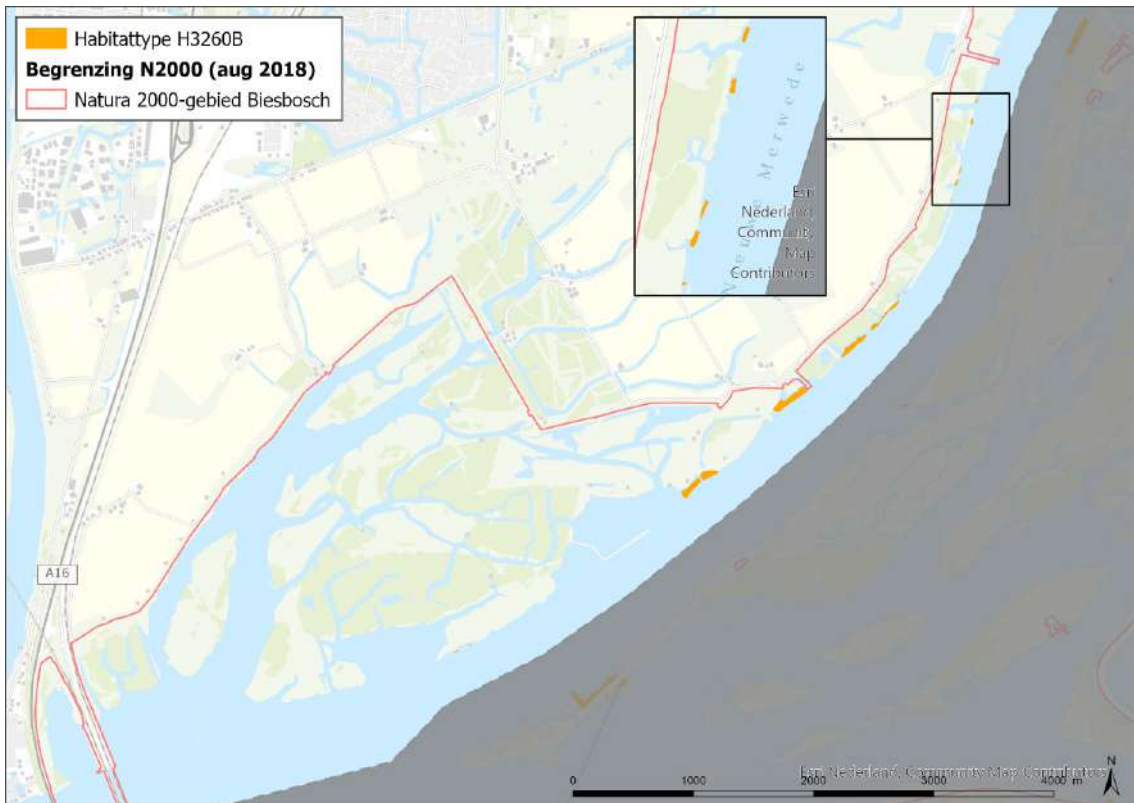
Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie LNV, 2008a): “*Dit habitatype omvat die gedeelten van beken en rivieren die, in meer of mindere mate, zijn begroeid met waterplanten van met name het Verbond van Grote waterranonkel of de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid. Deze gedeelten worden gekenmerkt door een relatief grote mate van doorzicht in het water. De stroomsnelheid en de dimensies kunnen zeer verschillend zijn. Vanwege de grote variatie in levensgemeenschappen, wordt het habitatype verdeeld in twee subtypen. Omdat die variatie vooral samenhangt met de dimensies, is er een subtype voor beken en een subtype voor rivieren onderscheiden. Dit komt grotendeels overeen met de verdeling in de genoemde twee vegetatietypen. Ook (meer of minder) genormaliseerde/gekanaliseerde vormen van rivieren, riviertjes en beken vallen onder het habitatype. Binnen de gedeelten waar kenmerkende vegetaties voorkomen, worden ook plekken met andere waterplanten en plekken zonder waterplanten tot het habitatype gerekend, omdat de exacte locatie van de kenmerkende vegetaties van jaar tot jaar kan verschillen.*

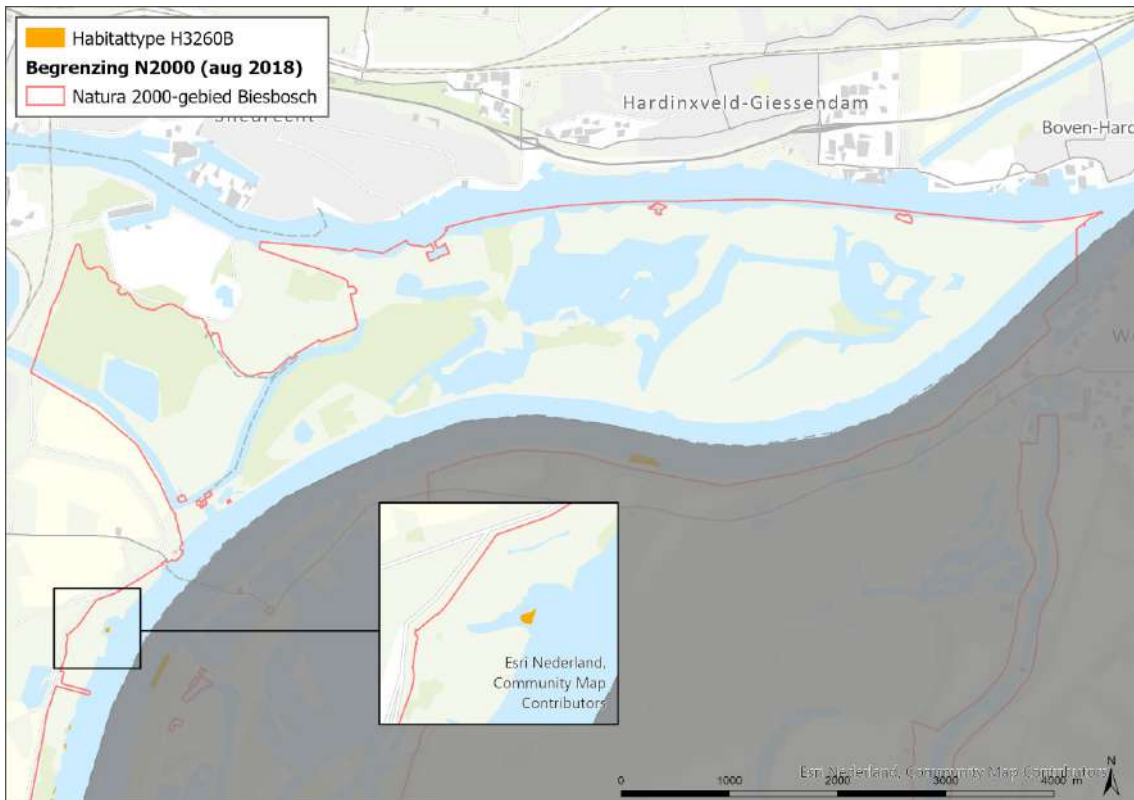
Subtype B is de variant met grote fonteinkruiden van het habitatype.”

Oppervlakte

Habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden komen voor langs de oevers van de Nieuw Merwede, zie Figuur 4-3 en Figuur 4-4. Volgens de meest recente habitatypekaart komt het habitatype voor met een totaal oppervlak van 1,55 ha, zie Tabel 4-1. Er is geen T1 kaart beschikbaar waarmee een trend kan worden berekend. In het beheerplan (RVO, 2017) is opgenomen dat de omvang van het habitatype is toegenomen en een positieve trend heeft. Dit wordt bevestigd door Staatsbosbeheer (schriftelijke mededeling SBB, 2021). Het oppervlak van de habitatype staat sterk onder invloed van rivierdynamiek en fluctueert autonoom mee met de rivier.



Figuur 4-3 Verspreiding van het habitattype H3260B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-4 Verspreiding van het habitattype H3260B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

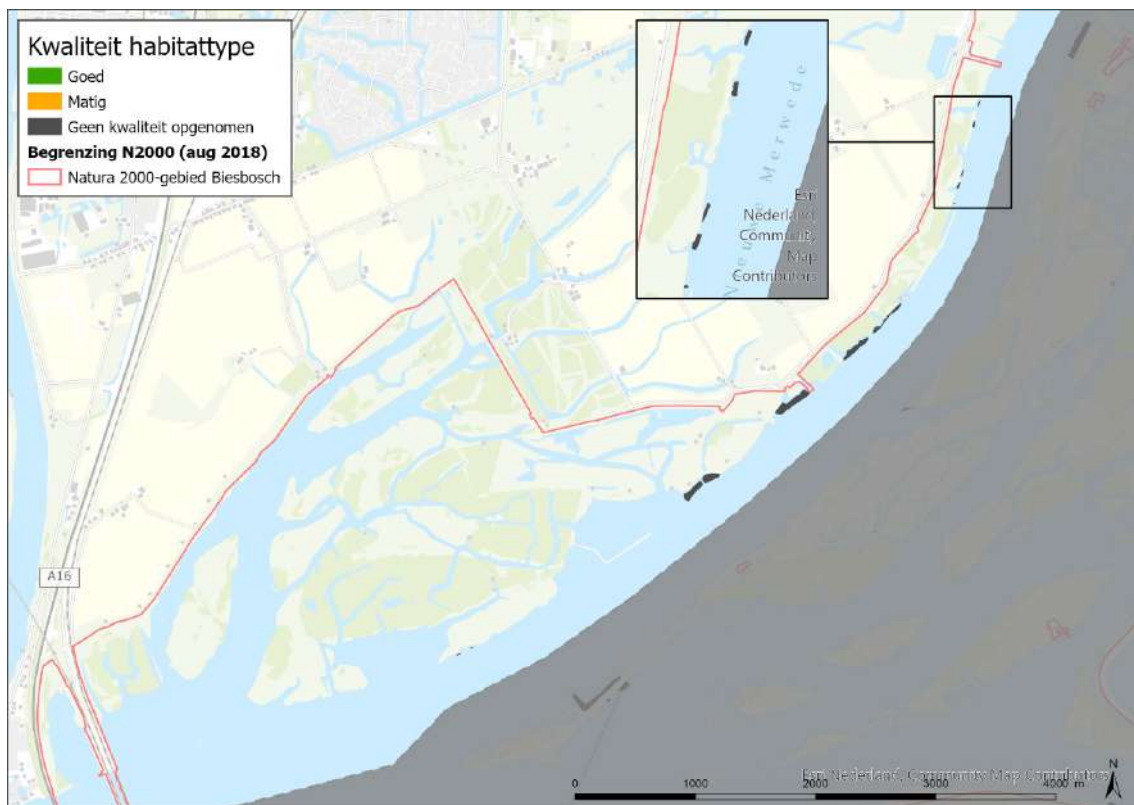
Tabel 4-1 De oppervlakte van het habitatype H3260B Beken en rivieren met grote fonteinkruiden in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Kop van 't Land	0,15
Lepelaarsgat	0,06
Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede	0,45
Tongplaat	0,01
Zuidplaatje	0,88
Totaal	1,55

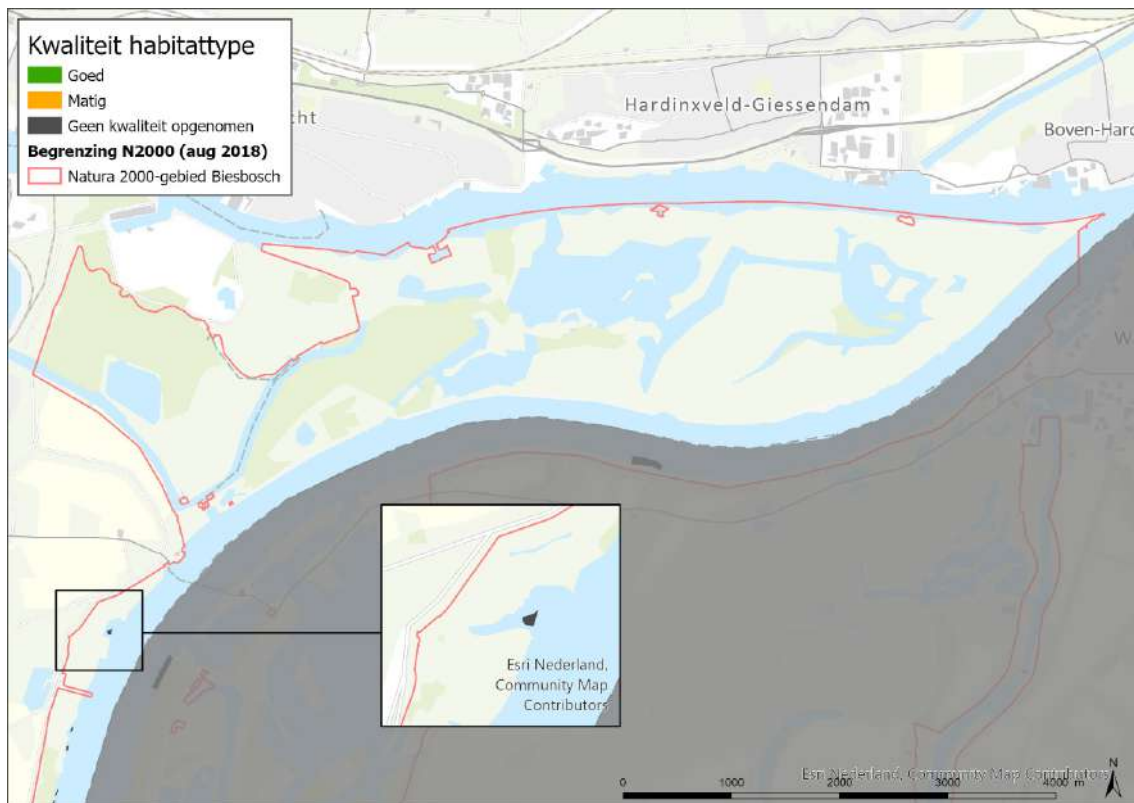
Kwaliteit

Vegetatie

Binnen het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden zijn geen vegetatietypen gekarteerd die kenmerkend zijn voor het habitatype, zie Bijlage C. De kwaliteit van het habitatype op het aspect vegetatie is onbekend en wordt daarom beoordeeld als 'slecht', zie Figuur 4-5, Figuur 4-6 en Tabel 4-2.



Figuur 4-5 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H3260B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-6 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H3260B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-2 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H3260B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Kop van 't Land	0,00	0,00	0,15	0	0,15
Lepelaarsgat	0,00	0,00	0,06	0	0,06
Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede	0,00	0,00	0,45	0	0,45
Tongplaat	0,00	0,00	0,01	0	0,01
Zuidplaatje	0,00	0,00	0,88	0	0,88
Totaal	0,00	0,00	1,55	0	1,55

Typische soorten

Het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden is aangewezen voor drie typische soorten, zie Bijlage B, die alle drie relevant zijn voor het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch.

In de Biesbosch zijn twee van de drie typische soorten waargenomen in deelgebieden waar het habitatype Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) voorkomt. Het betreft rivierrombout en rivierfonteinkruid. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van de riviergrondel (REF), maar deze soort is niet waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied. Dit wordt bevestigd door Staatsbosbeheer (schriftelijke mededeling SBB, 2021). Daarnaast geeft SBB aan dat er een lichte toename te zien is in het voorkomen van

rivierfonteinkruid, de locaties waar dit gebeurt zijn niet vermeld. In Tabel 4-3 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitattype H3260B gegeven. In deelgebieden Tongplaat en Zuidplaatje is alleen de rivierrombout waargenomen. In de overige deelgebieden is geen typische soort binnen het habitattype aangetroffen. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect typische soorten van het gehele Zuid-Hollandse deel van Natura 2000-gebied Biesbosch is beoordeeld als 'matig'.

Tabel 4-3. Aantal aanwezige typische soorten van H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen waarnemingen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Kop van 't Land	0 van 3 soorten	0%
Lepelaarsgat	0 van 3 soorten	0%
Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede	0 van 3 soorten	0%
Tongplaat	1 van 3 soorten	33%
Zuidplaatje	1 van 3 soorten	33%
In hele gebied	2 van 3 soorten	

Abiotiek

Het habitattype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden staat vrijwel volledig onder invloed van de Nieuwe Merwede. In Tabel 4-4 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitattype. De abiotische factoren binnen het habitattype worden dan ook bepaald door de kwaliteit van het rivierwater. Met een pH van 8 is de Nieuw Merwede basisch te noemen (RWS, 2021). Daarnaast is er geen inmenging van zoutwater ter hoogte van de Biesbosch en is het water dus zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.3.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk aan de eisen van het habitattype. Zone I op de landschapskaart (zie Figuur 3-27 en Figuur 3-28) geeft de zone weer die permanent onder water staat en dus onder de categorie 'diep water' valt. Wanneer de ligging van het habitattype wordt vergeleken met ligging van zone I is te zien dat er op grote delen overlap is. Smalle stroken van het habitattype vallen echter ook onder zone II en daarmee onder het deel dat onder invloed van het dagelijks getij staat. Dit is geen diep water. Samenvattend wordt er voldaan aan alle abiotische eisen behalve op delen van het habitattype waar het habitattype deels droogvalt.

Tabel 4-4 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H3260B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008a)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot neutraal	Ja	
Vochttoestand	Diep water	Niet overal	Het habitattype ligt groten deels in diep water, smalle stroken vallen droog tijdens het dagelijks getij

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008a)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselrijk tot uiterst voedselrijk	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoen aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 4-4. De kwaliteit van H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden wordt op het aspect abiotische eisen beoordeeld als 'goed'.

Structuur en functie

In Tabel 4-5 is een opsomming opgenomen van de kwaliteitseisen voor structuur en functie voor een goede kwaliteit van het habitatype. Voor H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden is het van belang dat er helder en stromend water aanwezig is. In het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch staat het habitatype vrijwel volledig onder invloed van de Nieuwe Merwede. De helderheid van het water wordt bepaald door verschillende componenten zoals sediment, algen afval etc. De troebelheid van water wordt uitgedrukt in Nephelometric Turbidity Unit (NTU). De troebelheid wordt in Nederland bij Eijsden, ter hoogte van Bimmen en Lobith gemeten in respectievelijk de Maas en Rijn. De NTU ligt in maart 2021 rond de 5 NTU (RWS, 2021). Een NTU tussen de 5-15 NTU is mogelijk beperkend voor de ontwikkeling van waterplanten (Jaarsma, Klinge, & Lamers, 2008). Het is onbekend wat de troebelheid van de rivier is ter hoogte van de Biesbosch.

De stroomsnelheid van de rivier is seizoensgebonden en kan dus erg verschillen. Het water van de Nieuwe Merwede stroomt en voldoet daarmee aan de eisen van het habitatype.

Het habitatype komt met een oppervlakte van 1,55 ha in versnipperde delen voor. Een optimale functionele omvang is vanaf enkele hectares. Er wordt niet voldaan aan de eisen van een functionele oppervlakte.

Tabel 4-5 Samenvatting van de kwaliteitsaspect structuur en functie van H3260B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008a)	Voldoet aan de eisen
Helder water	Onbekend
(Langzaam tot snel) stromend water	Ja
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Nee

Van de drie kwaliteitseisen voor structuur en functie wordt er aan één voldaan voor het habitatype, zie Tabel 4-5. De algemene kwaliteit van het habitatype H3260B op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'slecht'.

4.2.1.2 H3270 Slikkige oevers

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Slikkige rivieroever is "uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit".

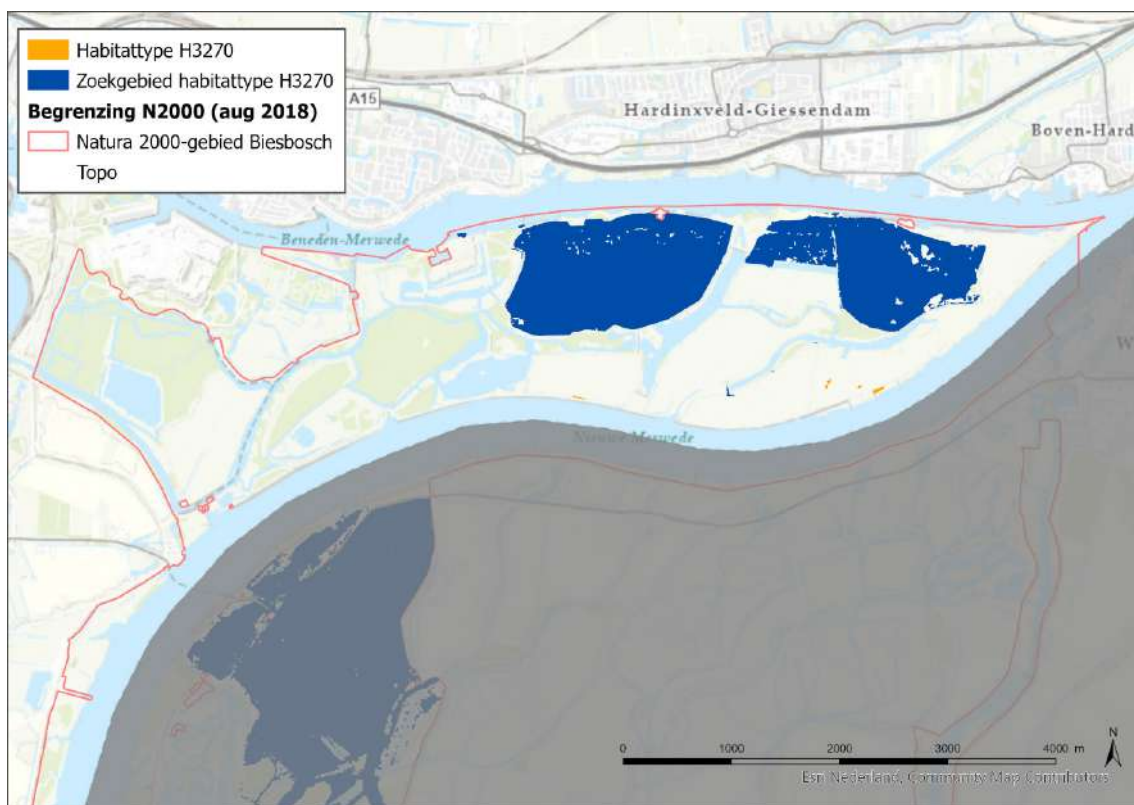
Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het (Ministerie LNV, 2008b): "Dit habitatype omvat slikkige (of zandige of grindige) droogvallende oevers van rivieren of nevengeulen waar hoge

rivierdynamiek zorgt voor erosie en sedimentatie. De pioniervegetatie ontwikkelt zich vrij laat in het jaar op de kale grond. De standplaatsen zijn meestal slechts voor korte tijd geschikt. De begroeiingen kunnen soortenrijk zijn en zeldzame soorten bevatten.“

Oppervlakte

Het habitattype H3270 Slikkige oevers komt volgens de meest recente habitattypekaart met zekerheid voor in kleine snippers op de Hengstpolder en Kraaiennest, zie Figuur 4-7. De totaal oppervlak is 0,32 ha. Daarnaast zijn er twee grote zoekgebieden aanwezig binnen de Sliedrechtse Biesbosch met een totale oppervlakte van 308 hectare. Volgens het beheerplan (RVO, 2017) is op circa 20% van het zoekgebied het habitattype aanwezig. In een schriftelijke mededeling van Staatsbosbeheer wordt aangegeven dat er door natuurontwikkeling een verwachte toename van circa 171 ha heeft plaatsgevonden. De nieuwe habitattypekaart zal uitwijzen of en waar deze uitbreiding heeft plaatsgevonden. Het is niet bekend wat de trend van het habitattype is, de mededeling van Staatsbosbeheer indiceert een positieve toename. Het habitattype is kenmerkend voor pioniersfase. Tijdens droge zomers met grote lagen slik kan het habitattype over grote oppervlakten voorkomen. Tijdens natte zomers, waar de rivieren veel sediment afvoeren, komt het habitattype in kleinere oppervlakten voor (RVO, 2017). De oppervlakte van het habitattype fluctueert dus autonoom met de bewegingen van de rivier mee.



Figuur 4-7 Verspreiding van het habitattype H3270, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-6 De oppervlakte van het habitattype H3270 Slikkige rivieroever in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Hengstpolder	0,05
Kraaiennest	0,26
Totaal	0,32

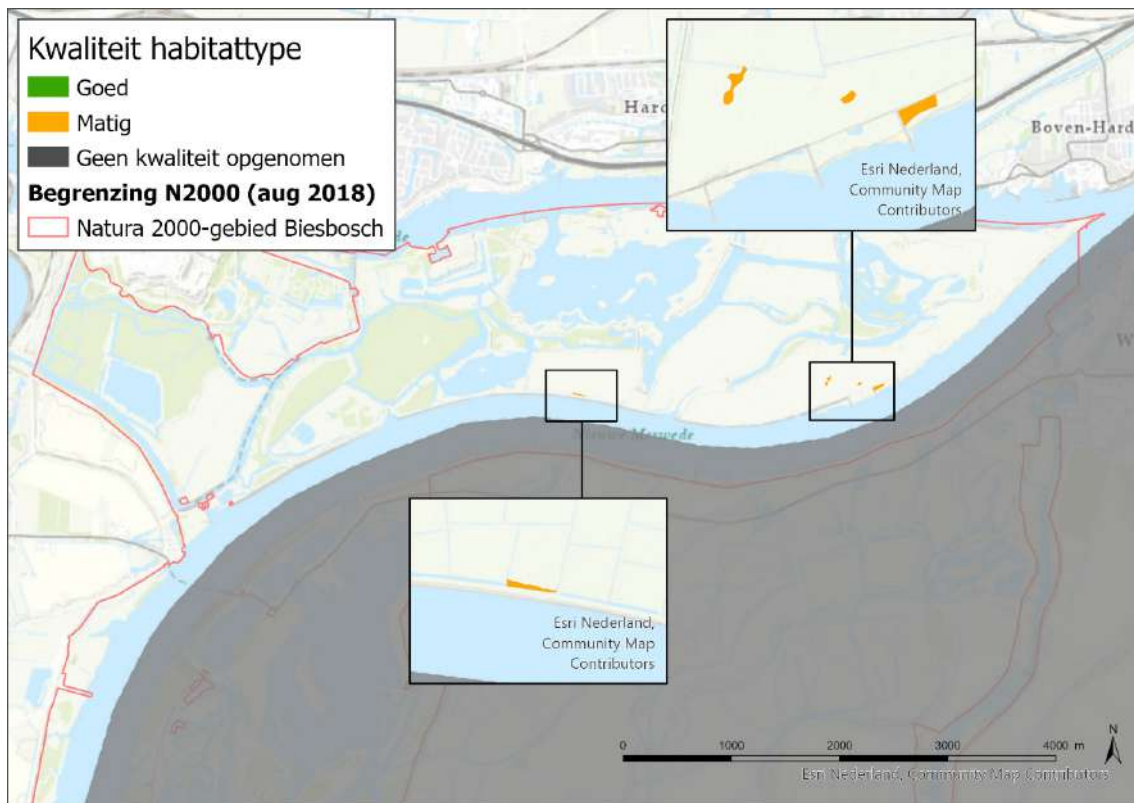
Tabel 4-7 De oppervlakte van het zoekgebied van habitattype H3270 Slikkige rivieroever in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Aart Eloyenbosch	98,54
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	28,38
Kort- en Lang-Ambacht	181,40
Louw Simonswaard	0,11
Polder Stededijk	0,37
Thomaswaard	0,16
Totaal	308,94

Kwaliteit

Vegetatie

Binnen habitattype H3270 Slikkige rivieroever zijn twee vegetatietypen gekarteerd, namelijk RG Greppelrus- moerasdroogbloem en RG blaartrekkende boterbloem, zie Bijlage C. Beide deze vegetatietypen zijn kenmerkend voor een matige kwaliteit, zie Figuur 4-8. Omdat er geen vegetatietypen aanwezig zijn met een goede kwaliteit wordt de kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie beoordeeld als 'slecht', zie Tabel 4-8.



Figuur 4-8 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H3270 in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-8 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H3270 in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Hengstpolder	0,00	0,05	0,00	0	0,05
Kraaiennest	0,00	0,26	0,00	0	0,26
Totaal	0,00	0,32	0,00	0	0,32

Typische soorten

Het habitattype H3270 Slikkige oevers is aangewezen voor negen typische soorten, zie Tabel 02 in Bijlage B. De Biesbosch valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van al deze soorten.

In de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch zijn vijf van de negen typische soorten waargenomen. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van bruin cypergras, kleine kattenstaart, liggende ganzerik en rechte alssem, maar deze soorten zijn niet waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied. Deze soorten komen wel voor in de omgeving. In Tabel 4-9 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitattype H3270 gegeven. In het deelgebied Hengstpolder komt alleen de blauwe waterereprijs binnen het habitattype voor. In deelgebied Kraaiennest komt geen enkele typische soort binnen het habitattype voor. Binnen het Natura 2000-gebied maar buiten het habitattype zijn klein vlooienkruid, riviertandzaad, slijkgroen en witte waterkers waargenomen. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFP komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect. De kwaliteit van het habitattype H3270 voor het aspect typische soorten wordt beoordeeld als 'slecht', zie Tabel 4-9.

Tabel 4-9. Aantal aanwezige typische soorten van H3270 Slikkige oevers per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Hengstpolder	1 van 9 soorten	11%
Kraaiennest	0 van 9 soorten	0%
In hele gebied	5 van 9 soorten	

Abiotiek

Het habitatype H3270 Slikkige oevers ligt alleen in het deelgebied Kraaiennest buiten de begrenzing van de dijken en wordt daardoor incidenteel overstroomd met rivierwater. De overige locaties liggen binnen de begrenzing van dijken en overstromen daardoor niet met rivierwater. In Tabel 4-10 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype. Van de zuurgraad van de bodem zijn geen meetgegevens bekend. Door middel van berekeningen met Iteratio aan de hand van vegetatie zijn indicatiewaarden van de abiotische omstandigheden bekend. Deze berekeningen indiceren dat de pH van zowel de Hengstenpolder als Kraaiennest rond de 7 pH ligt en daarmee neutraal is. Dit valt binnen de tolerantiegrens van het habitatype, zie Tabel 4-10. Daarnaast is de tolerantie voor de zuurgraad vrij breed voor Slikkige oevers.

De vochttoestand van het habitatype is afhankelijk van de grondwaterstand en kwel vanuit de rivier. Hiervan zijn geen meetgegevens beschikbaar. Op de luchtfoto is echter te zien dat het habitatype in de Hengstpolder gelegen is naast de dijk en tenminste delen van het jaar waterhoudend is. Ook de buitendijkse locatie in Kraaiennest is waarschijnlijk vochtige door de nabijheid van de rivier. De twee binnendijkse locaties in Kraaiennest liggen hoger, hiervan is niet duidelijk of de vochttoestand toereikend is. Wel is bekend dat de hele Biesbosch wordt gevoed door zoet grondwater en dat het rivierwater hier ook zoet is, zie paragraaf 3.3.4.

De voedselrijkdom van de binnendijkse locaties is niet bekend. De buitendijkse locatie in Kraaiennest wordt incidenteel overstroomd door voedselrijk rivierwater. Op de buitendijkse locaties wordt voldaan aan de eisen van voedselrijkdom.

Naast de gekarteerde locaties van het habitatype zijn er ook grote oppervlakten met zoekgebied aangewezen, zie Figuur 4-7. De delen die vallen binnen deelgebieden Polder Stedelijk, Aart Eloyenbosch en Kort- en Lang-Ambacht vallen binnen het overstromingsgebied van de rivier. De abiotische omstandigheden in deze deelgebieden worden dus sterk beïnvloed door het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch 8 pH (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.3.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk aan de eisen van het habitatype. In deze deelgebieden wordt dus overal voldaan aan de abiotische eisen van het habitatype.

De zoekgebieden in de Thomaswaard, Engelbrechts Plekske met Plattehoek en Louw Simonswaard liggen binnendijks en vallen daarmee niet binnen het overstromingsgebied van de rivier. Van deze locaties is niet bekend wat de kwaliteit van het habitatype is op het gebied abiotische eisen.

Tabel 4-10 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H3270 in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008b)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	Ja	Geen beschikbare meetgegevens. Iteratio berekeningen indiceren neutrale omstandigheden. Daarnaast heeft het habitatype een brede tolerantiegrens.
Vochttoestand	Ondiep droogvallend water tot vochtig	Deels onbekend	Van de binnendijkse locaties zijn geen gegevens beschikbaar van de vochttoestand.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig zoet (tolereert zwak brak)	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselrijk tot uiterst voedselrijk (tolereert matig voedselrijk)	Deels onbekend	Van de binnendijkse locaties zijn geen gegevens beschikbaar van de vochttoestand.
Overstromings-tolerantie	Dagelijks kort tot incidenteel (tolereert tot dagelijks lang)	Niet overal	Alleen op de buitendijkse locaties kan incidentele overstroming plaatsvinden.

Van de abiotische eisen van het habitatype die binnendijks liggen ontbreken veel gegevens. Het merendeel van het zoekgebied van H3270 Slikkige oevers ligt echter buitendijks en valt onder het overstromingsgebied van de rivier. Hier wordt wel voldaan aan de abiotische eisen. De algemene beoordeling van de kwaliteit van het habitatype op het aspect abiotische eisen wordt daarom beoordeeld als 'goed'.

Structuur en functie

In Tabel 4-11 is een opsomming opgenomen van de eisen voor structuur en functie voor een goede kwaliteit van H3270 Slikkige oevers. Het habitatype is alleen in Kraaiennest en Hengstpolder gekarteerd. Daarnaast zijn grote delen aangewezen als zoekgebied. De gekarteerde delen zien er op basis van luchtfoto's niet uit als slikkige oevers. De Binnendijkse delen in Kraaiennest en Hengstpolder staan niet onder invloed van de rivier en zijn volledig bedekt met vegetatie. Het deel dat buitendijks ligt in Kraaiennest is ook volledig begroeid. Door de hogere ligging staat het habitatype niet onder invloed van dagelijks getij maar wordt slechts incidenteel overstroomd. Daarmee wordt er op deze locatie voldaan aan de eisen van invloed rivierdynamiek en inundatie in de winter.

De delen van het zoekgebied die vallen binnen deelgebieden Polder Stedelijk, Aart Eloyenbosch en Kort- en Lang-Ambacht vallen wel binnen het overstromingsgebied van de rivier. Een groot deel valt onder het dagelijks getij maar op iets hoger gelegen delen zijn op de luchtfoto's oevers te zien die een open vegetatiestructuur hebben en buiten het gemiddeld dagelijks getij vallen (zie voor grens de landschapskaart in paragraaf 3.4).

Het is niet bekend wat de bedekking is van meerjarige soorten binnen het habitatype. Wel is te zien op de luchtfoto's dat de begroeiing rondom het habitatype en binnen de zoekgebieden open is van structuur. De totale gekarteerde oppervlakte is 0,32 ha en voldoet daarmee niet aan de eisen van de optimale functionele omvang.

Tabel 4-11 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie voor H3270 in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008b)	Voldoet aan de eisen	Opmerkingen
Open begroeiing	Nee	Binnen de zoekgebieden liggen delen die een open begroeiing hebben
Bedekking van meerjarige soorten is kleiner dan 10%	Onbekend	
Hoge rivierdynamiek met geregelde afzetting van vers bodemmateriaal	Deels	Alleen het buitendijkse deel in Kraaiennest wordt overstromd
Inundatie in de winter, maar niet in de zomer	Deels	Alleen het buitendijkse deel in Kraaiennest wordt overstromd
Optimale functionele omvang: vanaf honderden m2	Nee	

Aan de eisen van structuur en functie wordt op vrijwel het hele gekarteerde deel van het habitatype niet voldaan, zie Tabel 4-11. De kwaliteit van het habitatype op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'slecht'.

4.2.1.3 H6120 Stroomdalgraslanden

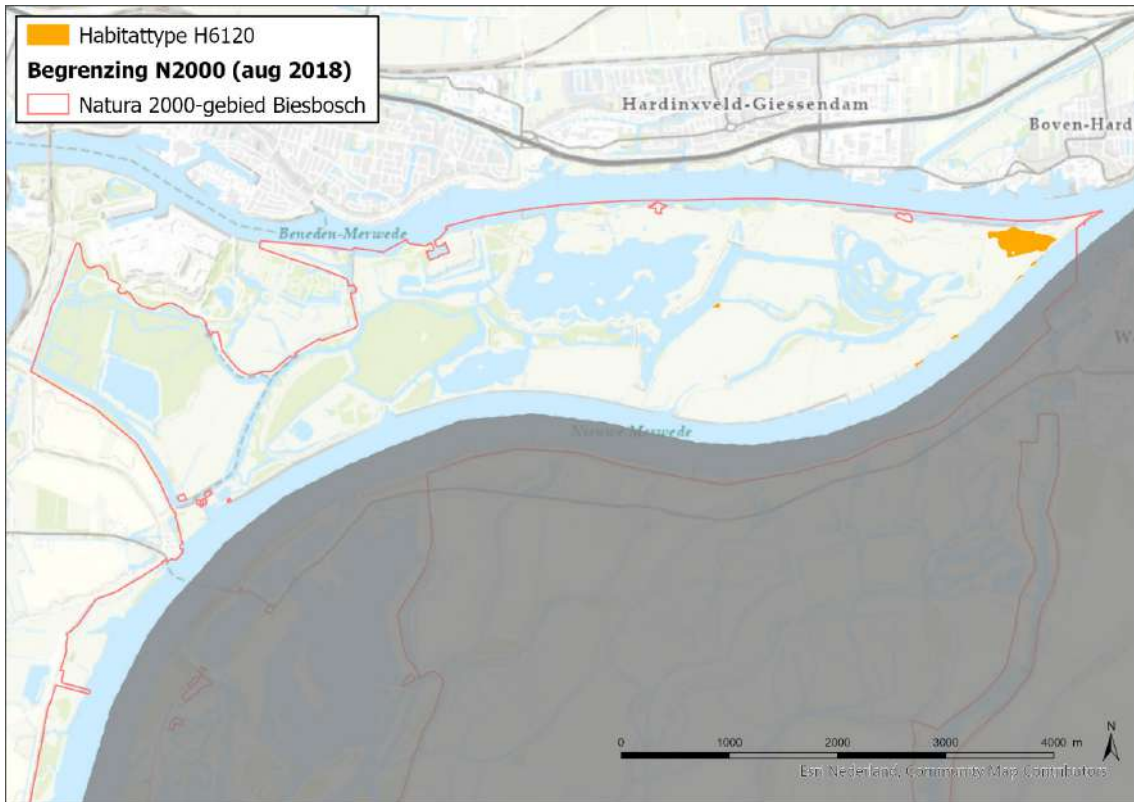
De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Stroomdalgraslanden is "uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit".

Beschrijving habitatype

In het profielfragment is het volgende opgenomen (Ministerie LNV, 2008c): "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 erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand."

Oppervlakte

Het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden komt met een totaal oppervlak volgens de meest recente habitatypekartering voor met 10,55 ha, zie Tabel 4-12 en Figuur 4-9. De grootste oppervlaktes liggen binnen deelgebied Kop van de Oude Wiel. Kleinere oppervlaktes zijn te vinden binnen kraaiennest en Louw Simonswaard. Uit het beheerplan is niet duidelijk op te maken wat de trend van het habitatype in het verleden is geweest. In het beheerplan wordt gesteld dat het habitatype stabiel is en dat er sprake is van een negatieve trend (RVO, 2017).



Figuur 4-9 Verspreiding van het habitattype H6120 in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

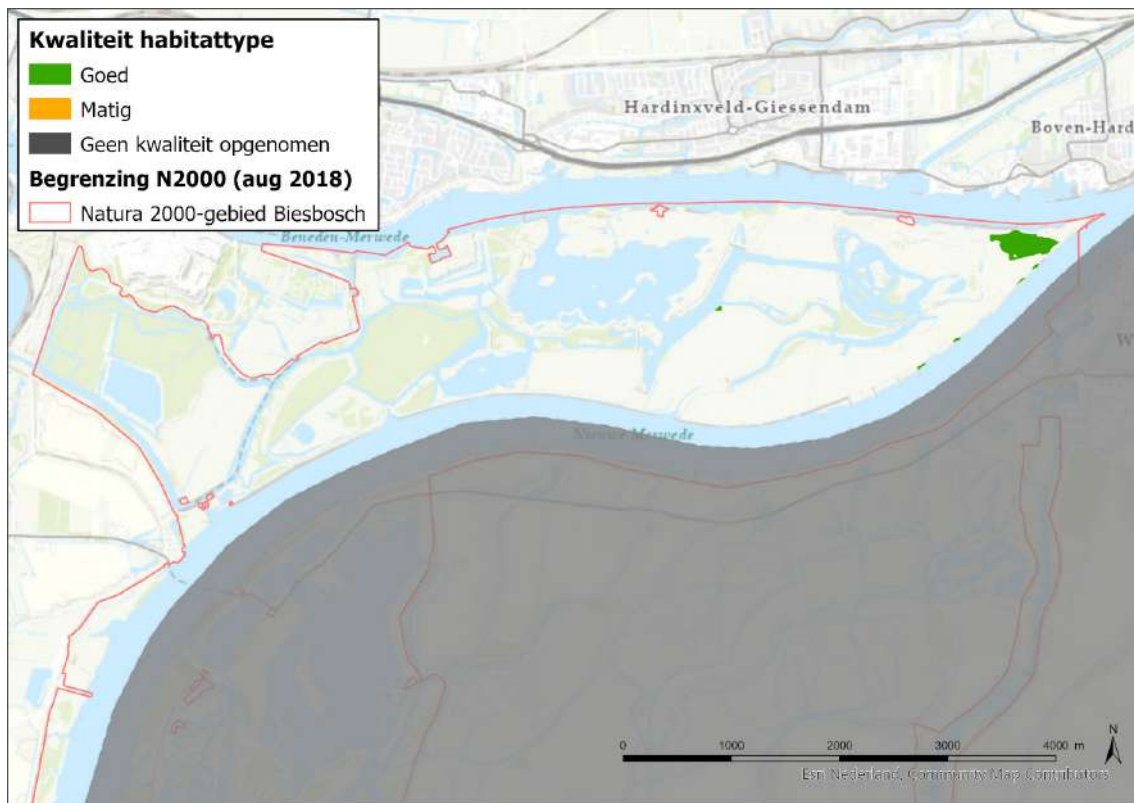
Tabel 4-12 Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype en de theoretische opgave H6120 Stroomdalgraslanden in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Kop van de Oude Wiel	10,15
Kraaiennest	0,28
Louw Simonswaard	0,12
Totaal	10,55

Kwaliteit

Vegetatie

Binnen H6120 Stroomdalgraslanden komen twee vegetatietypen voor die beide kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit, zie Figuur 4-10. De vegetatietypen die voorkomen zijn associatie van vetkruid en tijm en associatie van sikkelklaver en zachte haver, zie Bijlage C. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als 'goed' over het hele oppervlak, zie Tabel 4-13.



Figuur 4-10 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6120 in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-13 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H6120 in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Kop van de Oude Wiel	10,15	0,00	0,00	100	10,15
Kraaiennest	0,28	0,00	0,00	100	0,28
Louw Simonswaard	0,12	0,00	0,00	100	0,12
Totaal	10,55	0,00	0,00	100	10,55

Typische soorten

Het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden is aangewezen voor zeventien typische soorten, zie Tabel 03 in Bijlage B, waarvan veertien relevant voor Natura 2000-gebied Biesbosch. Liggende ereprijs is een soort die vooral voorkomt in het oosten van Nederland langs de Maas en de IJssel (verspreidingsatlas) en niet in de buurt van de Biesbosch. De rivierduinzegge is vooral in het oosten van Nederland te vinden. De steenanjer is een zeldzame soort die vooral voorkomt langs de Overijsselse Vecht en de Dinkel, en niet (meer) bij de Biesbosch. De Biesbosch valt buiten het landelijk verspreidingsgebied van de voorgenoemde soorten.

In de Biesbosch zijn zeven van de veertien typische soorten waargenomen in deelgebieden waar het habitatype Stroomdalgraslanden voorkomt. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van geelsprietdikkopje, cipreswolfsmelk, kaal breukkruid, tripmadam, veldsalie, wilde averuit en zandwolfsmelk, maar deze soorten zijn niet waargenomen binnen het Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitatype). In Tabel 4-14 is het aantal

typische soorten voor alle deelgebieden met habitattype H6120 gegeven. In de deelgebieden Louw Simonswaard en Kraaiennest is alleen de graspieper waargenomen binnen het habitattype. Deze deelgebieden hebben een 'slechte kwaliteit' voor het aspect typische soorten (<20% aanwezig). In deelgebied Kop van de Oude Wiel zijn zeven van de veertien typische soorten waargenomen binnen het habitattype. De kwaliteit van het deelgebied Kop van de Oude Wiel wordt beoordeeld als matig voor het aspect typische soorten (20-60% aanwezig).

Binnen het gehele Natura 2000-gebied zijn zeven van de veertien typische soorten waargenomen. De kwaliteit van het habitattype voor het aspect typische soorten van het gehele Natura 2000-gebied Biesbosch beoordeeld als 'matig' voor het aspect typische soorten. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Tabel 4-14. Aantal aanwezige typische soorten van H6120 Stroomdalgraslanden per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitattype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitattype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Kop van de Oude Wiel	7 van 14 soorten	50%
Kraaiennest	1 van 14 soorten	7%
Louw Simonswaard	1 van 14 soorten	7%
In hele gebied	7 van 14 soorten	

Abiotiek

Het habitattype H6120 Stroomdalgraslanden ligt in de deelgebieden Louw Simonswaard en Kraaiennest buiten de dijkbegrenzing. Hier is daardoor incidenteel sprake van overstroming met rivierwater. In Tabel 4-15 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitattype. De abiotische factoren worden in deze deelgebieden dan ook sterk beïnvloed door het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch 8 pH (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.3.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk niet aan de eisen van het habitattype. Berekeningen met Iteratio met vegetatiegegevens indiceren ook dat de zuurgraad op deze locaties rond de 7 pH ligt en de voedselrijkdom zeer voedselrijk is. Het zoutgehalte van de rivier is zoet, zie paragraaf 3.3.4.

Binnen de Kop van de Oude Wiel ligt het habitattype binnendijks en hoog waardoor er vrijwel nooit sprake is van overstroming met rivierwater. Van het vochtgehalte binnen dit deelgebied zijn geen gegevens bekend. Het habitattype ligt hoog waardoor de grondwaterstand hier waarschijnlijk laag onder het maaiveld ligt. Ook laten indicatiewaarden uit berekeningen met Iteratio zien dat de omstandigheden hoogstwaarschijnlijk matig droog tot droog zijn. De locaties die buitendijks liggen in de Louw Simonswaard en Kraaiennest liggen ook hoog in het landschap. Waarschijnlijk wordt er over het hele habitattype voldaan aan de eisen van het vochtgehalte.

Het habitattype ligt op de Kop van de Oude Wiel op kalkhoudende zandgronden. Door de aanwezigheid van kalk in de bodem is de zuurgraad hier hoogstwaarschijnlijk niet zuur en valt daarmee binnen de tolerantiegrens van H6120 Stroomdalgraslanden.

Berekeningen met Iteratio indiceren ook een gemiddelde zuurgraad van 7 pH op de Kop van de Oude Wiel. Het is niet bekend wat de voedselrijkdom is op de Kop van de Oude Wiel. Berekeningen met Iteratio indiceren matig voedselrijke omstandigheden. Dit zou betekenen dat de voedselrijkdom voldoet aan de eisen van het habitatype.

Tabel 4-15 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H6120 in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008c)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot matig zuur	Ja	Wordt beïnvloed door basisch rivierwater
Vochttoestand	Matig droog tot droog	Onbekend	Voldoet waarschijnlijk wel. Het habitatype ligt overal hoog en Iteratio berekeningen indiceren ook matig droge tot droge omstandigheden.
Zoutgehalte	Zeer zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Licht voedselrijk tot matig voedselrijk (tolereert matig voedselarm)	Niet overal/ onbekend	Binnen deelgebieden Louw Simonswaard en Kraaiennest is de voedselrijkdom waarschijnlijk te hoog.
Overstromings-tolerantie	Incidenteel (tolereert regelmatig tot niet)	Ja	

Het merendeel van de abiotische eisen voldoet aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 4-15. De algemene kwaliteit van het habitatype op aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'goed'.

Structuur en functie

In Tabel 4-16 is een opsomming opgenomen van de eisen van structuur en functie van H6120 Stroomdalgraslanden. Het habitatype komt voornamelijk voor op de Kop van de Oude Wiel. Uit onderzoek van Staatsbosbeheer blijkt dat hier sprake is van zandstuiven. De andere delen van het habitatype liggen in de overstromingszone van de rivier en hier wordt incidenteel rivierzand afgezet. Wel wordt in het beheerplan genoemd dat er sprake is van afname van wind en waterdynamiek en daardoor veroudering van het habitatype (RVO, 2017). Dit komt onder andere door de zandwinning in de Nieuwe Merwede. Hierdoor neemt de toevoer van zand door de rivier af en kan er ook minder zand opstuiven.

Ook op de bodemkaart (zie paragraaf 3.3.5) is te zien dat vrijwel overal waar het habitatype voorkomt kalkrijke zandbodems liggen. Alleen het deel in Louw Simonswaard ligt volgens deze kaart op een klei bodem. Echter uit onderzoek van B-WARE naar kansen voor glanshaverhooiland (Onderzoekcentrum B-WARE BV, 2019) blijkt dat in de Louw Simonswaard ook zand in de toplaag zit.

Het is tijdens het opstellen van deze rapportage onbekend wat het begroeiingspatroon en aandeel eenjarige plantensoorten is. Tevens is onbekend wat de mate van inundatie is met rivierwater, zie ook hydrologie in paragraaf 3.3.4.

Het habitatype komt op de Kop van de Oude Wiel in een relatief groot aaneengesloten oppervlakte voor. Hier is de functionele omvang groot genoeg. De losse kleine stukken van het habitatype zijn kleiner dan enkele ha en zijn daarmee te klein om als los onderdeel een functioneel oppervlak te hebben.

Tabel 4-16 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie van H6120 in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008c)	Voldoet aan de eisen	Opmerkingen
Fijnkorrelig begroeiingspatroon (pioniervormen hebben een grofkorrelig begroeiingspatroon)	Onbekend	
Groot aandeel aan eenjarige plantensoorten	Onbekend	
Zandafzetting door de rivier of door inwaaierend rivierzand	Ja	Voor nu wel, maar er is sprake van een afname.
Textuur niet te zwaar, zand tot zavel	Ja	
Een periodieke inundatie met rivierwater in de winter die doordringt in de wortelzone	Onbekend	
Geen of slechts korte overstroming in de zomer	Ja	
Niet te extensieve beweiding of jaarlijks gehoid	Onbekend	
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Niet overal	

Veel gegevens van de structuur en functie ontbreken waardoor deze niet kunnen worden beoordeeld, zie Tabel 4-16. De kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'matig'.

4.2.1.4 H6430A Ruigten en zomen - moerasspirea

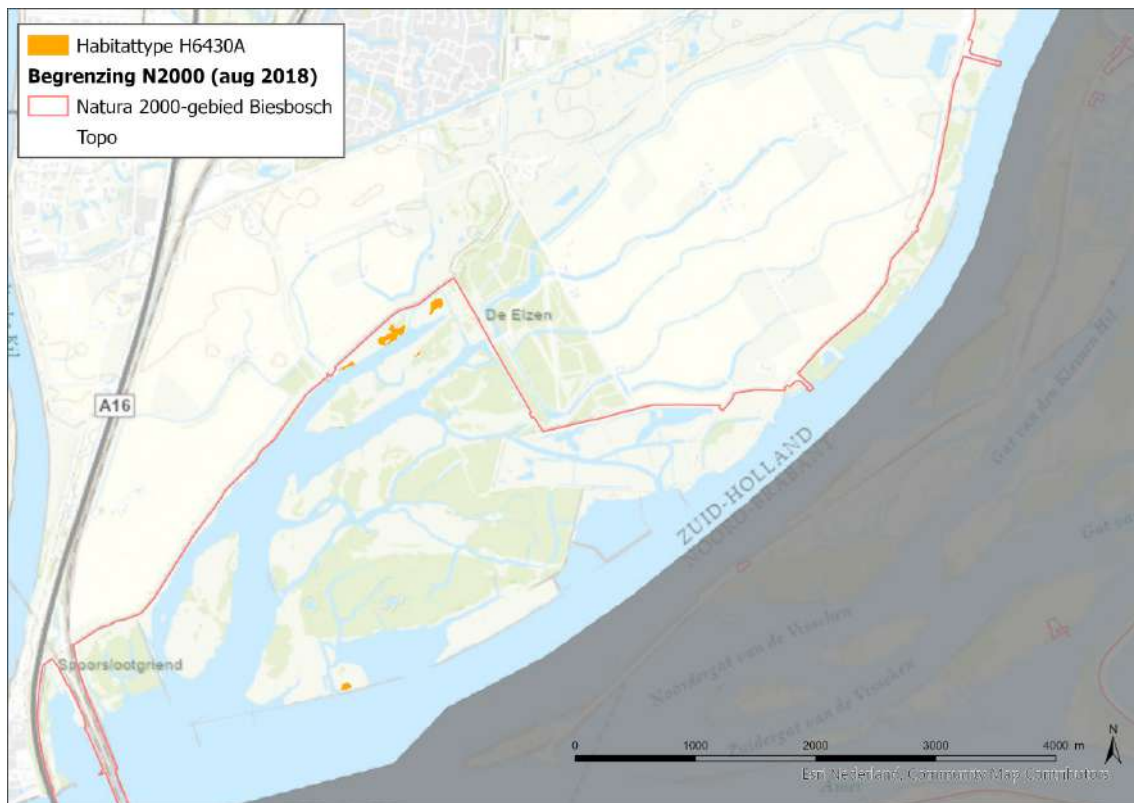
De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Ruigten en zomen, moerasspirea is "behoud oppervlakte en kwaliteit".

Beschrijving habitatype

In het profieldocument is het volgende opgenomen (Ministerie LNV, 2008d): "Het habitatype betreft enerzijds natte, veel biomassa producerende strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen en anderzijds zomen langs vochtige tot droge bossen. Daarbij gaat het alleen om relatief soortenrijke ruigten met bijzondere soorten (soortenarme ruigten met uitsluitend zeer algemene soorten vallen buiten de definitie van het habitatype). Binnen dit habitatype worden drie subtypen onderscheiden die aansluiten bij de indeling in drie verbonden die tot het habitatypen behoren. Sub-habitatype A betreft de moerasspirea variant van het habitatype."

Oppervlakte

Het habitatype H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea komt met een totaaloppervlakte volgens de meest recente habitatypekaart voor met 1,71 ha, zie Tabel 4-17. Het habitatype ligt alleen in de Dortsche Biesbosch, zie Figuur 4-11. Op de Janusplaat/Noorderelsplaat ligt het grootste oppervlak. Kleinere oppervlaktes zijn te vinden binnen Lepelaarsgat en Zuid-Maartensgat. Het habitatype komt voor op verruigde rietgorzen langs oevers. Volgens het beheerplan (RVO, 2017) is de trend van het habitatype al sinds enige tijd stabiel. Door vernatting in het gebied door toenemende invloed van de rivier is het onduidelijk hoe het habitatype zich in de toekomst zal handhaven.



Figuur 4-11 Verspreiding van het habitattype H6430A in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

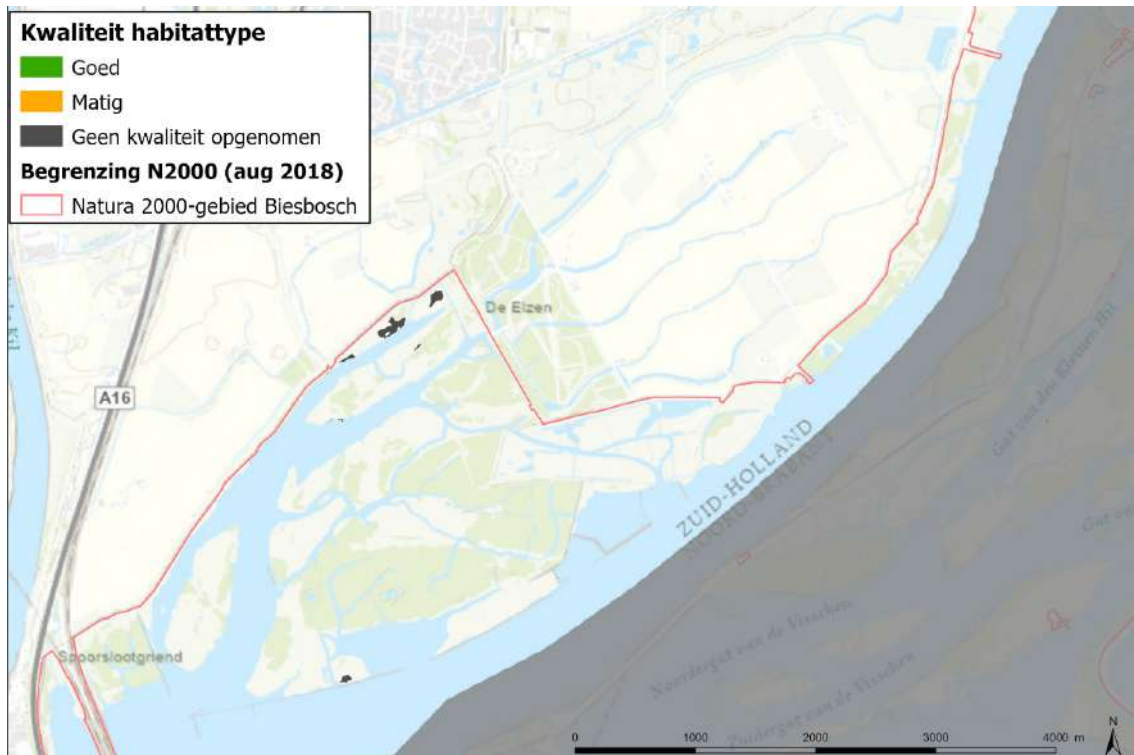
Tabel 4-17 De oppervlakte van het habitattype H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Janusplaat / Noorderelsplaat	1,43
Lepelaarsgat	0,28
Totaal	1,71

Kwaliteit

Vegetatie

Op habitattype H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea is een associatie van moerasspirea en valeriaan gekarteerd, zie Bijlage C. De associatie van moerasspirea is kenmerkend voor het habitattype H6430A maar afhankelijk van de aanwezigheid van een andere niet-algemene plantensoort van zoom of ruigte wordt het vegetatietype beoordeeld als matig of goed (Ministerie LNV, 2008d). In de vegetatiekartering is geen onderscheid gemaakt tussen een subtype van het vegetatietypen. De kwaliteit van de vegetatie is daarmee voor het hele oppervlak onbekend, zie Figuur 4-12. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt voor de hele oppervlakte beoordeeld als 'slecht', zie Tabel 4-18.



Figuur 4-12 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6430A in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-18 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H6430A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Janusplaat / Noorderelsplaat	0,00	0,00	1,43	0	1,42
Lepelaarsgat	0,00	0,00	0,28	0	0,28
Totaal	0,00	0,00	1,71	0	1,71

Typische soorten

Het habitatype H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea is aangewezen voor negen typische soorten, zie Tabel 04 in Bijlage B, waarvan acht relevant voor de Biesbosch. De Purperstreeparmoervlinder is een zeer zeldzame vlinder die vooral voorkomt in Zuid-Limburg (verspreidingsatlas). De Biesbosch ligt dus niet in het landelijk verspreidingsgebied van de Purperstreeparmoervlinder.

In de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch zijn zeven van de acht typische soorten. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van de waterspitsmuis, maar deze soort is niet waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitatype). Deze soort komt wel voor ten zuidoosten van de Brabantse Biesbosch. In Tabel 4-19 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6430A gegeven. In deelgebied Janusplaat/Noorderelseplaat komt alleen de bosrietzanger binnen het habitatype voor. In deelgebied Lepelaarsgat komt geen enkele typische soort binnen het habitatype voor. Beide deelgebieden hebben een 'slechte' kwaliteit voor het aspect typische soorten (<20% aanwezig). Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

De verspreiding van de reuzenbalsemien vormt het grootste knelpunt voor het ontbreken van typische soorten in H6430A.

Tabel 4-19. Aantal aanwezige typische soorten van H6430 Ruigten en zomen met moerasspirea per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Janusplaat / Noorderelsplaat	1 van 8 soorten	13%
Lepelaarsgat	0 van 8 soorten	0%
In hele gebied	7 van 8 soorten	

Abiotiek

In Tabel 4-20 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea. Het habitatype ligt overal buiten de begrenzing van de dijken en kan daarmee overstroomd raken door de rivier. Door de hogere ligging zal het habitatype buiten de dagelijkse getijde zone vallen en slechts incidenteel overstromen. Het habitatype ligt dan ook vrijwel in z'n geheel in zone III van de landschapskaart, zie paragraaf 3.4. Een smalle strook op de Janusplaat/ Noorderelse plaat valt binnen de getijdezone en overstroomd regelmatig. Door de incidentele overstroming met rivierwater worden de abiotische omstandigheden beïnvloed door het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch 8 pH (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.3.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk aan de eisen van het habitatype. De berekeningen met Iteratio op de Janusplaat/ Noorderelsplaat indiceren vergelijkbare omstandigheden. De indicatiewaarden hieruit zijn zeer voedselrijke omstandigheden, zuurgraad rond 7 pH en zoete omstandigheden.

Hoewel er geen meetgegevens beschikbaar zijn van de stand van het grondwater ten opzichte van het maaiveld kunnen er op basis van de hoogteligging en nabijheid van de rivier wel aannames worden gedaan van het vochtgehalte. Het habitatype ligt relatief laag en ligt dicht bij de rivier het is dus aannemelijk dat de vochttoestand vochtig is. Berekeningen met Iteratio met vegetatiegegevens van de Janusplaat/ Noorderelsplaat indiceren ook vochtige tot zeer vochtige omstandigheden.

Tabel 4-20 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H6430A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008d)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Neutraal tot matig zuur (tolereert basisch)	Ja	Wordt beïnvloed door basisch rivierwater. Iteratio-gegevens indiceren ook neutrale omstandigheden.
Vochttoestand	Zeer nat tot zeer vochtig	Onbekend	Door nabijheid van de rivier en lage ligging waarschijnlijk wel.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008d)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zoutgehalte	Zeer zoet (tolereert matig zoet)	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk tot zeer voedselrijk (tolereert uiterst voedselrijk)	Ja	Wordt beïnvloed met voedselrijk rivierwater.
Overstromings-tolerantie	Incidenteel tot niet (tolereert regelmatig)	Ja	

Ondanks dat veel meetgegevens ontbreken op locatie van het habitatype zelf is het zeer aannemelijk dat er wordt voldaan aan alle abiotische eisen van het habitatype, zie Tabel 4-20. De kwaliteit van het habitatype op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'goed'.

Structuur en functie

In Tabel 4-21 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie van H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea. Het is tijdens het opstellen van deze rapportage niet bekend wat het aandeel van ruigtekruiden is binnen het habitatype. Dit wordt voornamelijk bepaald door het type beheer dat wordt uitgevoerd. Voor ruigten en zomen met moerasspirea is het van belang dat er extensief beheer wordt uitgevoerd waar niet of slechts incidenteel gemaaid wordt en niet wordt bemest. In het beheerplan (RVO, 2017) is opgenomen dat door verdroging en afname van overstromingsdynamiek ruigtes die gedomineerd worden door brandnetels toenemen. Dit gaat dan ten koste van het habitatype. In hoeverre hier sprake van is, is niet bekend.

Het habitatype komt verspreid in de Sliedrechtse Biesbosch voor met in totaal een oppervlak van 1,71 ha en voldoet daarmee niet aan de optimale functionele omvang.

Tabel 4-21 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie van H6430A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008d)	Voldoet aan de eisen
Dominantie van ruigtekruiden	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Nee

Voor H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea zijn slechts twee kenmerken genoemd van een goede structuur en functie. Aan beide kenmerken wordt nu niet voldaan of is onbekend of eraan wordt voldaan, zie Tabel 4-21. De kwaliteit van het habitatype op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'slecht'.

4.2.1.5 H6430B Ruigten en zomen - harig wilgenroosje

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Ruigten en zomen, harig wilgenroosje is "uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit".

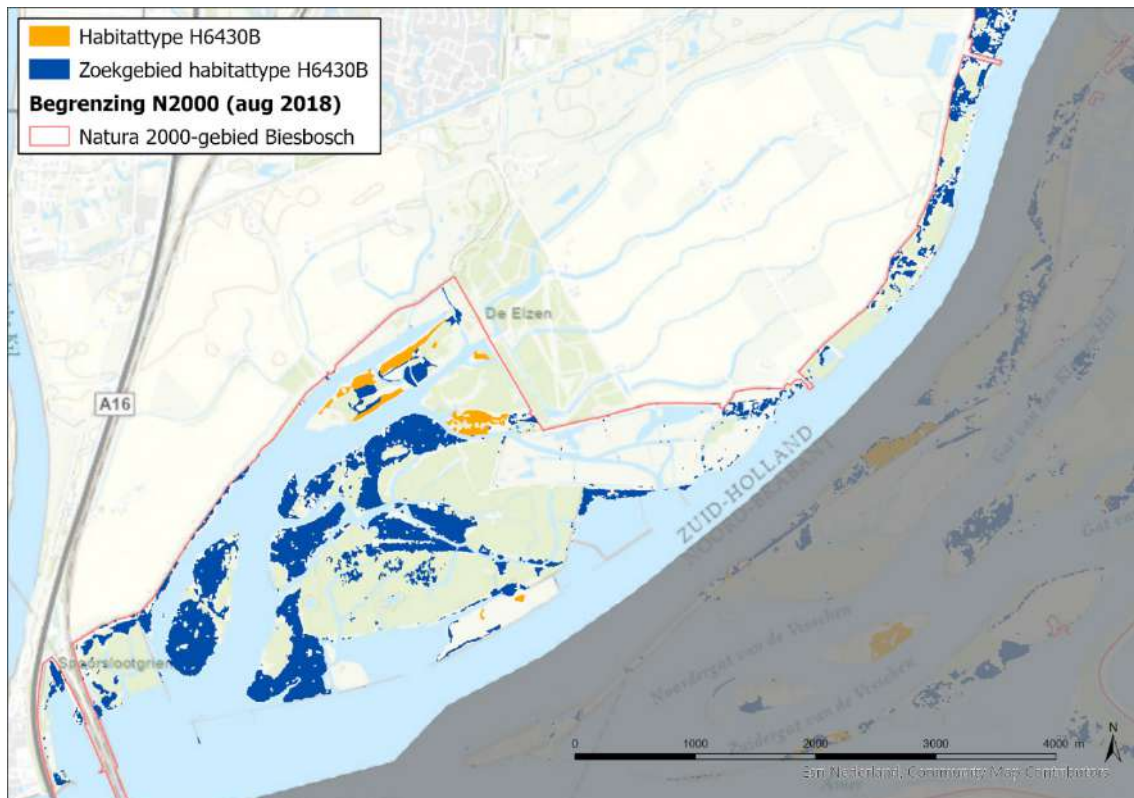
Beschrijving habitatype

In het profieldocument is het volgende opgenomen (Ministerie LNV, 2008d): "Het habitatype betreft enerzijds natte, veel biomassa producerende strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen en anderzijds zomen langs vochtige tot droge bossen. Daarbij gaat het alleen om relatief soortenrijke ruigten met bijzondere soorten (soortenarme ruigten met uitsluitend zeer algemene soorten vallen buiten de definitie van het habitatype). Binnen dit habitatype worden drie subtypen onderscheiden die aansluiten bij de indeling in drie verbonden die tot het habitatypen behoren.

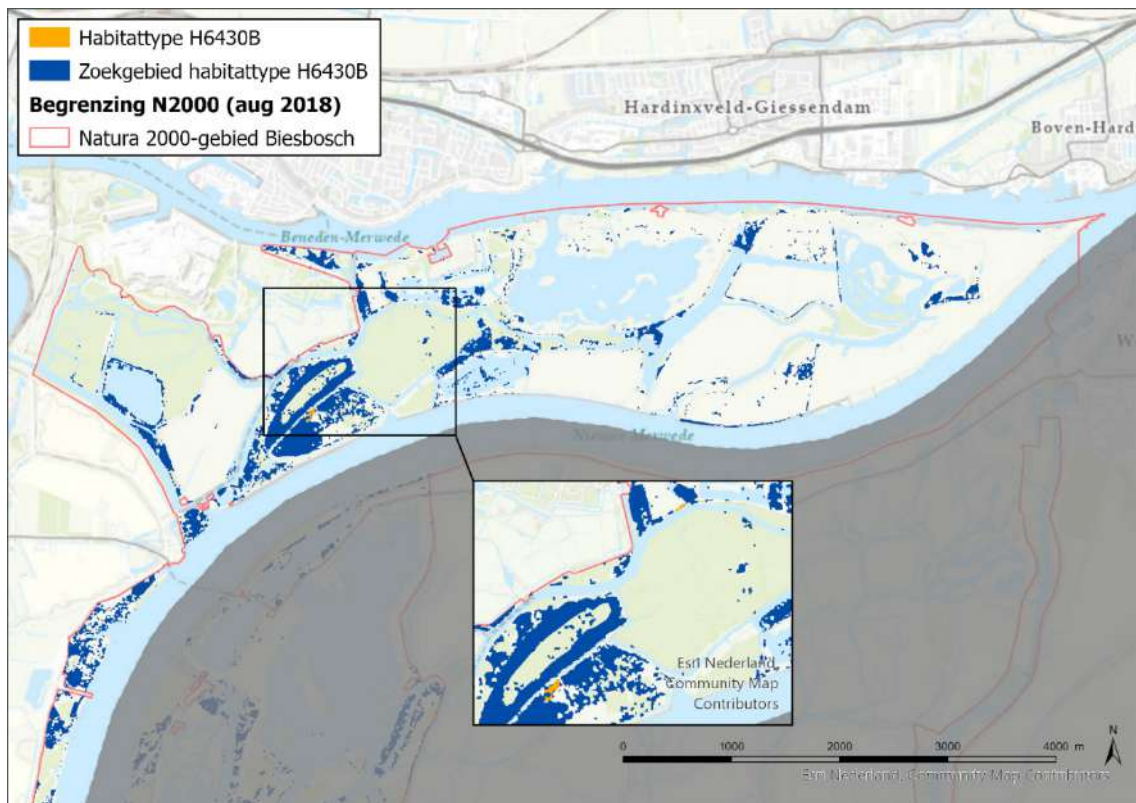
Sub-habitatype B betreft de harig wilgenroosje variant van het habitatype.”

Oppervlakte

Het habitatype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje komt in Zuid-Holland voor in zowel de Dortsche Biesbosch als de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 4-13 en Figuur 4-14. De totaaloppervlakte in deze twee gebieden bedraagt 7,44 ha, zie Tabel 4-22. Het habitatype ligt voornamelijk op overstromingsvlaktes naast de oevers. In het beheerplan (RVO, 2017) is opgenomen dat het habitatype in het verleden in oppervlak is afgenomen ten gevolge van verdroging. Echter bij het nabijgelegen subtype A van het habitatype wordt vermeld dat er juist sprake is van vernatting door een grotere rivierdynamiek. Het is onduidelijk wat de huidige trend is van het habitatype.



Figuur 4-13 Verspreiding van het habitatype H6430B, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitatypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-14 Verspreiding van het habitattype H6430B, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-22 De oppervlakte van het habitattype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
De Kikvorsch of Otter	0,01
Gors Keetstuk	0,02
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	3,14
Huiswaard beneden / Oude kat	0,39
Janusplaat / Noorderelsplaat	3,24
Polder Stededijk	0,09
Slikken aan de Tongplaat	0,56
Totaal	7,44

Tabel 4-23 De oppervlakte van het zoekgebied van het habitattype H6430B Ruigten en zomen subtype harig in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

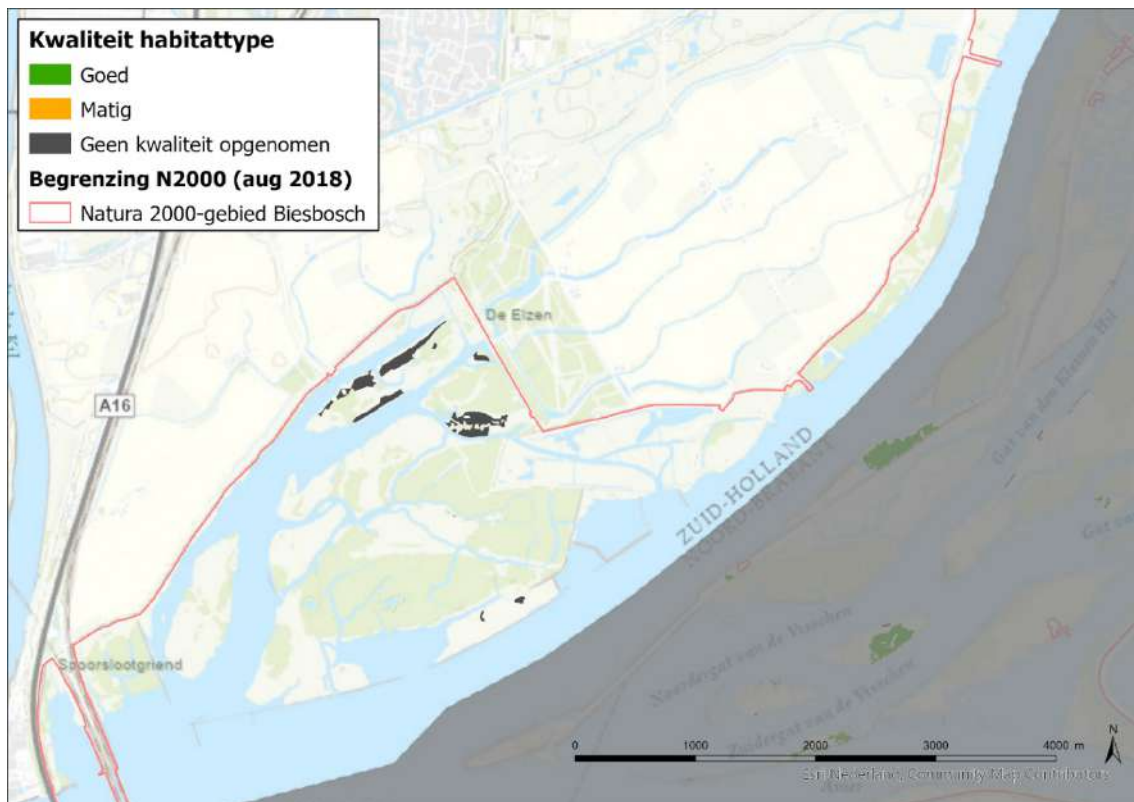
Deelgebied	T0-kaart [ha]
Aart Eloyenbosch	5,23
Beverluisplaat	8,30
Bromhoek / Keetstuk	0,32
Dam van Engeland	4,31
De Kikvorsch of Otter	1,64
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	6,09
Fanteplaat / Zwartbolplaat	32,09
Gat van den Hengst	0,12
Gat van Kielen / Drooggat	1,65
Gors Keetstuk	9,37
Grote plaat	15,48
Hengstpolder	0,41
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,68
Huiswaard beneden / Oude kat	47,00
Huiswaard Boven	1,94
Janusplaat / Noorderelsplaat	7,08
Jongeneele Ruigt	10,40
Kikvorschkil	0,12
Koekplaat	28,76
Kop van de Oude Wiel	0,05
Kop van 't Land	14,42
Kort- en Lang-Ambacht	6,99
Kraaiennest	0,08
Lepelaarsgat	1,24
Louw Simonswaard	1,51
Mariapolder	5,05
Merwelanden	6,33
Moerdijkbruggen	3,36
Moldiep oost	0,03
Omgeving Ottersluis	5,52
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	13,83
Otterpolder	0,44
Polder Stededijk	10,94
Slikken aan de Tongplaat	3,46
Spoorslootgriend	7,65
Stormhoek	25,26
Thomaswaard	4,93
Tongplaat	0,66
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	4,40

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Zuiderkiel	11,38
Zuidgat	0,42
Zuid-Maartensgat	2,65
Zuidplaatje	4,43
Totaal	315,97

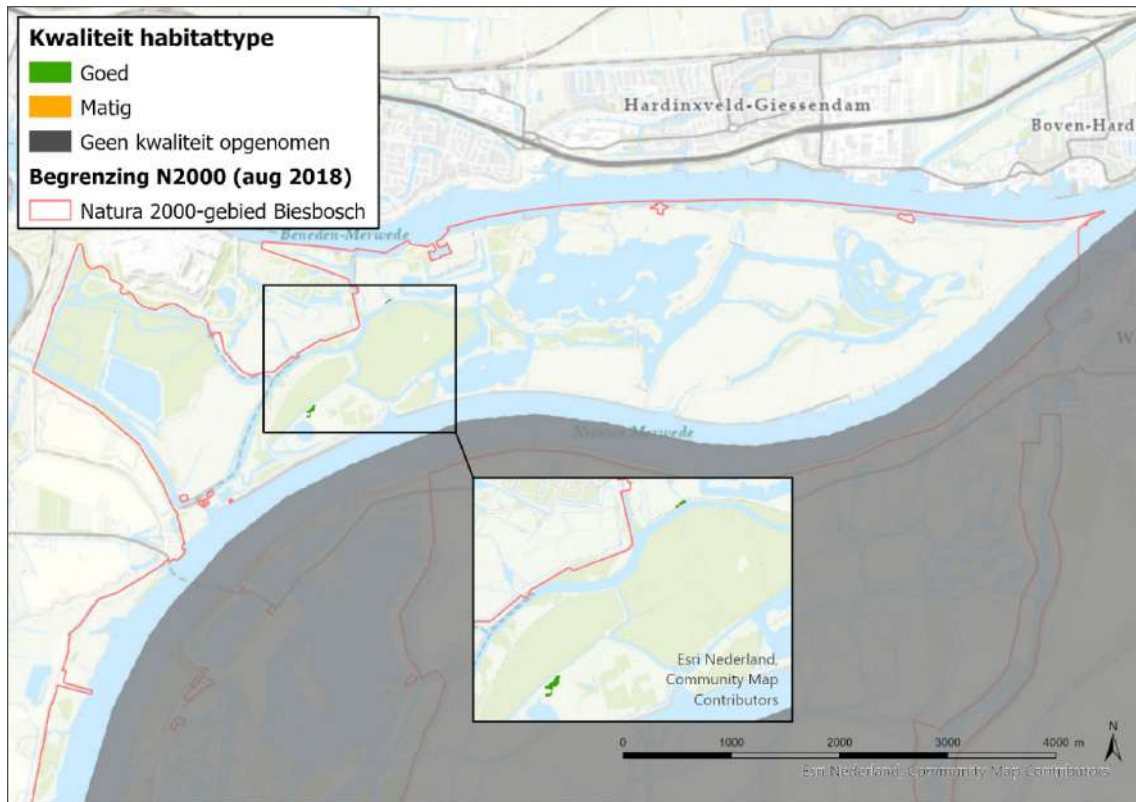
Kwaliteit

Vegetatie

Op het habitattype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje is het vegetatietype rivierkruiskruid-associatie aangetroffen en delen zijn als vegetatieloos gekarteerd, zie Bijlage C. Hoewel vegetatieloos in de vegetatiekaart wordt geclassificeerd als goede kwaliteit (zie Bijlage C) zijn beide gekarteerde vegetaties niet kenmerkend voor het habitattype. De kwaliteit is daarmee over het hele oppervlak onbekend, zie Figuur 4-15 en Figuur 4-16. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als 'slecht', zie Tabel 4-24.



Figuur 4-15 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H6430B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-16 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6430B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-24 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H6430B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
De Kikvorsch of Otter	0,00	0,00	0,01	0	0,01
Gors Keetstuk	0,00	0,00	0,02	0	0,02
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,00	0,00	3,14	0	3,14
Huiswaard beneden / Oude kat	0,00	0,00	0,39	0	0,39
Janusplaat / Noorderelsplaat	0,00	0,00	3,24	0	3,24
Polder Stededijk	0,00	0,00	0,09	0	0,09
Slikken aan de Tongplaat	0,00	0,00	0,56	0	0,56
Totaal	0,12	0,00	7,33	0	7,44

Typische soorten

Het habitatype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje is aangewezen voor acht typische soorten, zie Tabel 05 in Bijlage B, waarvan zeven relevant voor de Biesbosch. Echt lepelblad is vooral te vinden ten westen van de Biesbosch en in Zeeland (verspreidingsatlas). De Biesbosch ligt dus niet in het landelijk verspreidingsgebied van echt lepelblad.

In de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch zijn vijf van de zeven typische soorten waargenomen. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van selderij en zomerklokje, maar deze soorten zijn niet waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitatype). Deze soorten komen wel voor te noorden van de Dordtse Biesbosch. In Tabel 4-25 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6430B gegeven. In deelgebied De Kikvorsch of Otter komen de bosrietzanger en dwergmuis binnen het habitatype voor. In deelgebieden Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat en Janusplaat/Noorderelsplaat komen rivierkruiskruid en bosrietzanger voor. Deze drie deelgebieden hebben een matige kwaliteit voor het aspect typische soorten (20-60% aanwezig). De overige deelgebieden waar het habitatype voorkomt hebben een slechte kwaliteit voor het aspect typische soorten omdat hier maar één typische soort voorkomt binnen het habitatype. De kwaliteit van het habitatype voor het aspect typische soorten van het gehele Zuid-Hollandse deel van Natura 2000-gebied Biesbosch is beoordeeld als slecht voor het aspect typische soorten. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Tabel 4-25. Aantal aanwezige typische soorten van H6430B Ruigten en zomen subtype moerasspirea per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
De Kikvorsch of Otter	2 van 7 soorten	29%
Gors Keetstuk	1 van 7 soorten	14%
Hooge Biezenplaat / Zwaneplaat	2 van 7 soorten	29%
Huiswaard Beneden/ Oude Kat	1 van 7 soorten	14%
Janusplaat/ Noorderelsplaat	2 van 7 soorten	29%
Polder Stededijk	1 van 7 soorten	14%
Slikken aan de Tongplaat	1 van 7 soorten	14%
In hele gebied	5 van 7 soorten	

Abiotiek

In Tabel 4-26 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje. Het deel van het habitatype dat in de Sliedrechtse Biesbosch ligt valt binnen het bedijkte gebied en wordt daarmee niet overstromd met rivierwater. In de Dordtse Biesbosch ligt het habitatype op de Janusplaat/ Noorderelsplaat grotendeels binnen de grenzen waarbij er sprake is van incidentele overstroming van de rivier. Zie voor de ligging van deze zones ook de landschapskaart in paragraaf 3.4. Het habitatype preferereert regelmatige tot incidentele overstroming maar tolereert ook geen overstroming. Daarmee wordt overal voldaan aan deze abiotische eis.

Door de incidentele overstroming met rivierwater in de Dordtse Biesbosch worden de abiotische eisen sterk beïnvloed door de kwaliteit van het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch 8 pH (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.3.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk aan de eisen van het habitatype. De voedselrijkdom op de hoger gelegen gebieden in de Dordtse Biesbosch is door minder frequente overstroming met rivierwater waarschijnlijk lager. Van de Dordtse Biesbosch zijn slechts enkele vegetatieopnames beschikbaar waarmee Iteratioberekeningen kunnen worden uitgevoerd. De punten die wel beschikbaar zijn indiceren zowel op de lagere Janusplaat/ Noorderelsplaat als de Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat zeer voedselrijke omstandigheden.

De locaties in de Sliedrechtse Biesbosch liggen erg laag en worden waarschijnlijk gevoed door kwel vanuit de rivier. Op basis van de lage ligging en de luchtfoto waarop te zien is dat er water op het maaiveld staat kan worden gesteld dat de omstandigheden hier zeer vochtig zijn. De voedselrijkdom is op deze locaties waarschijnlijk door de rivierkwel voedselrijk. Berekeningen met Iteratio indiceren ook zeer voedselrijke en vochtige tot natte omstandigheden.

Voor ruigten en zomen zijn ook veel zoekgebieden aangewezen. Deze lijken op basis van hoogteligging te zijn aanwezig. Al deze zoekgebieden vallen namelijk binnen het overstromingsgebied van de rivier. Voor de zoekgebieden wordt er daarmee voldaan aan de abiotische eisen (zie hierboven voor de onderbouwing).

Tabel 4-26 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H6430B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008d)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot neutraal (tolereert zwak zuur)	Ja	Wordt overstromd met basisch rivierwater of gevoed door rivierkwel.
Vochttoestand	Zeer nat tot zeer vochtig	Ja	Op luchtfoto's te zien dat omstandigheden nat zijn en het habitatype heeft een lage ligging.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot matig brak	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselrijk tot uiterst voedselrijk (tolereert matigvoedselrijk)	Ja	Wordt overstromd met voedselrijk rivierwater of gevoed door voedselrijke rivierkwel
Overstromings-tolerantie	Regelmatig tot incidenteel (tolereert niet)	Ja	

Hoewel van een aantal abiotische eisen geen gegevens beschikbaar zijn is het op basis van de hoogte en ligging van het habitatype ten opzichte van de rivier aannemelijk dat er wordt voldaan aan alle abiotische eisen, zie Tabel 4-26. De algemene kwaliteit van het habitatype op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'goed'.

Structuur en functie

In Tabel 4-27 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie van H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje. Het is tijdens het opstellen van deze rapportage niet bekend wat het aandeel van ruigtekruiden is binnen het habitatype. Dit wordt voornamelijk bepaald door het type beheer dat wordt uitgevoerd. Voor ruigten en zomen met

harig wilgenroosje is het van belang dat er extensief beheer wordt uitgevoerd waar niet of slechts incidenteel gemaaid wordt en niet wordt bemest. In het beheerplan (RVO, 2017) is opgenomen dat door verdroging en afname van overstromingsdynamiek ruigtes die gedomineerd worden door brandnetels toenemen. Dit gaat dan ten koste van het habitatype. In hoeverre hier sprake van is, is niet bekend.

De opkomst van de reuzenbalsemien en late guldenrode zorgen voor een knelpunt. Deze exoten verdrijven typische soorten en verstoren de structuur en functie van het habitatype.

Het habitatype komt verspreid in de Sliedrechtse Biesbosch voor met in totaal een oppervlak van 7,44 ha. In de deelgebieden Huiswaard beneden /Oude Kat en Janusplaat/ Noorderelsplaat liggen grotere aaneengesloten delen van het habitatype. Hier wordt voldaan aan de functionele omvang vanaf enkele hectares. In de overige deelgebieden liggen slechts kleine delen van het habitatype met een oppervlakte van minder dan 1 ha. Hier wordt niet voldaan aan de functionele omvang.

Tabel 4-27 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie van H6430B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008d)	Voldoet aan de eisen
Dominantie van ruigtekruiden	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Niet overal

Voor H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje zijn slechts twee kenmerken genoemd van een goede structuur en functie. Aan beide kenmerken wordt nu niet overal voldaan of is onbekend of eraan wordt voldaan, zie Tabel 4-27. De kwaliteit van het habitatype op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'slecht'.

4.2.1.6 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden - glanshaver

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype glanshaver is "behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit".

Beschrijving habitatype

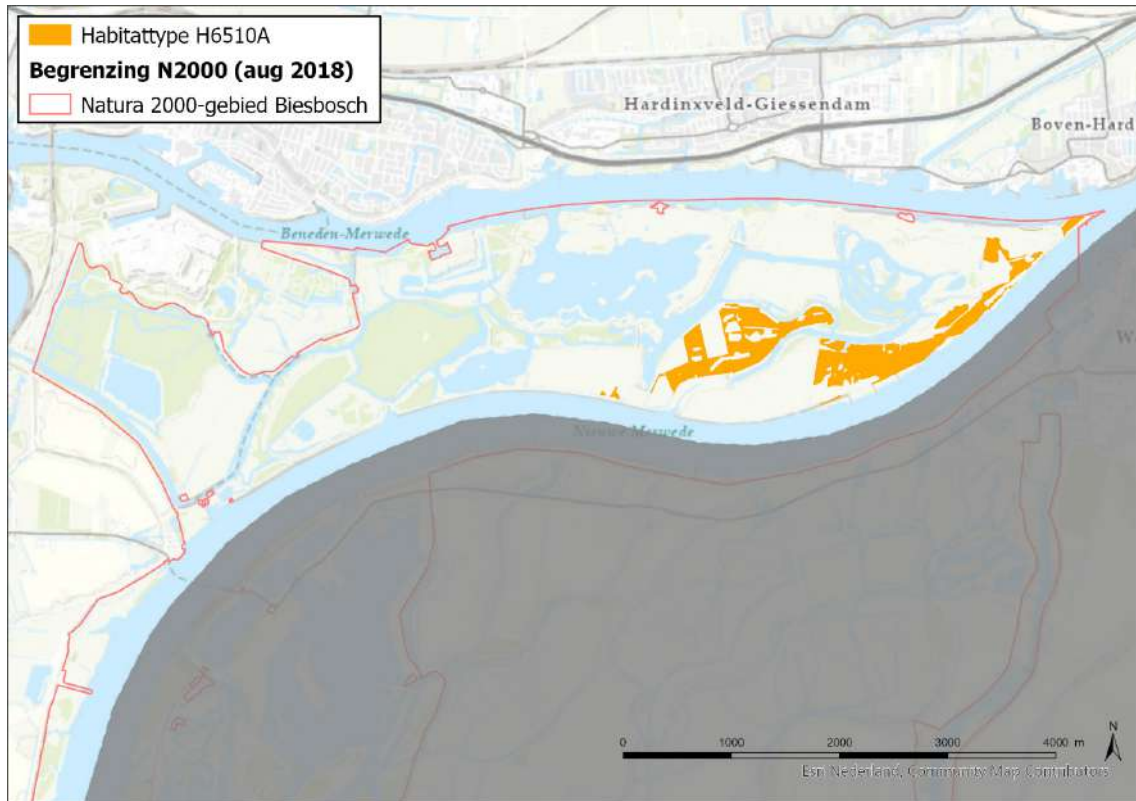
In het profieldocument is het volgende opgenomen (Ministerie LNV, 2008e): "Het habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, in polders met een klei-op-veen-grond 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 lagergelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiveiden van de Kempen horen bij dit habitatype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevoeiing met Maaswater.

Sub-habitatype A betreft de glanshaver variant van het habitatype."

Oppervlakte

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype glanshaver komt in heel de Biesbosch – inclusief het Noord-Brabantse deel - alleen voor in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 4-17. Het habitatype ligt voornamelijk in Kraaiennest en de Louw Simonswaard, zie Tabel 4-28. In totaal komt het habitatype volgens de meest recente habitatkaart voor met een oppervlak van 81,72 ha. Volgens het beheerplan (RVO, 2017) is de oppervlakte in de afgelopen jaren op enkele locaties

toegenomen en op andere locaties weer afgenomen. Waar deze toe- en afname locaties liggen is niet bekend en ook niet waarom de oppervlaktes toe of afnemen. De trend van het habitattype is daardoor ook niet bekend. In het beheerplan is opgenomen dat door inundatie met rivierwater het habitattype mogelijk in de toekomst zal afnemen. Door het onderzoekcentrum B-WARE is in 2019 een onderzoek uitgevoerd naar de potenties voor de uitbreiding van het habitattype op de Thomaswaard. Uit dit onderzoek is gebleken dat er lokaal kansen zijn voor de uitbreiding van het habitattype (Onderzoekcentrum B-WARE BV, 2019).



Figuur 4-17 Verspreiding van het habitattype H6510A in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

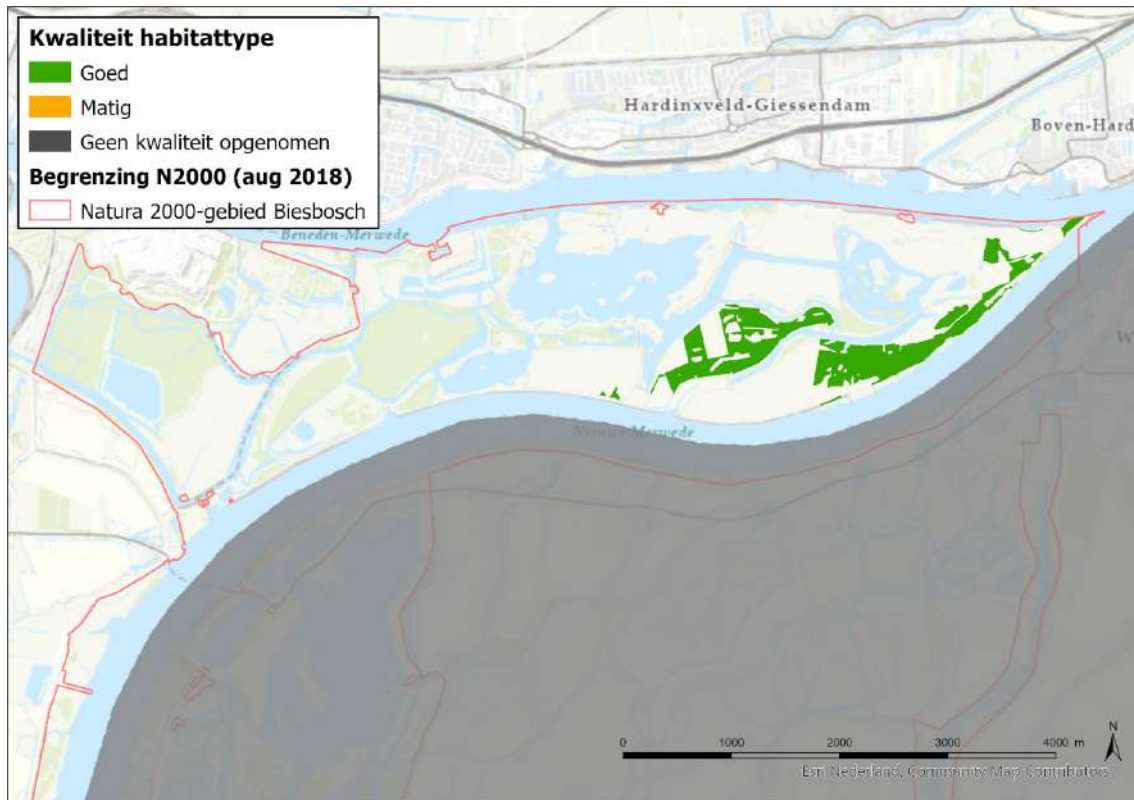
Tabel 4-28 De oppervlakte van het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthoilanden subtype glanshaver in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Aart Eloyenbosch	0,10
Hengstpolder	0,45
Kop van de Oude Wiel	7,85
Kraaiennest	36,45
Louw Simonswaard	36,83
Sneepkil / Houweningswater	0,05
Totaal	81,72

Kwaliteit

Vegetatie

Binnen het habitattype H6510A zijn twee vegetatietypen van glanshaver-associaties gekarteerd. De glanshaver-associatie, typische subassociatie en glanshaver-associatie, subassociatie van groot streepzaad, zie Bijlage C. Beide vegetatietypen zijn kenmerkend voor een goede kwaliteit van het habitattype, zie Figuur 4-18. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt voor het hele oppervlak beoordeeld als 'goed', zie Tabel 4-29.



Figuur 4-18 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H6510A in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-29 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H6510A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Aart Eloyenbosch	0.10	0.00	0.00	100	0.10
Hengstpolder	0.45	0.00	0.00	100	0.45
Kop van de Oude Wiel	7.85	0.00	0.00	100	7.85
Kraaiennest	36.45	0.00	0.00	100	36.45
Louw Simonswaard	36.83	0.00	0.00	100	36.83
Sneepkil / Houweningswater	0.05	0.00	0.00	100	0.05
Totaal	81.72	0.00	0.00	100	81.72

Typische soorten

Het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden subtype glanshaver is aangewezen voor dertien typische soorten, zie Tabel 06 in Bijlage B, die allemaal relevant zijn voor de Biesbosch.

In de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch zijn vijf van de dertien typische soorten waargenomen. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van geelsprietdikkopje, beemdooievaarsbek, bermooievaarsbek, graslathyrus, karwij, karwijvarkenskervel, kluwenklokje en rapunzelklokje, maar deze soorten zijn niet waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitatype). Beemdooievaarsbek, bermooievaarsbek, karwij, kluwenklokje en rapunzelklokje komen wel in de omgeving van de Biesbosch voor. Bermooievaarsbek komt zelfs voor net buiten de begrenzing van de Biesbosch. In Tabel 4-30 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6510A gegeven. In deelgebied Sneepkil/Houweningswater zijn geen typische soorten waargenomen binnen het habitatype. In deelgebieden Aart Eloyenbosch komt alleen de kwartel voor, in Hengstpolder alleen groot streepzaad en goudhaver. Deze drie eerdergenoemde deelgebieden hebben een 'slechte' kwaliteit voor het aspect typische soorten (<20% aanwezig). Deelgebieden Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest en Louw Simonswaard hebben een 'matige' kwaliteit voor het aspect typische soorten (20-60% aanwezig) omdat hier drie of vier typische soorten voorkomen.

Binnen het gehele Zuid-Hollands deel van het Natura 2000-gebied zijn vijf van de dertien typische soorten waargenomen. De kwaliteit van het habitatype voor het aspect typische soorten van het gehele Zuid-Hollandse deel van Natura 2000-gebied Biesbosch is beoordeeld als 'matig' voor het aspect typische soorten. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Tabel 4-30. Aantal aanwezige typische soorten van H6510A Glanshaver- vossenstaartheoïlanden subtype glanshaver per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Aart Eloyenbosch	1 van 13 soorten	8%
Hengstpolder	2 van 13 soorten	15%
Kop van de Oude Wiel	4 van 13 soorten	31%
Kraaiennest	4 van 13 soorten	31%
Louw Simonswaard	3 van 13 soorten	23%
Sneepkil / Houweningswater	0 van 13 soorten	0%
In hele gebied	5 van 13 soorten	

Abiotiek

In Tabel 4-31 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype H6510A Glanshaver- vossenstaartheoïlanden subtype glanshaver. Soortenrijke glanshaverhooilanden komen voor op voedselarme tot matig voedselrijke bodems met een lage fosfaatconcentratie (Olsen-P (<)500 – 800 µmol/l bodem) (Onderzoekcentrum B-WARE BV, 2019). De fosfaatconcentratie is alleen bekend van de Thomaswaard en Louw Simonswaard waar B-WARE onderzoek heeft gedaan naar

potenties voor de ontwikkeling van het habitatype. Glanshaverhooilanden komen momenteel niet voor in de Thomaswaard, maar hier liggen wel kansen voor de ontwikkeling van het habitatype. In de Louw Simonswaard zijn door B-WARE drie referentielocaties waar glanshaverhooilanden liggen gemeten. Op twee van deze locaties was het fosfaatgehalte geschikt voor glanshaverhooilanden en op één locatie net te hoog. De berekeningen met Iteratio komen hiermee overeen. Deze waarden indiceren dat de voedselrijkdom in de Louw Simonswaard matig voedselrijk is. De Iteratio berekeningen indiceren daarentegen dat de voedselrijkdom op de Kop van de Oude Wiel en Kraaiennest uiterst voedselrijk is. In de Louw Simonswaard wordt er dus op grote delen van het habitatype voldaan aan de eisen van voedselrijkdom en binnen de Kop van de Oude Wiel en Kraaiennest is de voedselrijkdom waarschijnlijk hoger maar nog steeds binnen de tolerantiegrens van het habitatype.

Een ander belangrijke abiotische eis voor de ontwikkeling van glanshaverhooilanden zijn zandige/zavelige locaties, op sterk kleiige bodems is de soortenrijkdom veelal beperkt (Onderzoekcentrum B-WARE BV, 2019). Op de bodemkaart die is opgenomen in paragraaf 3.3.5 is weergegeven dat zandbodems alleen aanwezig zijn binnen deelgebieden Kop van de Oude Wiel en het Kraaiennest. In het onderzoek van B-WARE (2019) zijn op de referentielocaties in de Louw Simonswaard matig tot sterk zandige kleibodems gemeten met een zandpercentage van 35 tot 55%. Dit voldoet aan de eisen van het habitatype. Hieruit blijkt dat hoewel de bodemkaart in paragraaf 3.3.5 op veel locaties aangeeft dat er kleibodems aanwezig zijn, er toch lokaal voldoende zand in de toplaag aanwezig kan zijn voor de ontwikkeling van glanshaverhooilanden. Het zand/zavel gehalte in de bodem op locaties waar het habitatype nu aanwezig is voldoet aan de eisen van het habitatype.

B-WARE heeft ook onderzoek gedaan naar de zuurgraad van de bodem in de Thomaswaard. Hier zijn hoge calcium concentraties gevonden en een hoge pH-waarde. De zuurgraad is hier dus basisch. Dit gebied ligt binnendijks en wordt niet overstroomd met rivierwater. Het habitatype ligt momenteel ook binnendijks of hoog genoeg waardoor bij hoog water er geen sprake is van overstroming, zie paragraaf 3.3.3. De verwachting is dus dat de zuurgraad in de rest van het binnendijkse Natura 2000-gebied (waar niet bemest wordt) vergelijkbaar is. Iteratio berekeningen bevestigen dit.

Door de hogere ligging van het habitatype ligt de grondwaterstand waarschijnlijk iets onder het maaiveld en zijn de omstandigheden droog. Berekeningen met Iteratio met vegetatie indiceren matig droge omstandigheden in de Kop van de Oude Wiel en Kraaiennest. In Louw Simonswaard liggen een aantal delen lager waardoor het vochtgehalte waarschijnlijk natter is, maar nog steeds voldoet aan de eisen van het habitatype.

Tabel 4-31 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H6510A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008e)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur	Onbekend	Metingen in de Thomaswaard geven basische omstandigheden aan. Waarschijnlijk zijn binnendijkse (niet bemeste) delen van het Natura 2000-gebied vergelijkbaar. Iteratio berekeningen bevestigen dit.
Vochttoestand	Vochtig tot matig droog	Onbekend	De hoge ligging van het habitatype en indicatie waarden uit Iteratio indiceren vochtig tot matig droge omstandigheden.
Zoutgehalte	Zeer zoet (tolereert zoet)	Ja	

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008e)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk (tolereert zeer voedselrijk)	Deels onbekend	In de Louw Simonswaard is de voedselrijkdom gemeten hier wordt er voldaan aan de eisen van het habitatype. Op de Kop van de Oude Wiel en Kraaiennest is de voedselrijkdom waarschijnlijk hoog maar wel binnen de tolerantiegrens
Overstromings-tolerantie	Incidenteel tot niet (tolereert regelmatig)	Ja	

Hoewel er veel indicaties en aannamen kunnen worden gedaan over de zuurgraad, vochttoestand en voedselrijkdom ontbreken te veel meetgegevens om met zekerheid te stellen dat overal wordt voldaan aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 4-31. De kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype glanshaver op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'slecht'.

Structuur en functie

In Tabel 4-32 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie voor H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype glanshaver. Tijdens het opstellen van deze rapportage zijn geen gegevens bekend van het aandeel soorten in binnen het habitatype. Het is niet bekend of het habitatype bloemrijk is, wat het aandeel ruigtesoorten is en het aandeel van vergrassingssoorten. In het beheerplan (RVO, 2017) wordt genoemd dat de kwaliteit van het habitatype op veel locaties goed is en dat het is toegenomen door beheer. Vermoedelijk wordt dus aan deze kwaliteitseisen op veel plekken voldaan maar daar zijn geen gegevens van bekend.

Wel is bekend dat het habitatype ongeveer op 80% van het oppervlak vlakdekkend voorkomt. De overige 20% van het habitatype komt in mozaïek voor met een ander habitatypen of niet-kwalificerende vegetaties.

Het habitatype komt in vrij grote aaneengesloten delen voor met in totaal een oppervlak van 81 ha. Hiermee wordt er voldaan aan de functionele omvang vanaf enkele hectares.

Tabel 4-32 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie van H6510A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008e)	Voldoet aan de eisen
Bloemrijk	Onbekend
Vlakdekkend	Ja op 80% van het oppervlak
Jaarlijks gehooïd	Ja
Bedekking van ruigtesoorten en struweel is beperkt, <5%	Onbekend
Veel grassoorten aanwezig: verhouding grasachtigen-kruiden 50/50	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Ja

Omdat veel gegevens ontbreken van de structuur en functie, zie Tabel 4-32, wordt de kwaliteit van het habitatype op het aspect structuur en functie voor H6510A Glanshaver- vossenstaarthooilanden subtype glanshaver beoordeeld als 'slecht'.

4.2.1.7 H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, grote vossenstaart is *“uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit”*.

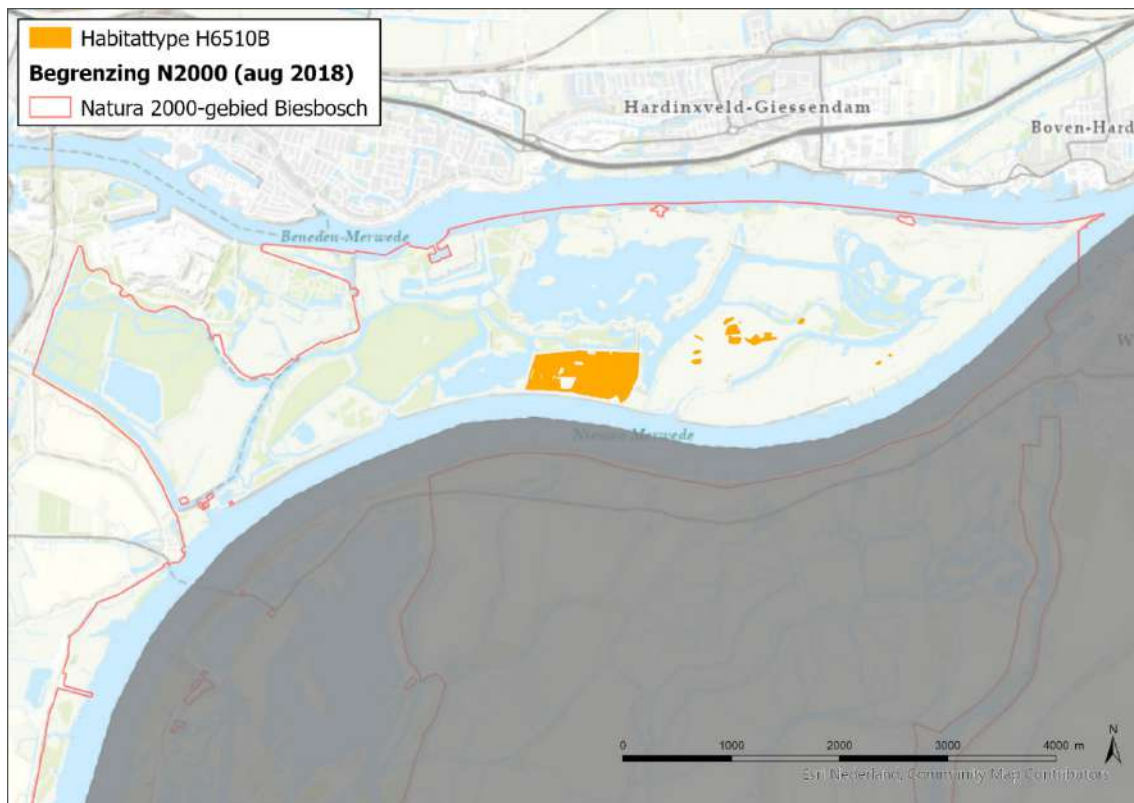
Beschrijving habitatype

In het profieldocument is het volgende opgenomen (Ministerie LNV, 2008e): *“Het habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen met name in de uiterwaarden en komgronden van het rivierengebied, 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 lager gelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd. Ook de laaggelegen hooilanden van de vloeiveiden van de Kempen horen bij dit habitatype. Daar zijn relatief schrale hooilanden met een bijzondere soortensamenstelling ontstaan onder invloed van bevloeiing met Maaswater.*

Sub-habitatype B betreft de grote vossenstaart variant van het habitatype.”

Oppervlakte

In heel de Biesbosch – inclusief het Noord-Brabantse deel – komt het habitatype H6510B Glanshaver- vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart alleen voor in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 4-19. De totale oppervlakte volgens de meest recente habitatypekaart bedraagt 39,33 ha, zie Tabel 4-33. De grootste oppervlaktes liggen in de Hengstpolder. De oppervlaktes in de Hengstpolder zijn voor de Nederlandse verspreiding de best ontwikkelde locatie en daarmee belangrijk voor de landelijke bijdrage (RVO, 2017). Volgens het beheerplan is het areaal ten koste van de dotterbloemhooilanden de afgelopen jaren toegenomen in de Hengstpolder. In de Simonswaard en Kraaijennest is er sprake van afname van het areaal. Dit laatste lijkt te komen door toegenomen verdroging en onvoldoende beheer. De trend voor het habitatype is niet bekend.



Figuur 4-19 Verspreiding van het habitattype H6510B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

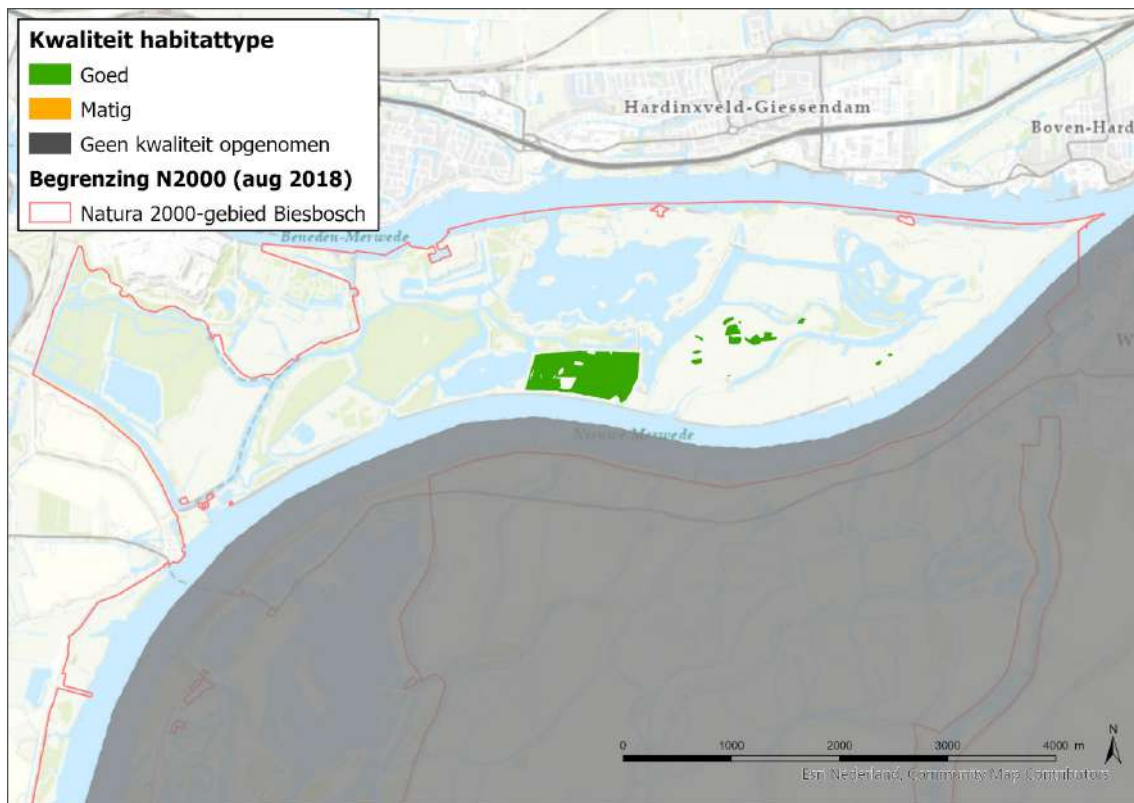
Tabel 4-33 De oppervlakte van het habitattype H6510B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden subtype grote vossenstaart in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Hengstpolder	35,03
Kraaiennest	0,09
Louw Simonswaard	4,21
Totaal	39,33

Kwaliteit

Vegetatie

Binnen H6510B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden subtype grote vossenstaart zijn twee vegetatietypen gekarteerd. De gemeenschap van grote pimpernel en weidekervel is kenmerkend voor een goede kwaliteit. De RG velddraverik is op de vegetatiekaart beoordeeld als kenmerkend voor een goede kwaliteit (zie Bijlage C) maar volgens het profieldocument kenmerkend voor een matige kwaliteit (Ministerie LNV, 2008e). De oppervlakte waar RG velddraverik voorkomt is echter zeer beperkt (0,03 ha), afgerond is de kwaliteit van het habitattype op 100% van het oppervlak goed, zie Tabel 4-34 en Figuur 4-20. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als 'goed'.



Figuur 4-20 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6510B in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-34 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H6510B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Hengstpolder	35,02	0,02	0,00	100	35,03
Kraaiennest	0,09	0,00	0,00	100	0,09
Louw Simonswaard	4,21	0,00	0,00	100	4,21
Totaal	39,33	0,00	0,00	100	39,33

Typische soorten

Het habitatype H6510B Glanshaver- vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart is aangewezen voor zes typische soorten, zie Tabel 07 in Bijlage B, die allemaal relevant zijn voor de Biesbosch.

In de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch zijn vier van de zes typische soorten waargenomen. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van geelsprietdikkopje en wilde kievitsbloem, maar deze soorten zijn niet waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitatype). De wilde kievitsbloem komt wel ten noorden van de Zuid-hollandse Biesbosch voor. In Tabel 4-35 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6510B gegeven. In deelgebied Hengstpolder zijn vier typische soorten waargenomen binnen het habitatype, grote pimpernel, noords walstro, trosdravik en weidekervel. De kwaliteit van dit deelgebied is hiermee beoordeeld als 'goed' voor het aspect

typische soorten (>60% aanwezig). In deelgebied Kraaiennest komt alleen de grote pimpernel voor. De kwaliteit van dit deelgebied wordt hiermee beoordeeld als 'slecht' voor het aspect typische soorten (<20% aanwezig). In Louw Simonswaard komen grote pimpernel en weidekervel voor binnen het habitatype. Dit deelgebied heeft hiermee een 'matige' kwaliteit voor het aspect typische soorten (20-60% aanwezig).

Binnen het gehele Zuid-hollands deel van het Natura 2000-gebied zijn vier van de zes typische soorten waargenomen. De kwaliteit van het habitatype voor het aspect typische soorten van het gehele Zuid-Hollandse deel van Natura 2000-gebied Biesbosch is beoordeeld als 'goed' voor het aspect typische soorten. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFP komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Tabel 4-35. Aantal aanwezige typische soorten van H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltzen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Hengstpolder	4 van 6 soorten	67%
Kraaiennest	1 van 6 soorten	17%
Louw Simonswaard	2 van 6 soorten	33%
In hele gebied	4 van 6 soorten	

Abiotiek

In Tabel 4-36 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart. B-WARE heeft onderzoek gedaan in de Thomaswaard naar de potentie voor glanshaver hooilanden. In het kader van dit onderzoek zijn een drietal locaties in de Louw Simonswaard ook gemeten als referentielocaties. Op deze locaties is o.a. de zandfractie en voedselrijkdom gemeten. De voedselrijkdom binnen de Louw Simonswaard was geschikt voor glanshaverhooilanden en - aangezien deze net zoals vossenstaarthooilanden matig voedselrijke condities nodig hebben – ook geschikt voor vossenstaarthooilanden. De voedselrijkdom in de Hengstpolder en Kraaiennest is niet gemeten. Berekeningen met Iteratio met vegetatie opnamen indiceren in de Hengstpolder en Kraaiennest zeer voedselrijke omstandigheden. In deze deelgebieden is de voedselrijkdom waarschijnlijk dus aan de hoge kant maar valt nog wel binnen de tolerantiegrens van vossenstaarthooilanden.

B-WARE heeft ook onderzoek gedaan naar de zuurgraad van de bodem in de Thomaswaard. Hier zijn hoge calcium concentraties gevonden en een hoge pH-waarde. De zuurgraad is hier dus basisch. Dit gebied ligt binnendijks en wordt niet overstroomd met rivierwater. Vossenstaarthooilanden liggen momenteel ook binnendijks of hoog genoeg waardoor bij hoog water er geen sprake is van overstroming, zie paragraaf 3.3.3. De verwachting is dus dat de zuurgraad in de rest van het binnendijkse Natura 2000-gebied (waar niet bemest wordt) vergelijkbaar is. Iteratio berekeningen bevestigen dit.

Vossenstaarthooilanden liggen overal binnendijks zodat slechts zeer incidenteel sprake is van overstroming met rivierwater. Het habitatype ligt wel relatief laag binnen het gebied, zie paragraaf

3.3.3. Door de lage ligging is het aannemelijk dat de gemiddelde grondwaterstanden dicht bij het maaiveld liggen. De omstandigheden zijn waarschijnlijk vochtig. Berekeningen met Iteratio met vegetatieopnamen indiceren vochtige tot natte omstandigheden in de Hengstpolder en matig droge omstandigheden in Louw Simonswaard en Kraaiennest. Dit indiceert dat in de Hengstpolder de vochttoestand voldoet aan de eisen van het habitatype en dat het in de Louw Simonswaard en Kraaiennest te droog is voor het habitatype.

Tabel 4-36 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H6510B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008e)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Neutraal tot zwak zuur	Onbekend	Iteratio berekeningen en onderzoek van B-WARE in de Thomaswaard indiceren neutrale omstandigheden.
Vochttoestand	Zeer nat tot vochtig	Onbekend	Iteratio berekeningen indiceren vochtige omstandigheden in de Hengstpolder en matig droge omstandigheden in de Louw Simonswaard en Kraaiennest.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk (tolereert zeer voedselrijk)	Deels onbekend	Voedselrijkdom is geschikt in de Louw Simonswaard. Iteratio berekeningen indiceren zeer voedselrijke omstandigheden in de Hengstpolder en Kraaiennest.
Overstromings-tolerantie	Regelmatig tot incidenteel (tolereert niet)	Ja	

Hoewel er veel indicaties en aannamen kunnen worden gedaan over de zuurgraad, vochttoestand en voedselrijkdom ontbreken te veel meetgegevens om met zekerheid te stellen dat overal wordt voldaan aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 4-36. De kwaliteit van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'slecht'.

Structuur en functie

In Tabel 4-37 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie voor het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart. Tijdens het opstellen van deze rapportage zijn geen gegevens bekend van het aandeel soorten in binnen het habitatype. Het is niet bekend of het habitatype bloemrijk is, wat het aandeel ruigtesoorten is en het aandeel van vergrassingssoorten. In het beheerplan (RVO, 2017) wordt genoemd dat de kwaliteit van het habitatype op veel locaties af is genomen en dat de soorten diversiteit daalt. Het is echter niet bekend in hoeverre en waar er wordt voldaan aan de eisen van de structuur en kwaliteit.

Wel is bekend dat ongeveer op 90% van het habitatype vlakdekkend voorkomt, de overige 10% komt in mozaïek voor met een ander habitatype of niet-kwalificerende vegetaties.

Het habitatype komt in de Hengstpolder in vrij grote aaneengesloten delen voor. In de Louw Simonswaard en Kraaiennest liggen ook kleinere oppervlaktes. Het habitatype komt met in totaal een oppervlak van 39 ha. Hiermee wordt er op het merendeel van het habitatype voldaan aan de functionele omvang.

Tabel 4-37 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie van H6510B in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008e)	Voldoet aan de eisen
Bloemrijk	Onbekend
Vlakdekkend	Ja op 90% van het oppervlak
Jaarlijks gehoid	Ja
Bedekking van ruigtesoorten en struweel is beperkt, <5%	Onbekend
Veel grassoorten aanwezig: verhouding grasachtigen-kruiden 50/50	Onbekend
Optimale functionele omvang: vanaf enkele hectares	Ja

Omdat veel gegevens ontbreken van de structuur en functie, zie Tabel 4-37, wordt de kwaliteit van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart op het aspect structuur en functie beoordeeld als slecht.

4.2.1.8 H91E0A* Vochtige alluviale bossen - zachthoutoibossen

De instandhoudingsdoelstelling van het prioritaire habitatype Vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen is "behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit" waarbij enige achteruitgang voor het type essen-iepenbossen is toegestaan.

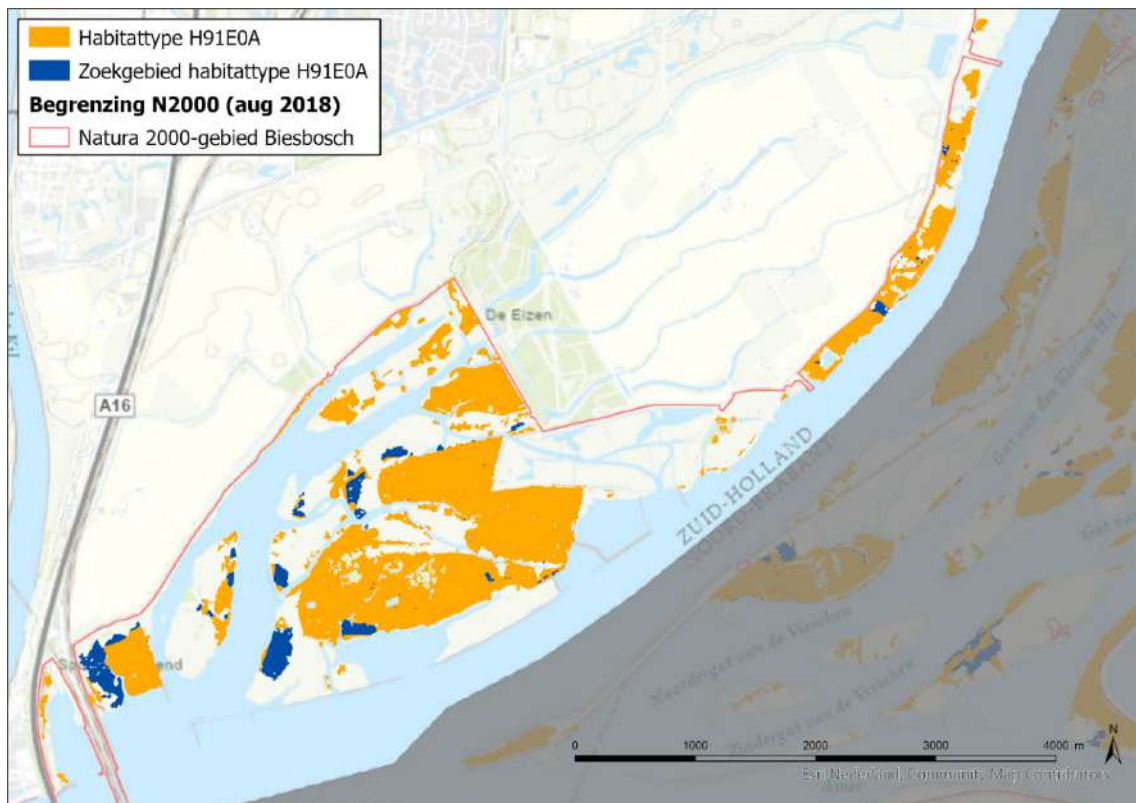
Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie LNV, 2008f): "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 grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitatype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland.

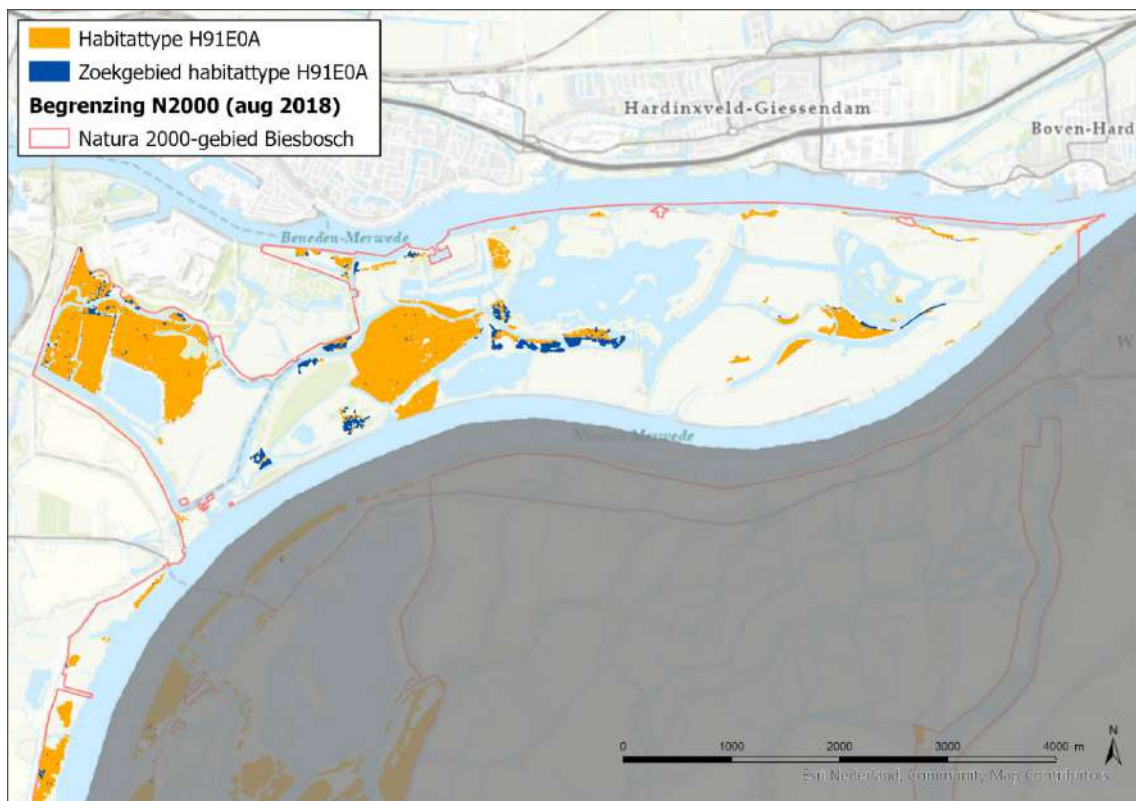
Sub-habitatype A betreft de zachthoutoibossen variant van het habitatype."

Oppervlakte

Habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen komen verspreid voor in heel de Biesbosch, zie Figuur 4-21 en Figuur 4-22. De totale oppervlakte binnen Zuid-Holland 511,19 ha, zie Tabel 4-38. De Biesbosch is door de grote oppervlakte van zachthoutoibossen het belangrijkste gebied voor dit subtype in Nederland (RVO, 2017). In het beheerplan is opgenomen dat het oppervlakte door het ouder worden van het bos iets zal toenemen. Echter, nagenoeg alle zachthoutoibossen zijn ontstaan uit griendcultuur en zijn allemaal van ongeveer dezelfde leeftijd. Met de afsluiting van het Haringvliet door de Haringvlietdam is de griendcultuur opgehouden te bestaan. Door achterstallig onderhoud van circa 50 jaar is er een reëel gevaar dat alle bossen in een korte tijd kunnen instorten.



Figuur 4-21 Verspreiding van het habitattype H91E0A, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-22 Verspreiding van het habitattype H91E0A, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-38 De oppervlakte van het habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoobossen in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Aart Eloyenbosch	1,44
Beverluisplaat	87,83
Bromhoek / Keetstuk	84,22
Dam van Engeland	1,70
De Kikvorsch of Otter	83,88
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	9,40
Fanteplaat / Zwartbolplaat	9,24
Gat van Kielen / Drooggat	1,96
Gors Keetstuk	2,28
Grote plaat	2,04
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	23,13
Huiswaard beneden / Oude kat	1,02
Huiswaard Boven	60,30
Janusplaat / Noorderelsplaat	16,78
Jongeneele Ruigt	9,11
Kikvorschkil	0,20
Koekplaat	7,61
Kop van de Oude Wiel	0,11
Kop van 't Land	2,40
Kort- en Lang-Ambacht	3,93
Kraaiennest	0,40
Lepelaarsgat	1,48
Louw Simonswaard	1,77
Mariapolder	0,10
Merwelanden	11,40
Moerdijkbruggen	2,08
Omgeving Ottersluis	0,42
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	38,77
Otterpolder	0,09
Polder Stededijk	8,13
Slikken aan de Tongplaat	7,85
Sneepkil / Houweningswater	0,03
Spoorslootgriend	17,76
Stormhoek	2,52
Thomaswaard	2,19
Tongplaat	0,66
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	0,20
Zuiderkiel	3,03
Zuidgat	0,49

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Zuid-Maartensgat	1,14
Zuidplaatje	2,10
Totaal	511,19

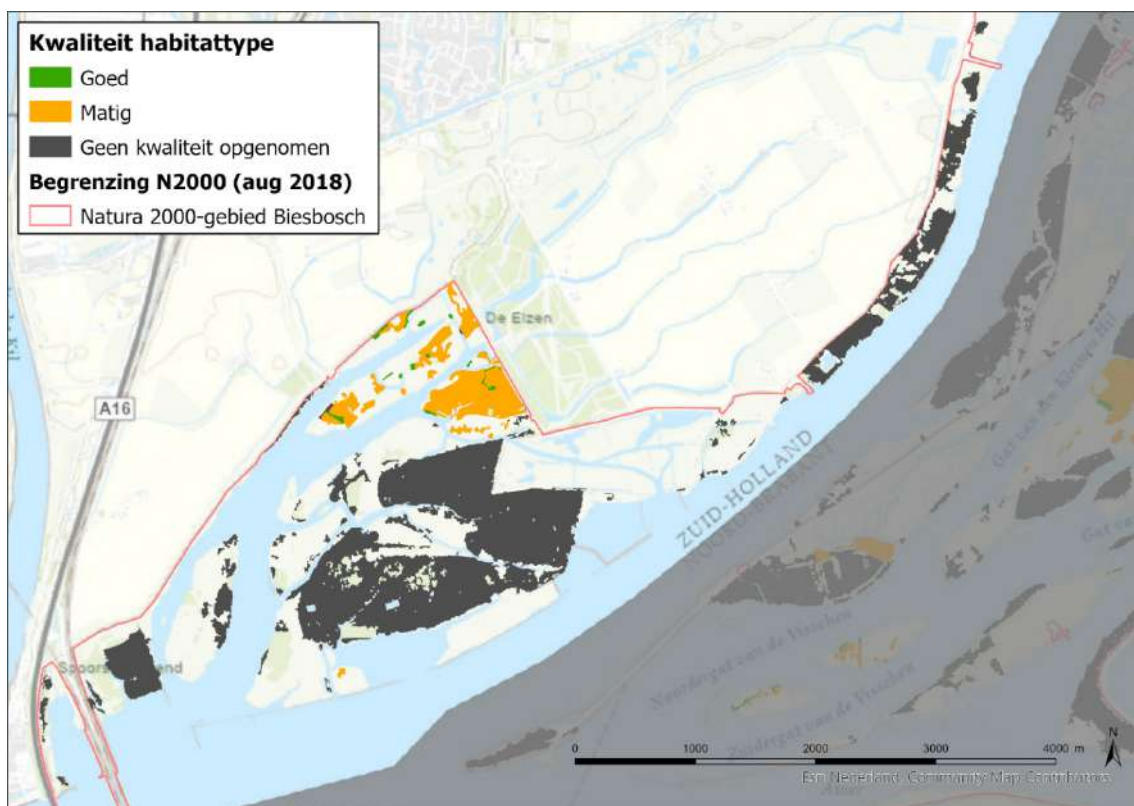
Tabel 4-39 De oppervlakte van het zoekgebied van habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoobossen in de verschillende deelgebieden van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]
Aart Eloyenbosch	1,16
Beverluisplaat	2,99
Bromhoek / Keetstuk	0,07
Dam van Engeland	0,04
De Kikvorsch of Otter	2,38
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	0,44
Fanteplaat / Zwartbolplaat	5,91
Gat van Kielen / Drooggat	0,02
Gors Keetstuk	0,01
Grote plaat	1,81
Hengstpolder	0,07
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,42
Huiswaard beneden / Oude kat	4,34
Huiswaard Boven	0,31
Jongeneele Ruigt	3,93
Kikvorschkil	0,00
Koekplaat	1,43
Kop van 't Land	0,10
Kort- en Lang-Ambacht	4,84
Kraaiennest	0,05
Lepelaarsgat	0,11
Merwelanden	2,87
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	1,67
Polder Stededijk	0,76
Slikken aan de Tongplaat	0,28
Spoorslootgriend	9,17
Stormhoek	7,25
Thomaswaard	0,03
Zuiderkiel	0,06
Zuidgat	0,01
Zuid-Maartensgat	0,02
Totaal	52,56

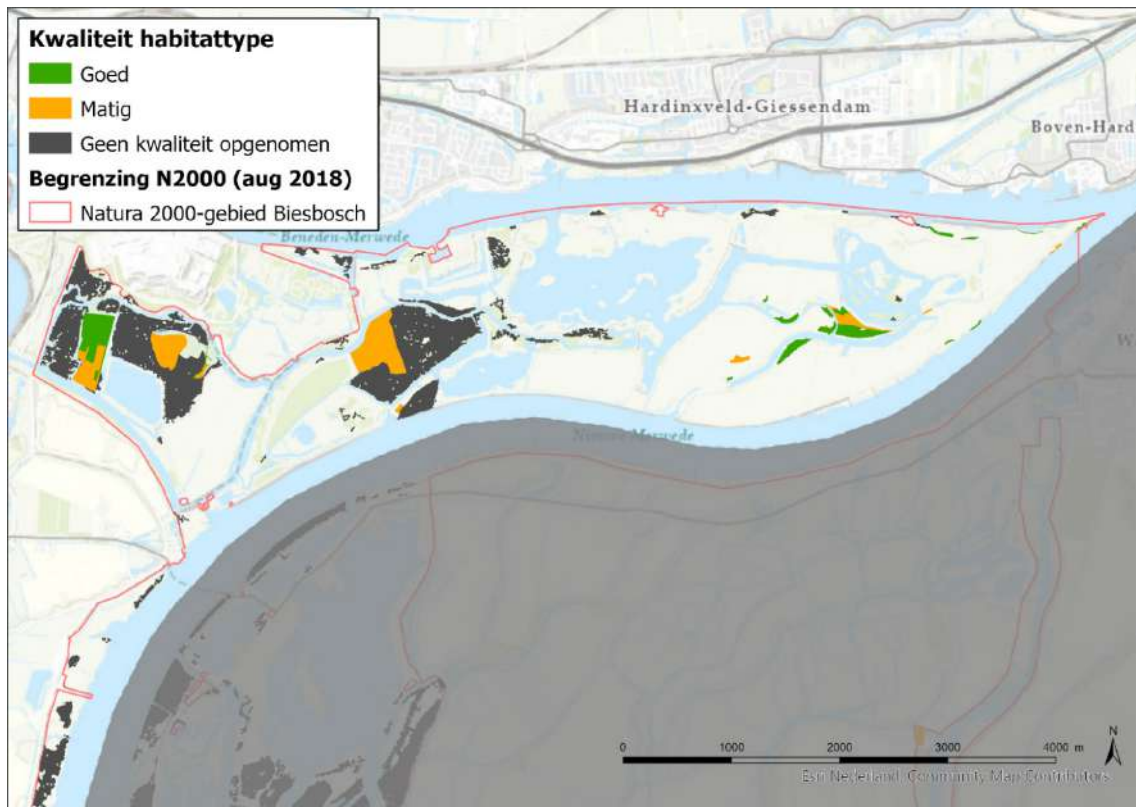
Kwaliteit

Vegetatie

Op grote delen van het habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen is geen vegetatietypen gekarteerd, zie Bijlage C. De kwaliteit van deze delen wordt daarom gezien als onbekend, zie Figuur 4-23 en Figuur 4-24. Drie vegetatietypen zijn gekarteerd die kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit. Lissen-ooibos subassociatie van watermunt en twee subtypen van veldkers-ooibos, subassociatie van fluitenkruid en grote waterweegbree. De overige gekarteerde vegetatietypen zijn subtypen van veldkers-ooibos en RG grote brandnetel en zijn kenmerkend voor een matige kwaliteit. De kwaliteit van het hele habitattype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als 'slecht', zie Tabel 4-40. Een mogelijke oorzaak voor de slechte kwaliteit van de vegetatie is de opkomst van de reuzenbalsemien. Deze exoot verspreid zich snel in de Biesbosch en verdrijft de inheemse soorten.



Figuur 4-23 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H91E0A in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-24 Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H91E0A in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-40 Overzicht oppervlak (ha) per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit van H91E0A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch volgens (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	ToTaal [ha]
Aart Eloyenbosch	0,64	0,02	0,78	44	1,44
Beverluisplaat	0,00	0,00	87,83	0	87,83
Bromhoek / Keetstuk	0,00	0,00	84,22	0	84,22
Dam van Engeland	0,00	0,00	1,70	0	1,70
De Kikvorsch of Otter	10,43	13,61	59,84	12	83,88
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	5,43	2,61	1,37	58	9,40
Fanteplaat / Zwartbolplaat	0,00	0,00	9,24	0	9,24
Gat van Kielen / Drooggat	0,00	0,00	1,96	0	1,96
Gors Keetstuk	0,00	0,00	2,28	0	2,28
Grote plaat	0,00	0,00	2,04	0	2,04
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,42	22,12	0,58	2	23,13
Huiswaard beneden / Oude kat	0,00	0,00	1,02	0	1,02
Huiswaard Boven	0,01	16,18	44,11	0	60,30
Janusplaat / Noorderelsplaat	1,62	15,06	0,10	10	16,78
Jongeneele Ruigt	0,00	0,38	8,73	0	9,11

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	ToTaal [ha]
Kikvorschil	0,00	0,03	0,18	0	0,20
Koekplaat	0,00	0,00	7,61	0	7,61
Kop van de Oude Wiel	0,04	0,08	0,00	36	0,11
Kop van 't Land	0,00	0,00	2,40	0	2,40
Kort- en Lang-Ambacht	0,00	0,00	3,93	0	3,93
Kraaiennest	0,36	0,04	0,00	90	0,40
Lepelaarsgat	0,00	0,37	1,11	0	1,48
Louw Simonswaard	0,93	0,84	0,00	53	1,77
Mariapolder	0,00	0,00	0,10	0	0,10
Merwelanden	0,00	0,00	11,40	0	11,40
Moerdijkbruggen	0,00	0,00	2,08	0	2,08
Omgeving Ottersluis	0,00	0,00	0,42	0	0,42
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	0,00	0,00	38,77	0	38,77
Otterpolder	0,00	0,00	0,09	0	0,09
Polder Stededijk	0,00	0,00	8,13	0	8,13
Slikken aan de Tongplaat	0,00	0,00	7,85	0	7,85
Sneepkil / Houweningswater	0,02	0,01	0,00	67	0,03
Spoorslootgriend	0,00	0,00	17,76	0	17,76
Stormhoek	0,00	0,00	2,52	0	2,52
Thomaswaard	2,18	0,00	0,01	100	2,19
Tongplaat	0,00	0,00	0,66	0	0,66
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschil	0,00	0,00	0,20	0	0,20
Zuiderkiel	0,0	0,00	3,03	0	3,03
Zuidgat	0,00	0,00	0,49	0	0,49
Zuid-Maartensgat	0,09	0,00	1,05	8	1,14
Zuidplaatje	0,00	0,00	2,10	0	2,10
Totaal	22,18	71,35	417,67	4	511,19

Typische soorten

Het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen is aangewezen voor elf typische soorten, zie Tabel 08 in Bijlage B, die allemaal relevant zijn voor de Biesbosch.

In de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch zijn negen van de elf typische soorten aanwezig. Het gebied valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van grote ijsvogelvlinder en tonghaarmuts. Deze soorten zijn beide langer dan 20 jaar geleden niet meer waargenomen binnen het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitatype).

In Tabel 4-41 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H91E0A gegeven. Veertien deelgebieden hebben een matige kwaliteit met betrekking tot het aspect typische soorten (20-60% aanwezig). Deelgebied De Kikvorsch of Otter heeft het hoogst aantal typische soorten aanwezig binnen het habitatype en een goede kwaliteit met betrekking tot het aspect typische soorten. De overige deelgebieden hebben een slechte kwaliteit met betrekking tot het aspect typische soorten (<20% aanwezig).

Binnen het gehele Zuid-hollands deel van het Natura 2000-gebied zijn negen van de elf typische soorten waargenomen. De kwaliteit van het habitatype voor het aspect typische soorten van het gehele Zuid-Hollandse deel van Natura 2000-gebied Biesbosch is beoordeeld als 'slecht' voor het aspect typische soorten. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Tabel 4-41. Aantal aanwezige typische soorten van H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen per deelgebied in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels zijn alleen de individuen meegenomen die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage [%]
Aart Eloyenbosch	2 van 11 soorten	18
Beversluisplaat	4 van 11 soorten	36
Bromhoek / Keetstuk	3 van 11 soorten	27
Dam van Engeland	2 van 11 soorten	18
De Kikvorsch of Otter	7 van 11 soorten	64
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	2 van 11 soorten	18
Fanteplaat / Zwartbolplaat	1 van 11 soorten	9
Gat van Kielen / Drooggat	2 van 11 soorten	18
Gors Keetstuk	0 van 11 soorten	0
Grote plaat	0 van 11 soorten	0
Hooge Biezenplaat / Zwaneplaat	4 van 11 soorten	36
Huiswaard beneden / Oude Kat	2 van 11 soorten	18
Huiswaard Boven	3 van 11 soorten	27
Janusplaat / Noorderelsplaat	2 van 11 soorten	18
Jongeneele Ruigt	3 van 11 soorten	27
Kikvorschkil	3 van 11 soorten	27
Koekplaat	1 van 11 soorten	9
Kop van de Oude Wiel	0 van 11 soorten	0
Kop van 't Land	2 van 11 soorten	18
Kort- en Lang-Ambacht	3 van 11 soorten	27
Kraaiennest	2 van 11 soorten	18
Lepelaarsgat	0 van 11 soorten	0
Louw Simonswaard	2 van 11 soorten	18
Mariapolder	1 van 11 soorten	9
Merwelanden	3 van 11 soorten	27
Moerdijkbruggen	2 van 11 soorten	18
Omgeving Ottersluis	3 van 11 soorten	27
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	5 van 11 soorten	45
Otterpolder	2 van 11 soorten	18
Polder Stededijk	3 van 11 soorten	27

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage [%]
Slikken aan de Tongplaat	1 van 11 soorten	9
Sneepkil / Houweningswater	2 van 11 soorten	18
Spoorslootgriend	4 van 11 soorten	36
Stormhoek	0 van 11 soorten	0
Thomaswaard	0 van 11 soorten	0
Tongplaat	2 van 11 soorten	18
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	2 van 11 soorten	18
Zuiderkiel	0 van 11 soorten	0
Zuidgat	3 van 11 soorten	27
Zuid-Maartensgat	2 van 11 soorten	18
Zuidplaatje	3 van 11 soorten	27
In hele gebied	9 van 11 soorten	

Abiotiek

In Tabel 4-42 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoobossen. Het habitatype en het zoekgebied van het habitatype ligt overal buitendijks en relatief hoog. Het habitatype valt daarmee deels binnen de zone die incidenteel overstroomd en deels binnen het deel dat nooit overstroomt (zie ook de landschapskaart in paragraaf 3.4). Daarmee wordt er voldaan aan de eisen voor de mate van overstroming. Delen die incidenteel overstroomd liggen lager en zijn daardoor over het algemeen vochtiger. Iteratio berekeningen met vegetatieopnamen indiceren matig droge tot vochtige omstandigheden verspreid door het habitatype. Door overstroming met basenrijk rivierwater is de zuurgraad hier waarschijnlijk basisch tot neutraal en de voedselrijkdom hoog. Berekeningen met Iteratio met vegetatieopnamen laten in het hele habitatype zeer voedselrijke indicatiewaarden zien.

Tabel 4-42 Samenvatting van het kwaliteitsaspect abiotiek van H91E0A in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008f)	Voldoet aan abiotische eisen	Opmerkingen
Zuurgraad	Basisch tot neutraal (tolereert zwak zuur)	Onbekend	Door overstroming met basisch rivierwater is de zuurgraad waarschijnlijk basisch tot neutraal. Iteratio berekeningen ondersteunen dit.
Vochttoestand	's winters inunderend tot vochtig (tolereert ondiep droogvallend water en matig droog)	Onbekend	Iteratio berekeningen indiceren matig droge tot vochtige omstandigheden.
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zoet (tolereert zwak brak)	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselrijk tot uiterst voedselrijk	Onbekend	Door overstroming met voedselrijk rivierwater is de voedselrijkdom waarschijnlijk hoog. Berekeningen met Iteratio ondersteunen dit.
Overstromings-tolerantie	Dagelijks kort tot niet (tolereert dagelijks lang)	Ja	

Hoewel er veel indicaties en aannamen kunnen worden gedaan over de zuurgraad, vochttoestand en voedselrijkdom ontbreken te veel meetgegevens om met zekerheid te stellen dat overal wordt voldaan aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 4-42. De kwaliteit van het habitatype op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'slecht'.

Structuur en functie

In Tabel 4-43 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie voor habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen. Zoals in voorgaande paragraaf wordt beschreven ligt het habitatype overal buitendijks en wordt incidenteel tot nooit overstroomd. Daarmee wordt er voldaan aan de abiotische eis van overstromingstolerantie. De eis van structuur en functie is dat overal periodieke overstroming plaatsvindt met rivierwater. Dat spreekt de tolerantiegrens die wordt genoemd onder abiotiek in het profieldocument (Ministerie LNV, 2008f) tegen. In het beheerplan wordt genoemd dat delen van het habitatype zijn verdroogd vanwege afname van getij. Daarnaast liggen sommige delen van het habitatype te hoog om te overstromen of liggen binnendijks waardoor er geen overstroming plaatsvindt.

Tijdens het opstellen van deze rapportage is niet bekend wat het aandeel van bepaalde soorten is binnen het habitatype. De dominantie van soorten bomen is niet bekend. Met betrekking tot exoten is bekend dat het oprukken van de reuzenbalsemien in het gebied een groot probleem vormt. Daarnaast komen in het gebied veel op het hout groeiende epifyten voor (schriftelijke mededeling SBB).

Het habitatype komt op grote schaal voor binnen de Biesbosch en is ook het belangrijkste gebied binnen Nederland voor vochtige zachthoutoibossen. Het totaal oppervlak is 511,19 ha en het habitatype ligt in grote aaneengesloten delen. De functionele omvang wordt daarmee behaald.

Tabel 4-43 Samenvatting van het kwaliteitsaspect structuur en functie van H91EA in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008f)	Voldoet aan de eisen	Opmerking
Periodieke overstroming met rivier- of beekwater	Niet overal	Sommige delen liggen te hoog om periodiek te overstromen met rivierwater
Dominantie van wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els	Onbekend	
Bedekking van exoten <5%	Nee	
Veel op het hout groeiende soorten (epifyten)	Ja	
Hakhoutbeheer	Onbekend	
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares	Ja	

Omdat veel gegevens ontbreken van de structuur en functie, zie Tabel 4-43, wordt de kwaliteit van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen op het aspect structuur en functie beoordeeld als 'slecht'.

4.2.1.9 H91E0B Vochtige alluviale bossen – Essen-iepenbossen

De instandhoudingsdoelstelling van het prioritaire habitatype Vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen is "uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit".

Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie LNV, 2008f): *“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 grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitatype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het rivierengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland.*

Sub-habitatype B betreft de essen-iepenbossen variant van het habitatype.”

Oppervlakte

Dit habitatype is aangewezen voor het Natura 2000-gebied maar komt volgens de meest recente habitatypekartering voor in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. In een schriftelijke mededeling van Staatsbosbeheer wordt aangegeven dat momenteel binnen het Zuid-Hollandse deel een oppervlakte van 12 tot 14 ha van het habitatype voorkomt.

Kwaliteit

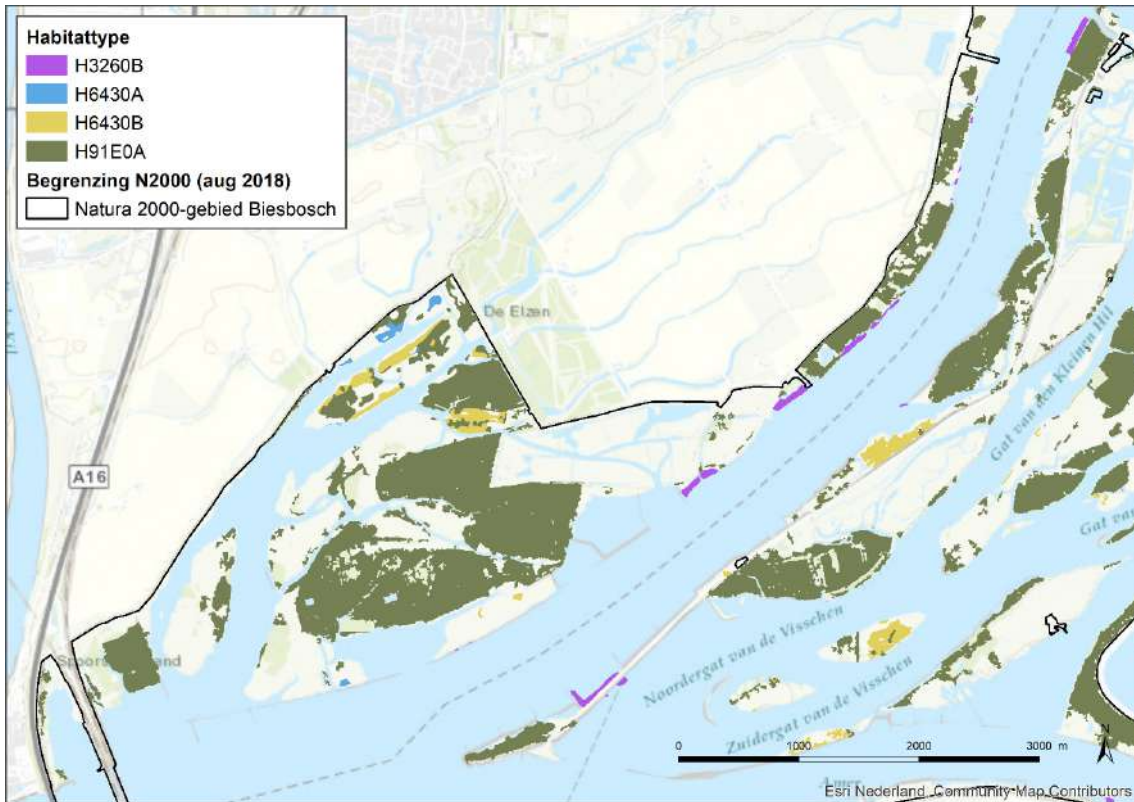
Omdat het habitatype niet is opgenomen op de meest recente habitatypekartering en/of vegetatiekartering kan er geen ecologische analyse van de kwaliteit worden opgenomen in deze doelenanalyse.

4.2.1.10 Samenvatting habitatypen

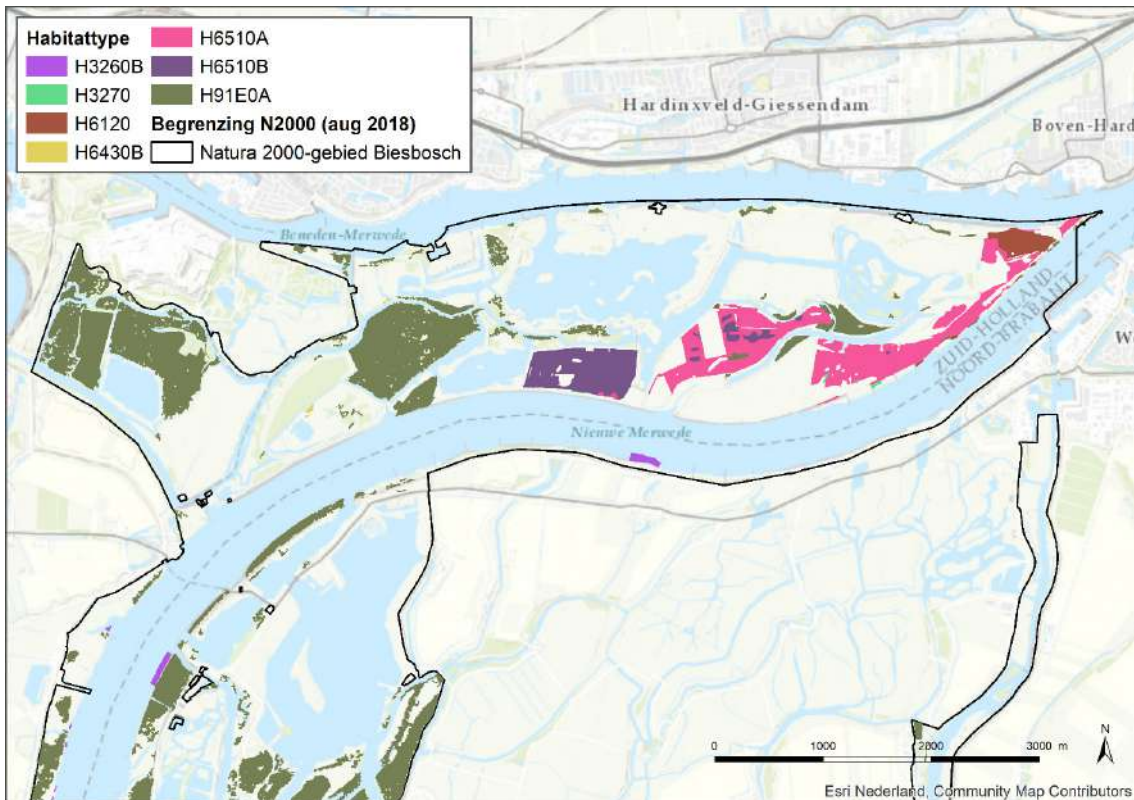
Oppervlakte

Van de Biesbosch is alleen de T0 kaart beschikbaar. De oppervlaktes van de habitatypen zijn op basis van deze kaart berekend. In Tabel 4-44 zijn de oppervlaktes van de habitatypen opgenomen. Door het ontbreken van de T1 kaart is er geen trend te berekenen.

Tenslotte is het theoretische doel vergeleken met de oppervlakte volgens de T0 kaart. Hiermee is de restopgave berekend voor het Natura 2000-gebied. Voor de habitatypen H6120 Stroomdalgraslanden en H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutbossen is de theoretische doelstelling gehaald voor het Natura 2000-gebied. Voor de overige habitatype zal er een uitbreiding moeten plaatsvinden.



Figuur 4-25 Habitatkaart met habitattypen Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch. Data afkomstig uit (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).



Figuur 4-26 Habitatkaart met habitattypen Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch. Data afkomstig uit (bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

Tabel 4-44 Ontwikkeling van het oppervlak van de habitattypen in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch en de theoretische opgave.

Habitatype	Gekarteerd	T0-kaart [ha]	Theoretisch doel [ha]	Restopgave [ha]
H3260B	Gekarteerd	1,55	7,72	6,17
H3270	Gekarteerd	0,32	349,29*	40,03
	Zoekgebied	308,94		
H6120	Gekarteerd	10,55	8,79	0
H6430A	Gekarteerd	1,71	10,22	8,51
H6430B	Gekarteerd	7,44	320,48	0
	Zoekgebied	315,97		
H6510A	Gekarteerd	81,72	86,98	5,26
H6510B	Gekarteerd	39,33	119,13	79,8
H91E0A	Gekarteerd	511,19	509,84	0
	Zoekgebied	52,56		
H91E0B	Niet gekarteerd	-	-	-

* De verwachting is dat het areaal door natuurontwikkeling reeds is toegenomen met 171 ha. De werkelijke opgave is daarmee naar verwachting minder dan hier is opgenomen.

Kwaliteit

Op basis van de analyses in voorgaande paragrafen is bepaald wat de algemene kwaliteit is van de vier kwaliteitsparameters per habitatype. In Tabel 4-45 is een overzicht opgenomen. Opvallend is dat van H3260 B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden, H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea en H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje en H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen geen vegetatietypen zijn opgenomen. De kwaliteit van deze habitattypen op het aspect vegetatie wordt daardoor beoordeeld als matig of slecht. Ook zijn van vrijwel alle habitattypen te weinig typische soorten waargenomen om een goede kwaliteit op dat aspect te scoren. Ten slotte ontbreken van de abiotische eisen en structuur en functie veel gegevens. Hierdoor wordt de kwaliteit van veel habitattypen op deze aspecten vaak beoordeeld als slecht.

Tabel 4-45. Overzicht van de kwaliteitsaspecten per habitatype in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch: groen=goed, oranje = matig en rood=slecht/onbekend. Van de vegetatie is het percentage kwaliteit berekend en van typische soorten, abiotische randvoorwaarden en structuur en functie is de kwaliteit kwalitatief bepaald.

Habitat-type	Vegetatie	Vegetatie	Vegetatie	Typische soorten	Typische soorten	Typische soorten	Abiotische randvoorwaarden	Abiotische randvoorwaarden	Abiotische randvoorwaarden	Structuur en functie	Structuur en functie	Structuur en functie
	Goed	Matig	Slecht	Goed	Matig	Slecht	Goed	Goed Matig	Goed	Goed	Matig	Slecht
H3260B			100		58	42	75	25		33		66
H3270		100				100	40	60			40	60
H6120*	100				97	3	60		40	43	12	43
H6430A			100			100	80		20			100
H6430B			100		85	15	100				50	50
H6510A	100				54	46	40		60	40		60
H6510B	100			90	1	9	40		60	40		60
H91E0A*	4	14	82	16	68	16	40		60	20	20	60
H91E0B	Habitatype is niet opgenomen in de habitatypekaart voor het Zuid-Hollandse deel. Een ecologische analyse van de kwaliteit kon daarom niet worden uitgevoerd.											

Knelpunten en leemtes in kennis

Een algemeen belangrijk knelpunt is het ontbreken van veel gegevens. Door het ontbreken van informatie over de abiotiek en structuur en functie is er geen inzicht in de huidige situatie en ontwikkeling van de habitatypen op deze kwaliteitsaspecten. Daarnaast zitten er ook veel fouten in de vegetatiekartering waardoor er een vertekend beeld kan ontstaan van de huidige ligging en kwaliteit van de habitatypen. Aansluitend op dit punt ontbreekt ook een T1 habitatypekaart, waardoor er niets kan worden gezegd over de trend van de habitatypen. In Tabel 4-46 is een overzicht weergegeven van de knelpunten en ontbrekende informatie die specifiek zijn voor elk habitatype.

Tabel 4-46 Aanvullende knelpunten per habitattype van het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch

Code	Doelstelling	Oppervlak (ha)	Kwaliteit	Knelpunten	Onbekend
H3260B	=/=	1,55	Vegetatie: slecht Typische soorten: matig Abiotiek: Goed Structuur en functie: slecht	<ul style="list-style-type: none"> • momenteel in te diep water gekarteerd • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • te klein en versnipperd oppervlak 	<ul style="list-style-type: none"> • helderheid water
H3270	>/>	0,32	Vegetatie: slecht Typische soorten: slecht Abiotiek: goed Structuur en functie: slecht	<ul style="list-style-type: none"> • binnendijks gekarteerd hierdoor geen overstroming • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • geen overstroming op binnendijkse delen • weinig open begroeiing • te klein en versnipperd oppervlak 	<ul style="list-style-type: none"> • voedselrijkdom binnendijkse delen • vochttoestand binnendijkse delen
H6120	>/=	10,55	Vegetatie: goed Typische soorten: matig Abiotiek: goed Structuur en functie: matig	<ul style="list-style-type: none"> • te hoge voedselrijkdom • delen liggen te versnipperd en zijn te klein • In de toekomst kan zandwinning leiden tot een te kort aan zand voor opstuiving. 	<ul style="list-style-type: none"> • vochttoestand binnendijkse delen • voedselrijkdom binnendijkse delen • begroeiingspatroon pioniersvormen • aandeel eenjarige plantensoorten • mate van inundatie die doordringt in de wortelzone
H6430A	=/=	1,71	Vegetatie: slecht Typische soorten: slecht Abiotiek: goed Structuur en functie: slecht	<ul style="list-style-type: none"> • te klein en versnipperd oppervlak • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • opkomst van de reuzenbalsemien 	<ul style="list-style-type: none"> • vochttoestand
H6430B	>/=	7,44	Vegetatie: slecht Typische soorten: slecht Abiotiek: goed Structuur en functie: slecht	<ul style="list-style-type: none"> • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • delen liggen te versnipperd en zijn te klein • opkomst van de reuzenbalsemien 	<ul style="list-style-type: none"> • dominantie van ruigtekruiden

Code	Doelstelling	Oppervlak (ha)	Kwaliteit	Knelpunten	Onbekend
H6510A	=/>	81,72	Vegetatie: goed Typische soorten: matig Abiotiek: slecht Structuur en functie: slecht	<ul style="list-style-type: none"> • mogelijke afname door inundatie rivierwater 	<ul style="list-style-type: none"> • zuurgraad • vochttoestand • voedselrijkdom in sommige delen • aandeel bloemen • bedekking ruigtesoorten • aandeel grassoorten
H6510B	>/=	39,33	Vegetatie: goed Typische soorten: goed Abiotiek: slecht Structuur en functie: slecht	<ul style="list-style-type: none"> • toename verdroging 	<ul style="list-style-type: none"> • zuurgraad • vochttoestand • voedselrijkdom in sommige delen • aandeel bloemen • bedekking ruigtesoorten • aandeel grassoorten
H91E0A	=/>	511,19	Vegetatie: slecht Typische soorten: slecht Abiotiek: slecht Structuur en functie: Slecht	<ul style="list-style-type: none"> • habitatype ligt te hoog waardoor er niet altijd overstroming kan plaatsvinden • Opkomst reuzenbalsemien 	<ul style="list-style-type: none"> • zuurgraad • vochttoestand • voedselrijkdom • dominantie van wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els • aanwezigheid exoten • aanwezigheid epifyten • Mogelijkheid dat de bossen binnen korte tijd ineerstorten.

4.2.2 Habitatrichtlijnsoorten: trekvissen

4.2.2.1 H1095 Zeeprik

De instandhoudingsdoelstelling van de zeeprik is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie."

Beschrijving soort

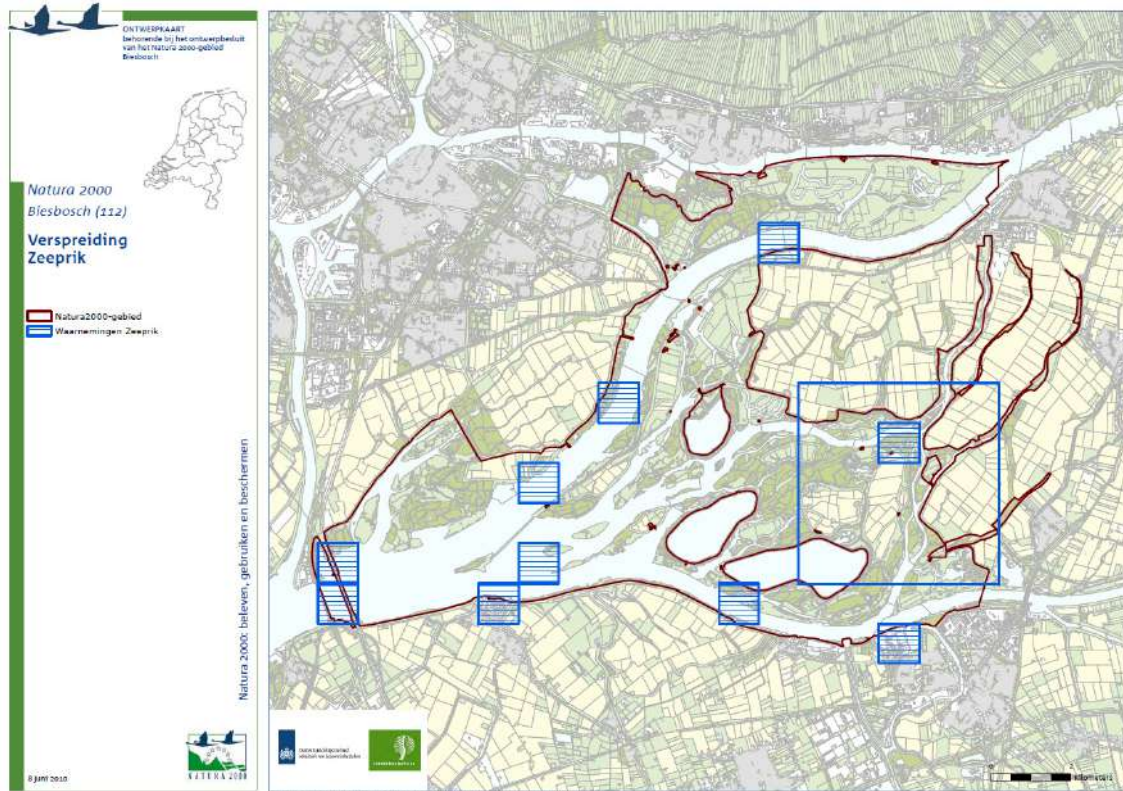
De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008g): "In plaats van kaken bezitten prikken rondom de bek een zuigschijf, die bezet is met tanden. De Zeeprik is geelachtig bruin van kleur en heeft een opvallend gemarmerd vlekkenpatroon. Het ronde op een paling lijkende dier is naar achteren toe ietwat zijdelings samengedrukt. De Zeeprik kan een lengte bereiken van meer dan 100 cm, waarmee ze de grootste prikkensoort in Europa is. De Zeeprik is een trekvis: de Zeeprikken leven een tijdlang in zee, terwijl de rivieren dienen als doortrek-, opgroei- en paaigebieden."

Voorkomen en verspreiding

De zeeprik trekt in redelijke aantallen door de Merwede en de Maas. Aantallen worden in het beheerplan niet genoemd (RVO, 2017). In Figuur 4-27 is de verspreiding van de zeeprik weergegeven, deze informatie komt uit het beheerplan en is meer dan 10 jaar oud. In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021¹² slechts twee waarnemingen gedaan in het meest

¹² NDFF geraadpleegd op 09-03-2021.

noordelijke deel van de Brabantse Biesbosch. Voor deze doelenanalyse wordt ervan uitgegaan dat de zeeprík verspreid in de wateren en grotere kreken van de Biesbosch voorkomt en dat het gebied voornamelijk een functie als doortrekgebied heeft. De trend van de soort is onbekend vanwege het ontbreken van gegevens over de populatieontwikkeling (RVO, 2017).



Figuur 4-27 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort zeeprík binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).

4.2.2.2 H1102 Elft

De instandhoudingsdoelstelling van de elft is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie."

Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008i): "De Elft is een trekvis die vroeger veel gevangen werd in de grote rivieren, maar nu vrijwel uit Nederland is verdwenen. Ze behoort tot de haringachtigen (Clupeidae). Met een maximale lengte tot ruim 80 cm is de Elft de grootste vertegenwoordiger van deze familie. Het geslacht *Alosa* onderscheidt zich van de rest van de haringachtigen door het bezit van twee verlengde schubben aan het begin van de staartvin."

Voorkomen en verspreiding

De elft is sinds de jaren '30 van de vorige eeuw in Nederland uitgestorven. Sinds 2005 is in Duitsland sprake geweest van herintroductie en daardoor wordt de soort incidenteel in Nederland aangetroffen. In het beheerplan is aangegeven dat de soort sinds 2009 niet meer in de Biesbosch is waargenomen (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021¹³ geen waarnemingen opgenomen. In de vispassages Ivesheim en Gamsheim in Duitsland wordt de

¹³ NDFF geraadpleegd op 09-03-2021.

soort regelmatig aangetroffen met toenemende aantallen (WFBW, 2022). Deze individuen zijn allemaal via de Rijn opgetrokken en moeten dus langs of door de Biesbosch zijn getrokken. Het uitgangspunt is dat deze soort incidenteel in de rivieren en de grotere kreken voorkomt en dat het gebied voornamelijk een functie als doortrekgebied heeft. De trend van de soort is onbekend vanwege het ontbreken van gegevens over de populatie binnen de Biesbosch (RVO, 2017).

4.2.2.3 H1103 Fint

De instandhoudingsdoelstelling van de fint is "*behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.*"

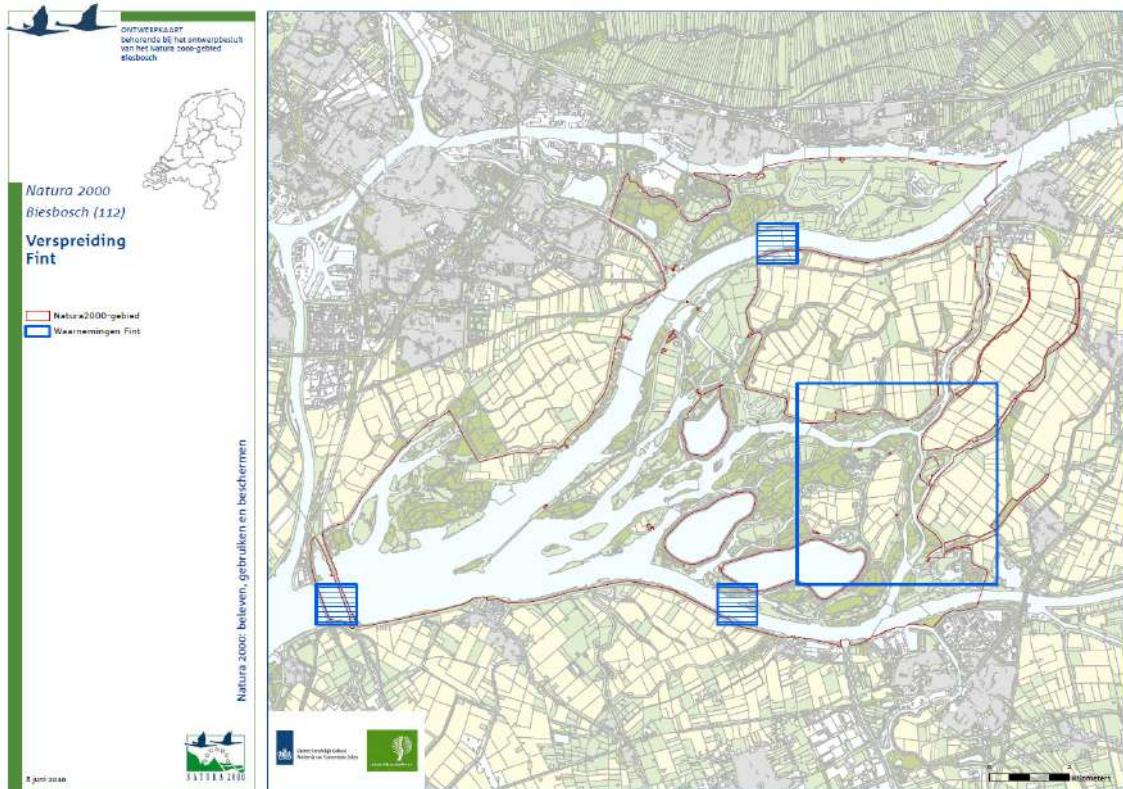
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008j): "*De Finten die in Nederland voorkomen worden gerekend tot de ondersoort fallax. Deze ondersoort wordt gekenmerkt door een goudbruine kop, een blauwgrijze rug, een zilverwitte onderkant en – vaak – een rij donkere vlekken (twee tot acht) op de flanken. De Fint kan tot 55 cm lang worden, waarmee hij iets kleiner blijft dan de Elft en ook slanker van bouw is. Vroeger werden Finten wel voor jonge Elften aangezien, een verwarring waaraan zowel de wetenschappelijke als de Nederlandse naam herinnert (fallax = bedrieglijk; Fint is afgeleid van veinzen).*"

Voorkomen en verspreiding

De fint was uitgestorven maar in het beheerplan is opgenomen dat de soort weer is waargenomen, zie ook Figuur 4-28 (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021¹⁴ geen waarnemingen opgenomen. Tijdens het E-DNA onderzoek van RAVON (2021) is de Biesbosch op 11 locaties bemonsterd in 2019 en 2020. In 2019 is de soort niet aangetroffen. In 2020 is de soort in juni aangetroffen in de Nieuwe Waterweg met een relatief hoge concentratie. Met E-DNA kan geen aantal worden vastgesteld maar wel de aanwezigheid van de soort. De afwezigheid van de fint op de verder stroomopwaarts gelegen locaties binnen het potentiële trekroute naar de Biesbosch duidt erop dat in het paarseizoen geen grootschalige optrek van de fint in het benedenrivierengebied plaatsvindt (RAVON, 2021). Het is onduidelijk waardoor de finten niet stroomopwaarts migreren via de Nieuwe Waterweg en via de Haringvlietssluisen. Dit heeft mogelijk te maken met het beperkte getij dat aanwezig is in de Biesbosch (schriftelijke mededeling RWS, 2022). Het uitgangspunt is dat deze soort incidenteel in de rivieren en de grotere kreken voorkomt en dat het gebied voornamelijk een functie als doortrekgebied heeft. Maar in tegenstelling tot de andere trekvis, vormt de Biesbosch voor deze soort mogelijk ook paaigebied. De trend van de soort is onbekend vanwege het ontbreken van gegevens over de populatie (RVO, 2017).

¹⁴ NDFF geraadpleegd op 09-03-2021.



Figuur 4-28 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort *fint* binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).

4.2.2.4 H1106 Zalm

De instandhoudingsdoelstelling van de zalm is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie."

Beschrijving soort

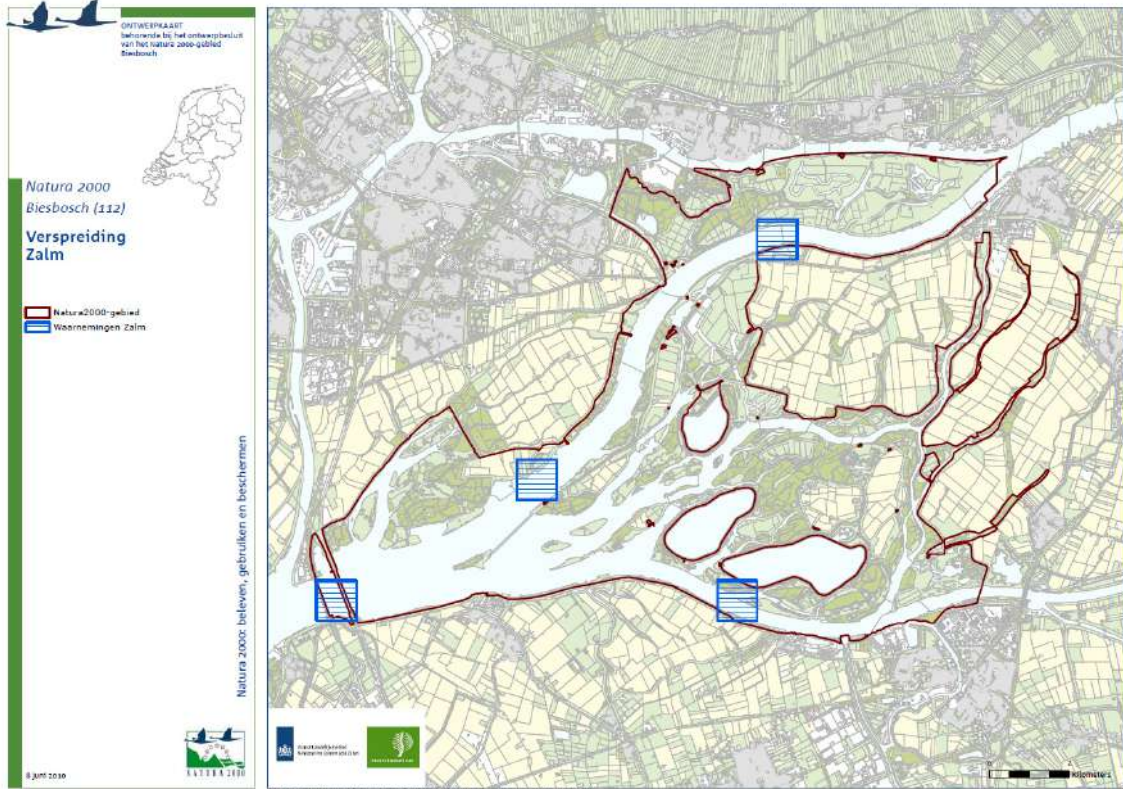
De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008k): "De Zalm kan duizenden kilometers afleggen op weg van de open oceaan tot aan de bovenlopen van rivieren. De vissen keren daarbij terug naar de plaatsen waar ze zijn geboren om daar te paaien. De Zalm is een van de grootste vissoorten in ons land, hij kan tot 150 cm lang worden en een gewicht hebben van 30 kg. Men onderscheidde vroeger diverse 'rassen' voor de verschillende riviersystemen omdat de scheiding tussen de diverse populaties groot is en elke populatie specifiek is toegerust voor de eigen rivier. Een groot aantal van de oude rassen is uitgestorven. In Nederland kende men er twee: de Maaszalm en de Rijnzalm. De mannetjes ontwikkelen tijdens de trek naar zoetwater grote gekromde kaken en krijgen een roodbruine tekening op de flanken."

Voorkomen en verspreiding

In de periode 2005-2008 zijn enkele zalmen gevangen in de Nieuwe Merwede en de Amer bij de Biesbosch. De waarnemingen die zijn opgenomen in het beheerplan staan in Figuur 4-29 (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021¹⁵ geen waarnemingen opgenomen. De populaties van de Atlantische zalm zijn sterk teruggelopen. Deze trend is te zien voor alle landen waar de soort voorkomt (ICES, 2021). Het gebrek aan waarnemingen van de soort komt daardoor voor een deel door oorzaken op zee. Het sluiten van de Haringvlietsluizen heeft vermoedelijk slechts beperkt bijgedragen aan het afnemen van de soort in de Biesbosch

¹⁵ NDFF geraadpleegd op 09-03-2021.

(schriftelijke mededeling RWS, 2022). Voor deze gebiedsanalyse wordt uitgegaan dat de zalm verspreid in de wateren en grotere kreek van de Biesbosch voorkomt en dat het gebied voornamelijk een functie als doortrekgebied heeft. De trend van de soort is onbekend vanwege het ontbreken van gegevens over de populatie binnen de Biesbosch (RVO, 2017).



Figuur 4-29 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort zalm binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).

4.2.2.5 Omvang en kwaliteit leefgebied

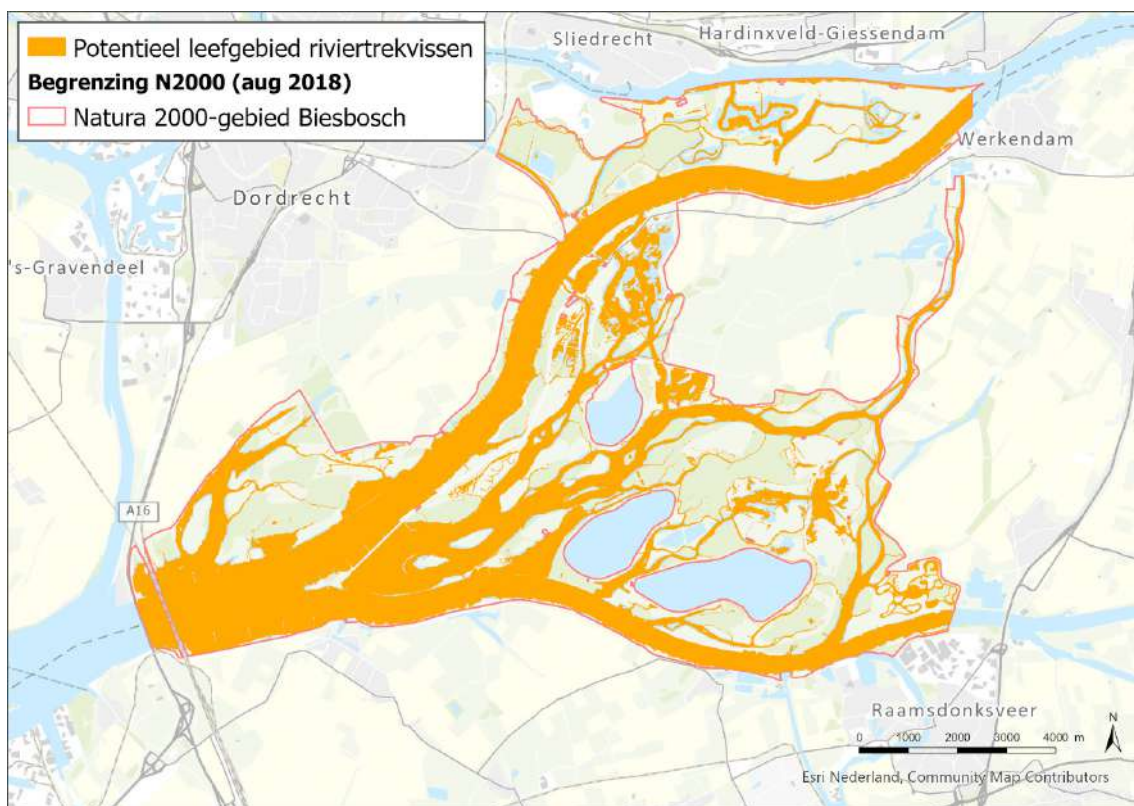
Voor de trekvis is met name de goede doorgang van de trekroute van belang (afwezigheid van sluisen). Ook de waterkwaliteit en stroming moeten voldoende zijn om te voldoen als paaigrond. Trekvis maken vooral gebruik van paaigronden langs de Maas en Rijn die verder in het binnenland zijn gelegen (fint mogelijk uitgezonderd). De kwaliteit van het leefgebied is goed (RVO, 2017):

- De waterkwaliteit is verbeterd, dit is geen belemmering voor populatiegroei.
- De uitwisselingsmogelijkheden met zee zijn vergroot door gewijzigd beheer van het Haringvlietssluisen.
- Recente aantakkingen van natuurontwikkelingsgebieden in de Biesbosch zijn stroomsnelheden verbeterd, waardoor de functie als doortrekgebied stroominnende soorten zoals de fint en zalm is verbeterd.
- In relatie tot vorige punt: sneller stromend water zorgt voor lagere temperaturen. Verschillende milieus in de Biesbosch met ondiep, warmer water en dieper, sneller stromend en kouder water zorgt voor een afwisseling van milieus geschikt voor verschillende vissoorten en verschillende levensstadia.

Uit onderzoek van RAVON (2021) blijkt dat de Biesbosch wel toereikend habitat biedt voor de opgroei van de fint. In de Biesbosch in ondiep zandsubstraat aanwezig, het doorzicht van het water was hoog, water temperatuur gunstig en ook het zoutgehalte viel binnen de waarden waarbinnen de larven opgroeien.

Knelpunten voor trekvisserij liggen voornamelijk bij de beroepsvisserij in het gebied. Voor de visserij is nog geen duidelijke regelgeving waardoor er van oever tot oever gevestigd kan worden in het gebied. Buiten het Natura 2000-gebied liggen knelpunten in de vorm van sluizen (in het Haringvliet). Mogelijk dat de populatie van de vissen beïnvloed wordt door exemplaren die de verplichte terugzet niet overleven. De omvang van dit effect is niet bekend (RVO, 2017). Daarnaast zorgt de Haringvlietsluit ervoor dat de getijdendynamiek in de Biesbosch beperkt blijft. Het kierbesluit heeft het getij waarschijnlijk niet voldoende kunnen herstellen voor de fint. Om het getij te kunnen herstellen zal het kierbesluit vergroot moeten worden. Tot slot liggen voor de zalm waarschijnlijk knelpunten op zee (ICES, 2021).

De kwaliteit van het leefgebied in de Biesbosch vormt geen knelpunt voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Of de instandhoudingsdoelstellingen gehaald gaan worden is afhankelijk van de uitwisseling tussen rivier en open zee (RVO, 2017).



Figuur 4-30: Leefgebiedenkaart van trekvisserij (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: rivierbegeleidend water, getijdenkreek en getijdenwater).

4.2.3 Habitatrichtlijnsoorten: overige soorten

4.2.3.1 H1134 Bittervoorn

De instandhoudingsdoelstelling van de bittervoorn is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie."

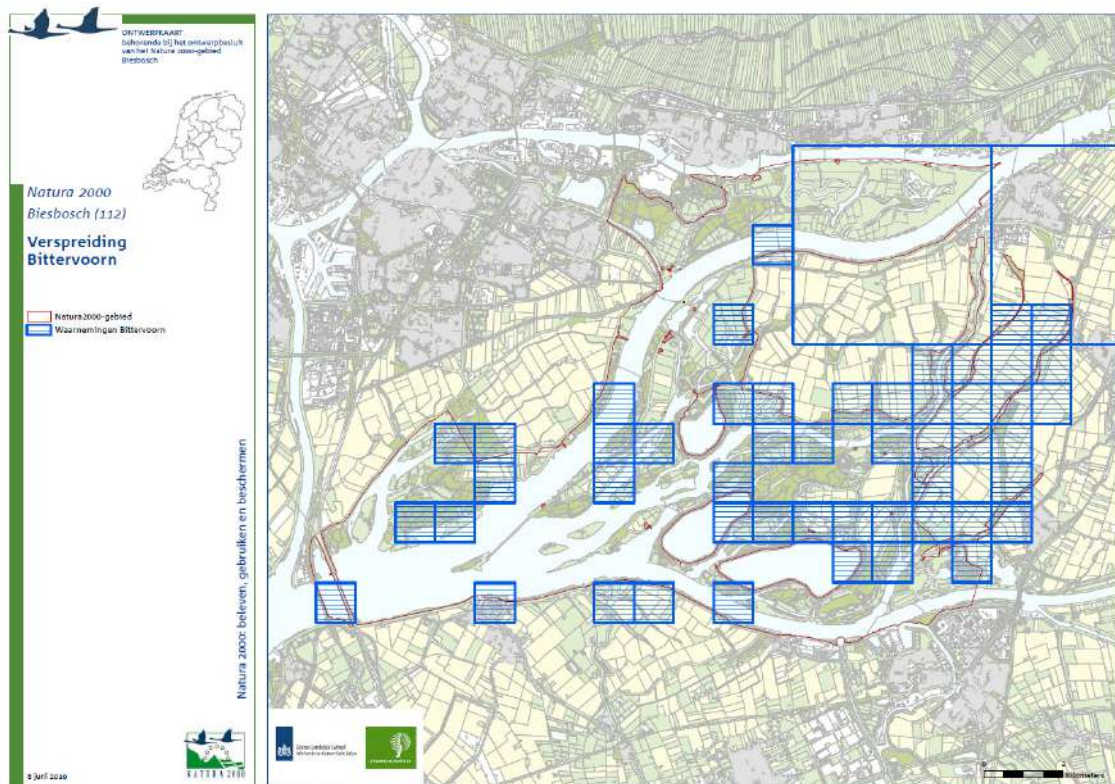
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008l): "De Bittervoorn is met een lengte van gemiddeld 5 tot 8 cm een kleine vis uit de familie van de karperachtigen. In Europa betreft het de ondersoort *R. s. amarus*. De dieren bezitten een kort,

gedrongen, zilverkleurig lichaam met een hoge, grijsgroene rug en een opvallende blauwgroene streep, die vanaf het midden van het lichaam tot aan de staart loopt. De schubben zijn groot in vergelijking tot het lichaam. In de voortplantingsperiode of 'paaitijd' (april-juni) hebben de mannetjes rood aangelopen vinnen en bovendien enkele kleine, witte knobbeltjes aan weerszijden van hun snuit. De soort dankt haar naam aan de bittere smaak van het vlees, die waarschijnlijk als een afweermiddel tegen roofvissen werkt”.

Voorkomen en verspreiding

De bittervoorn komt in Zuid-Holland voor in het killensysteem van de Dordtsche Biesbosch, zie Figuur 4-31 (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021¹⁶ ook enkele waarnemingen gedaan in de Sliedrechtse Biesbosch. Zoetwatermosselen bepalen de aanwezigheid, omdat deze soort zoetwatermosselen nodig heeft voor de eiafzet. Aantallen en dichtheden van de soort zijn onbekend en uit de monitoringsgegevens is geen trend af te leiden (RVO, 2017).

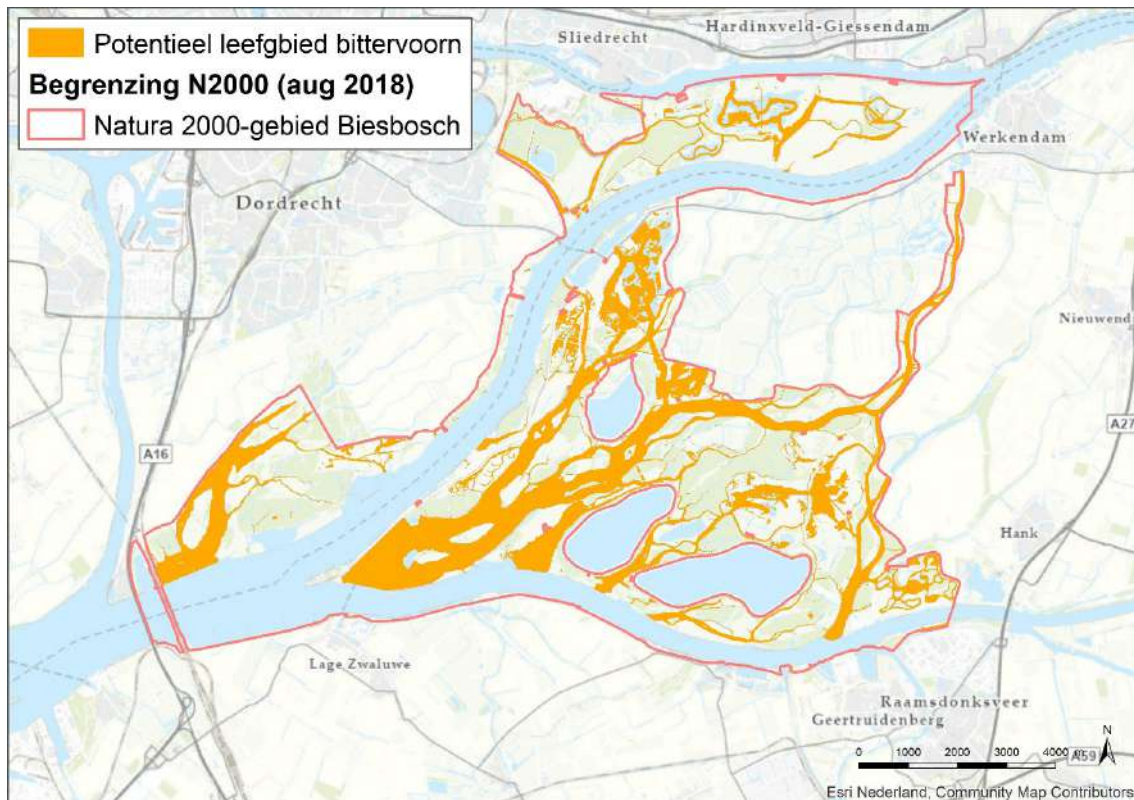


Figuur 4-31 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort bittervoorn binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).

Kwaliteit leefgebied

De killen in de Biesbosch vormen allemaal potentieel leefgebied voor de bittervoorn. Bepalend zijn de aanwezigheid van waterplanten en zoetwatermosselen. Onder de huidige condities blijven areaal en kwaliteit naar verwachting gelijk (het is onduidelijk in hoeverre rekening met ontwikkelingen als de Noordwaard is gehouden). In principe zijn voldoende leefgebieden in het Natura 2000-gebied aanwezig voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling (RVO, 2017).

¹⁶ NDFF geraadpleegd op 09-03-2021.



Figuur 4-32: Leefgebiedenkaart van bittervoorn op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: ondiep water, meer, rivierbegeleidend water, nevengeul en getijdenkreek. (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4).

4.2.3.2 H1145 Grote modderkruiper

De instandhoudingsdoelstelling van de grote modderkruiper is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie."

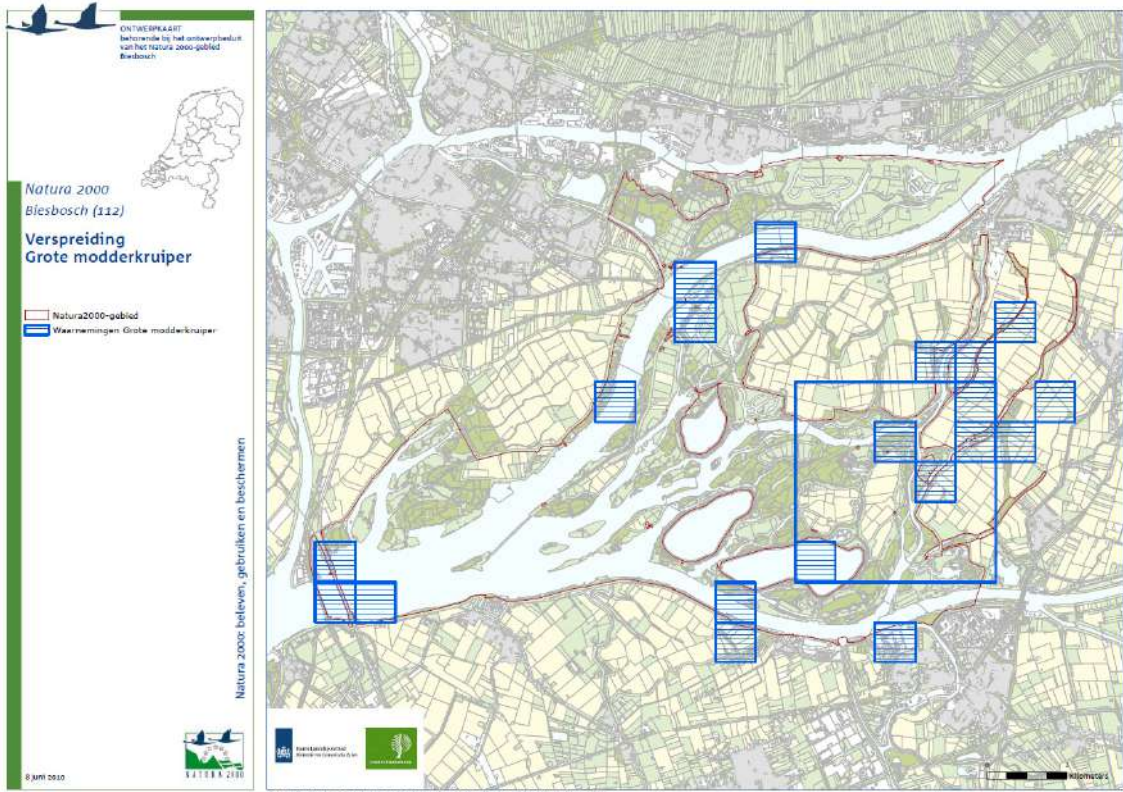
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008m): "De Grote modderkruiper is een fraaie tot 30 cm lange slanke vis uit de familie van de modderkruipers. Alle drie soorten modderkruipers die in ons land voorkomen hebben tastdraden aan de kop, bij de Grote modderkruiper zijn dat er tien (bij de Kleine modderkruiper zes; voor andere verschillen zie de beschrijving van de Kleine modderkruiper). In de paaitijd is het mannetje van de Grote modderkruiper oranje. Hij heeft dan aan het einde van zijn lichaam aan weerskanten oranje, ovaalvormige klierbulten."

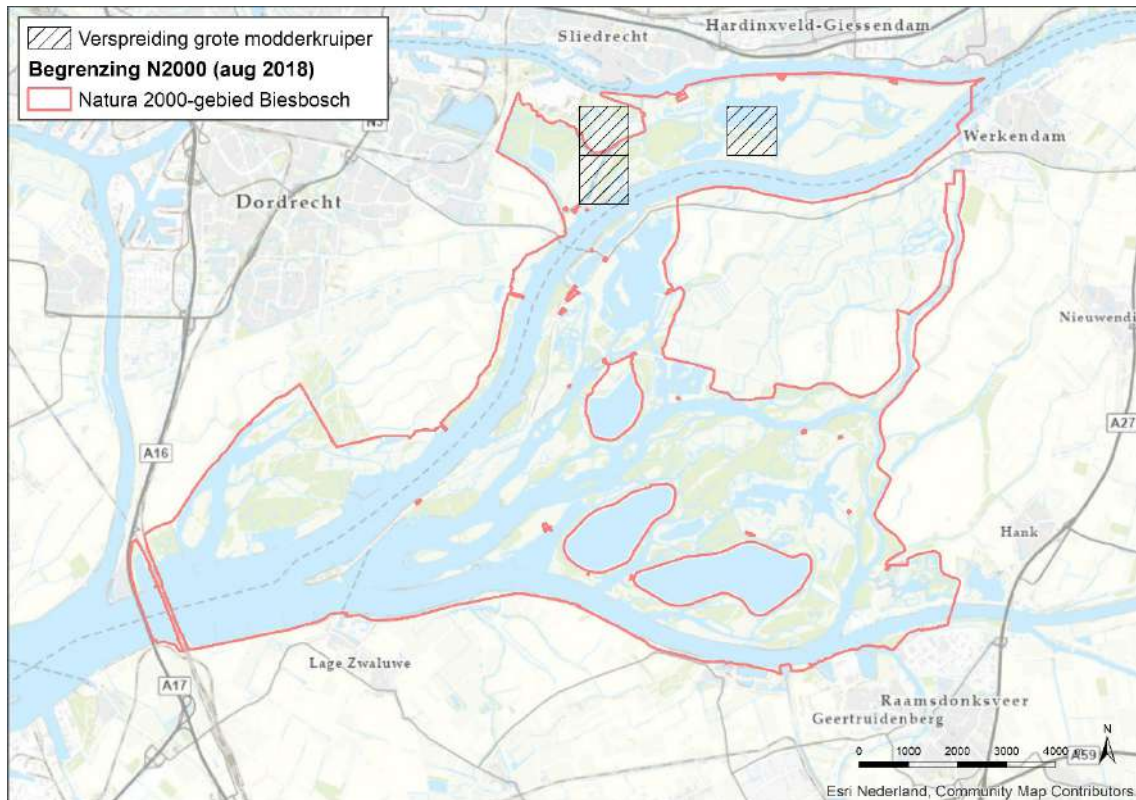
Voorkomen en verspreiding

De grote modderkruiper komt voor in het killensysteem van de Biesbosch. Het precieze areaal waar de soort voorkomt en de aantallen zijn onbekend (RVO, 2017). Daar waar de kleine modderkruiper voorkomt zit de grote modderkruiper niet. In de NDFD zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021¹⁷ ook enkele waarnemingen gedaan in de Sliedrechtse Biesbosch, maar niet in de Dordtse Biesbosch (zie Figuur 4-34). De trend van de soort is onbekend omdat geen gegevens beschikbaar zijn over de aantalsontwikkeling. Aantakking van geïsoleerde wateren aan rivieren heeft mogelijk een negatief effect op deze soort. In het beheerplan is aangegeven dat de soort algemener voorkwam dan gedacht. De verwachting is dat voldoende leefgebieden overblijven voor een levensvatbare populatie (RVO, 2017). Over het halen van de instandhoudingsdoelstelling is geen uitspraak gedaan in het beheerplan maar de verwachting is dat dit gezien het algemeen voorkomen geen probleem moet zijn.

¹⁷ NDFD geraadpleegd op 09-03-2021.



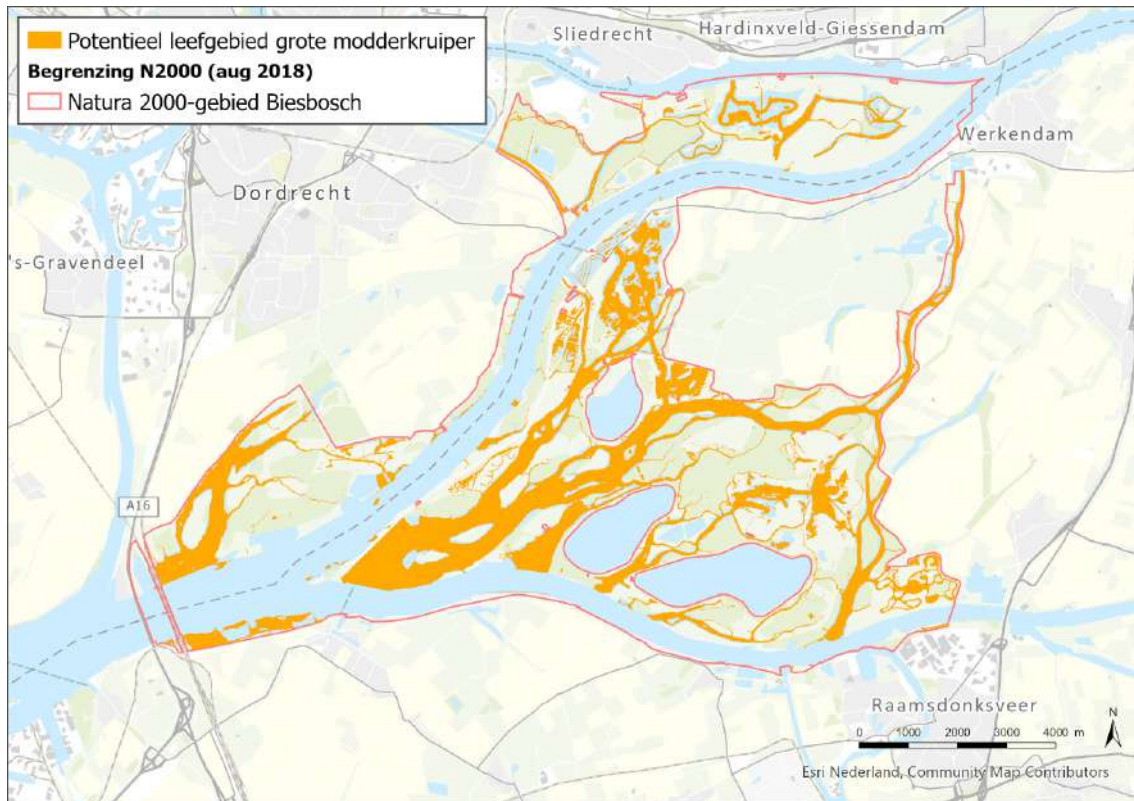
Figuur 4-33 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort grote modderkruiper binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).



Figuur 4-34 Verspreiding grote modderkruiper in km²/hok in de Sliedrechtse Biesbosch (bron: NDFF/Ravon 2016)

Kwaliteit leefgebied

Grote modderkruipers komen voor in ondiepe, stilstaand of zeer langzaam stromend water met een dikke modderlaag op de bodem en rijke begroeiing. In de praktijk zijn dit vooral poldersloten. Belangrijk knelpunt is het intensief schonen van sloten waarbij de waterplanten en modderlaag verdwijnt. De aanwezigheid van passeerbare duikers, stuwen en gemalen is noodzakelijk voor uitwisseling (RVO, 2017).



Figuur 4-35: Leefgebiedenkaart van grote modderkruiper (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: rivierbegeleidend water en getijdenkreek).

4.2.3.3 H1149 Kleine modderkruiper

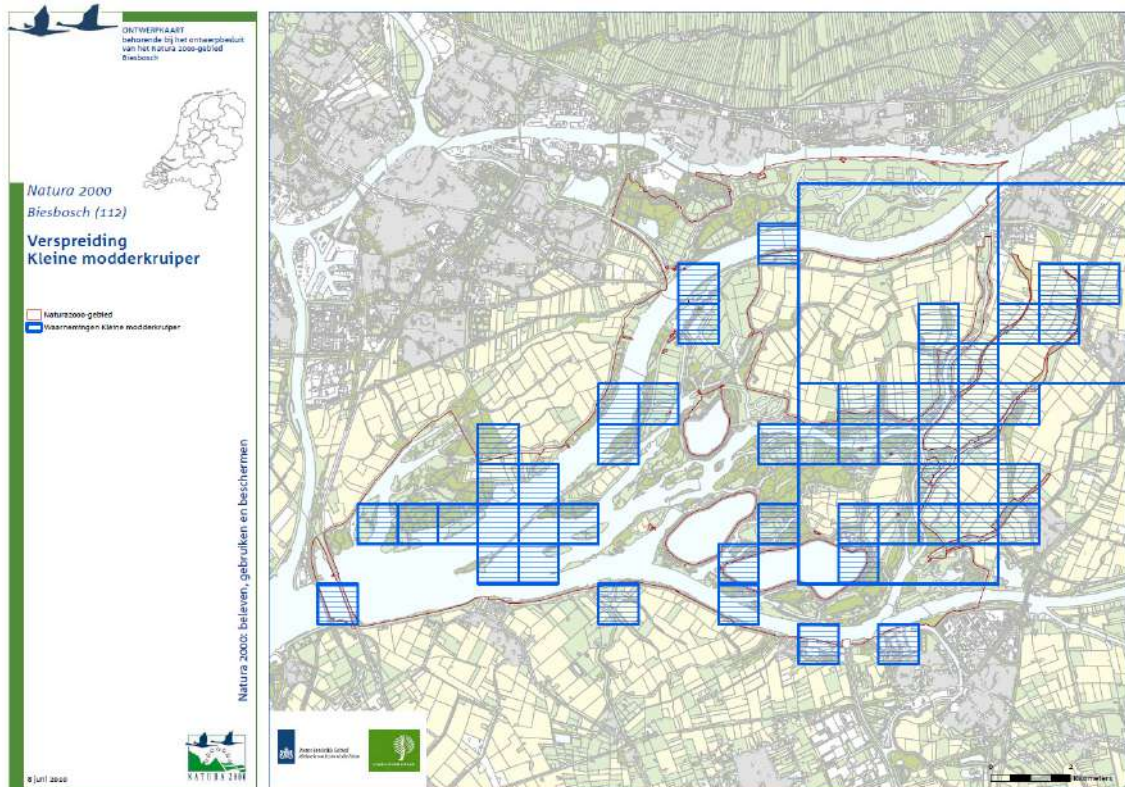
De instandhoudingsdoelstelling van de kleine modderkruiper is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie."

Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008n): "Van de drie soorten modderkruipers die in ons land voorkomen is de Kleine modderkruiper met een gemiddelde lengte van 8 tot 10 cm de kleinste. De modderkruipers zijn slanke vissen met tastdraden aan de kop. De beide andere soorten die in ons land voorkomen zijn de Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) en het Bempje (*Barbatula barbatulus*). De Kleine modderkruiper heeft een regelmatig patroon van zwarte vlekken op een lichtbruine ondergrond en verschilt daarmee van de grote modderkruiper, die bruine en geelbruine horizontale lengtestrepen heeft. Ook is het lichaam van de Kleine modderkruiper zijdelings afgeplat, terwijl zijn grotere familielid een ronde bouw heeft. De Kleine modderkruiper is een zeer beweeglijk visje. Ter verdediging heeft hij een kleine, uitklapbare stekel onder zijn oog. Aan zijn bek zitten zes korte tastdraden die hij gebruikt om 's nachts op de bodem naar voedsel te zoeken. Overdag schuilt de vis op de onderwaterbodem tussen de vegetatie."

Voorkomen en verspreiding

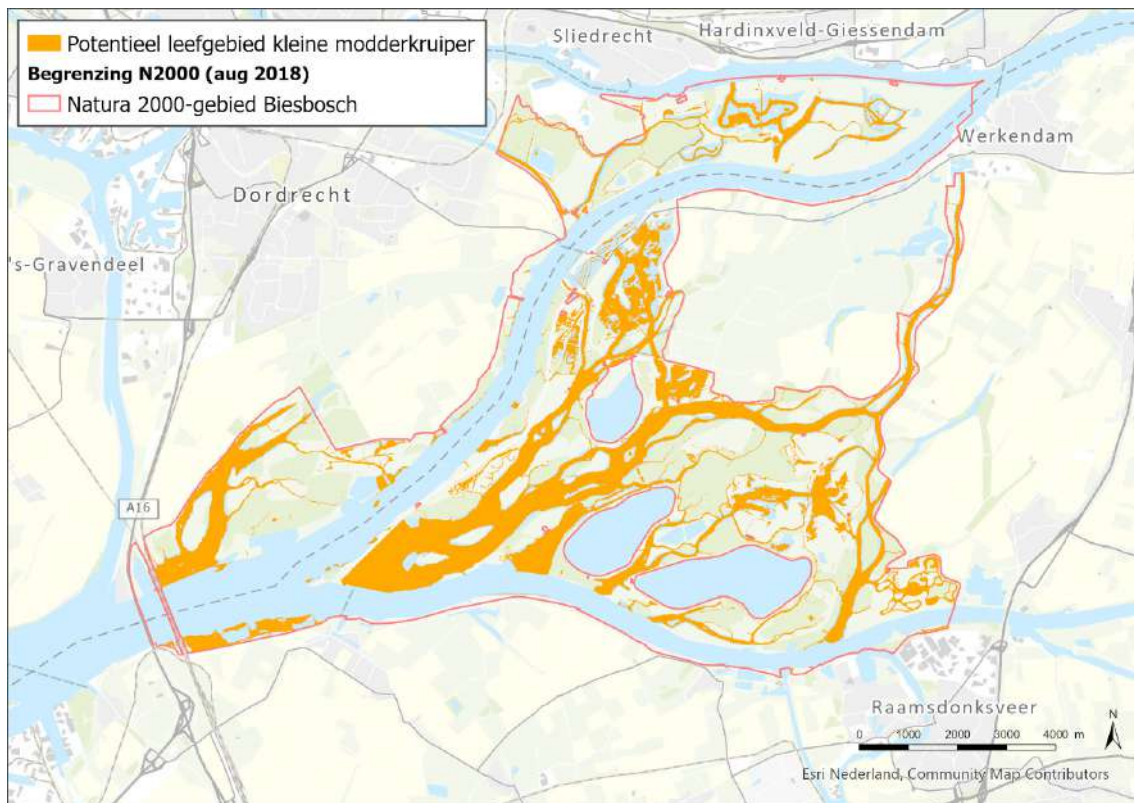
De kleine modderkruiper komt voor in de kleinere wateren en kreken in de Biesbosch (RVO, 2017). In het beheerplan lijkt de Sliedrechtse Biesbosch geen leefgebied te vormen, zie Figuur 4-36. Uit waarnemingen uit de NDFF blijkt dat de soort hier ook is waargenomen. In het beheerplan is aangegeven dat de soort redelijk algemeen voorkomt, maar omvang van populaire of leefgebieden is niet gegeven. Uit onderzoeken is gebleken dat de soort ook algemener voorkwam dan werd aangenomen, maar het bepalen van de trend is niet mogelijk vanwege het ontbreken van gegevens. Hoewel de trend onbekend is zijn er wel aanwijzingen dat de soort in de Biesbosch mogelijk is toegenomen (RVO, 2017).



Figuur 4-36. Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort kleine modderkruiper binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017)

Kwaliteit leefgebied

Kleine modderkruipers komen voor in sloten, beken, rivierarmen en meren: stilstaand of langzaam stromende wateren zijn geschikt. De soort leeft net zoals de grote modderkruiper op de bodem maar heeft meer voorkeur voor zandige en harde bodems, terwijl de grote modderkruiper meer van slijkige bodems houdt. Knelpunt voor de soort is het rigoureu baggeren van sloten omdat het leefgebied dan verdwijnt. Voor de Biesbosch wordt de instandhoudingsdoelstelling gehaald, onder de voorwaarde dat uitwisseling met de polders plaatsvindt (RVO, 2017).



Figuur 4-37: Leefgebiedenkaart van kleine modderkruiper (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Ondiep water, Meer, Rivierbegeleidend water, Nevengeul en Getijdenkreek).

4.2.3.4 H1163 Rivierdonderpad

De instandhoudingsdoelstelling van de rivierdonderpad is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie."

Beschrijving soort

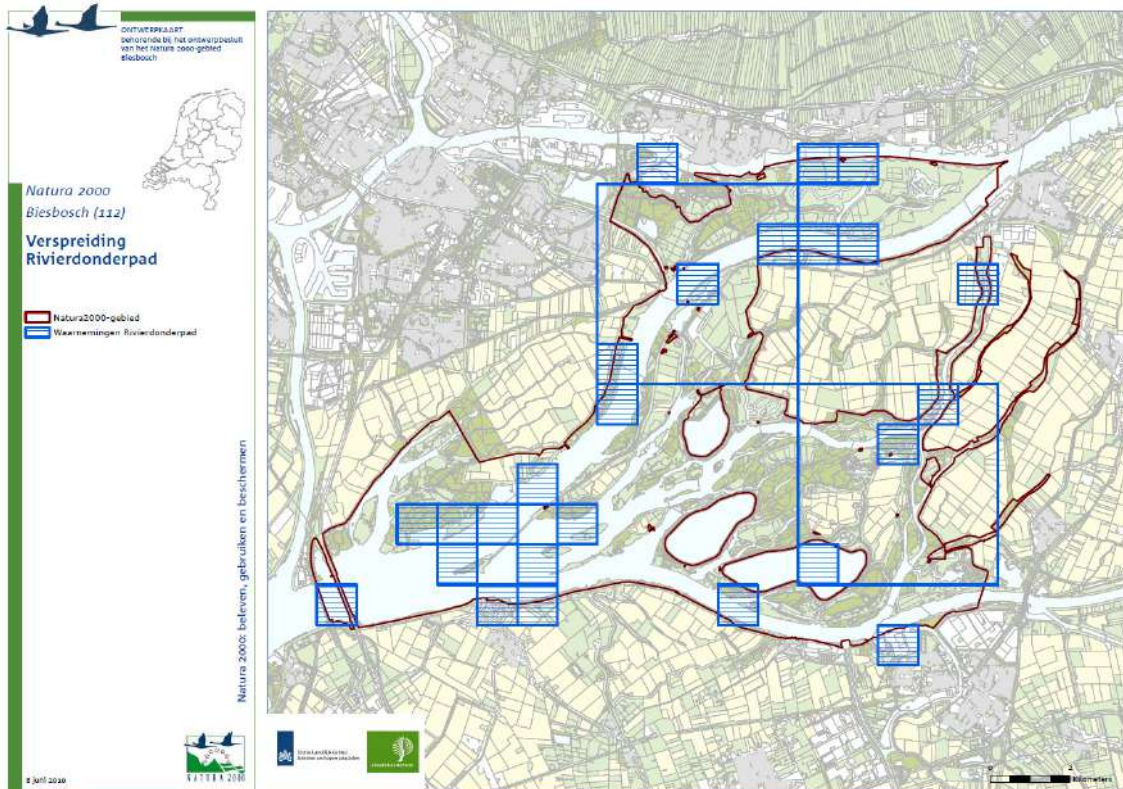
De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008o): "De Rivierdonderpad heeft een dikke, afgeplatte kop met een brede bek. Zoals bij een pad staan de ogen hoog boven op de kop. Naar achteren toe wordt het lichaam opvallend smaller. Op de rug heeft de soort een dubbele vin (waarvan de achterste het langst is), aan de voorkant een paar stevige borstvinnen. Aan de achterrand van het kieuwdeksel bevindt zich een korte stekel. Met een gemiddelde lengte van 12 cm is de Rivierdonderpad een kleine vis. De lichaamskleur is variabel. De rugzijde varieert van donkerbruin tot zilvergrijs met afwisselend zwarte vlekken; de buikzijde is wit. Op de flanken kunnen verticale strepen aanwezig zijn. In de paaitijd krijgen de mannetjes een donkere tot geheel zwarte kleur. Opmerkelijk is verder dat dit visje geen schubben heeft. Recent genetisch onderzoek heeft aannemelijk gemaakt dat de meeste Rivierdonderpadden in Nederland behoren tot de soort *Cottus perifretum*. De vitale grote populaties in onze grotere wateren betrekking op deze soort. Daarnaast zijn er nog enkele kwetsbare populaties in geïsoleerde delen van beken, die horen tot de soort *Cottus rhenanus*, die onlangs de Nederlandse naam Beekdonderpad heeft gekregen".

Voorkomen en verspreiding

De rivierdonderpad is gebonden aan stenige oevers en komt daardoor weinig verspreid in de Biesbosch voor (RVO, 2017). De verspreiding volgens het beheerplan is weergegeven in Figuur 4-38. In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 10-03-2021¹⁸ geen waarnemingen gedaan in

¹⁸ NDFF geraadpleegd op 10-03-2021.

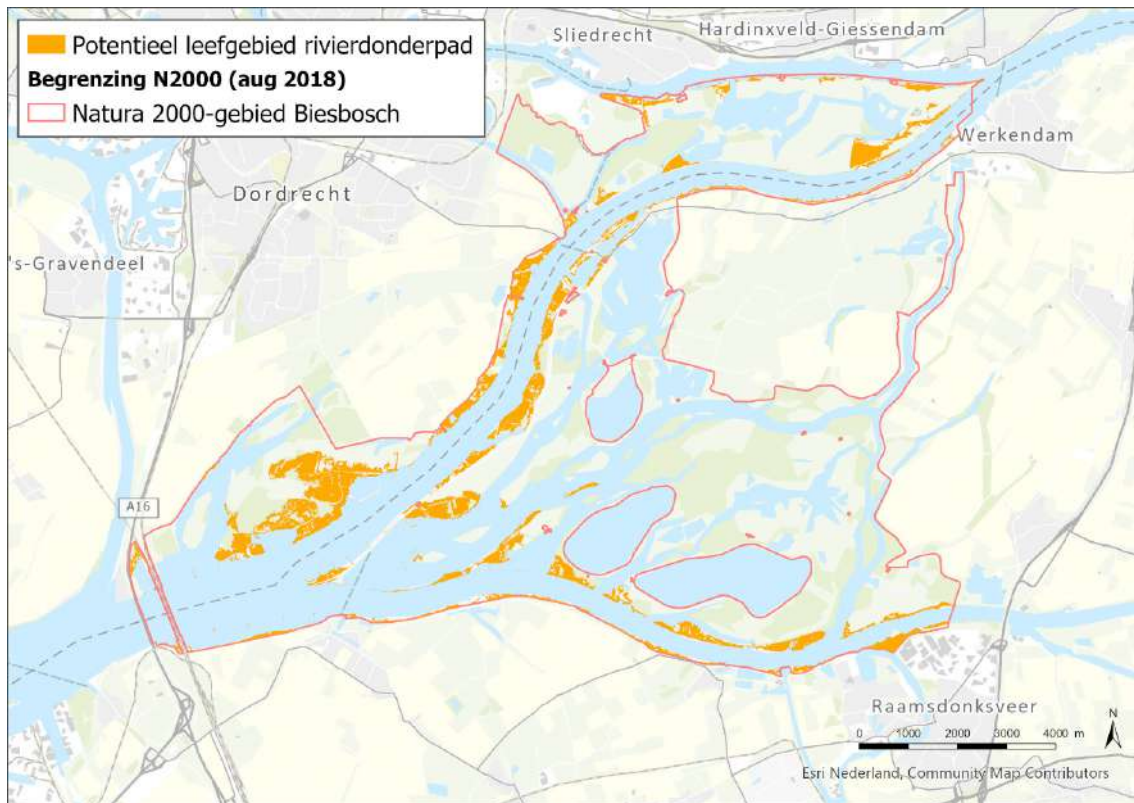
de Biesbosch, de recentste waarneming van de rivierdonderpad in de Biesbosch dateert uit 2008. In de Nieuwe Merwede wordt deze soort gevangen en tussen 1995 en 2000 is de soort afgenomen. Tussen 2000 en 2009 bleef het aantal stabiel. Voor na 2009 zijn geen gegevens beschikbaar maar de verwachting is dat de trend negatief is. Dit komt vanwege de toenemende concurrentie met exotische grondelsoorten (marm grondel, pontische stroomgrondel, kesslers grondel en zwartbekgrondel) (RVO, 2017).



Figuur 4-38 Voorkomen van de habitatrictlijnsoort rivierdonderpad binnen Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).

Kwaliteit leefgebied

De rivierdonderpad is afhankelijk van stenige oevers met voldoende beschutting. In het Natura 2000-gebied betekent dit dat de soort gebonden is aan de rivieren. In het Natura 2000-gebied komt dit habitat voldoende voor om de instandhoudingsdoelstelling te halen, maar vanwege toenemende concurrentie is de verwachting dat de populatie rivierdonderpadden afneemt of zelfs verdwijnt (RVO, 2017).



Figuur 4-39: Leefgebiedenkaart van rivieronderpad (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Getijdenwater: en dan alleen de oevers en Haven: en dan alleen de oevers.).

4.2.3.5 H1318 Meervleermuis

De instandhoudingsdoelstelling van de meervleermuis is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie."

Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrictlijnsoort (Ministerie LNV, 2008p): "De meervleermuis is een van de grotere vleermuissoorten in Nederland, met een gewicht van ca 14 tot 25 gram, en een spanwijdte van 20 - 32 cm. Zoals typisch voor soorten van het geslacht *Myotis* is de rug donker en de buikzijde licht. Bij de meervleermuis is de rugvacht licht grijs- tot donkerbruin, de buik grijswit. De voeten zijn groot en aangepast aan het vangen van prooien van het wateroppervlak.

Kraamkolonies worden in Nederland vooral gevonden in gebouwen in het westelijke en noordwestelijke waterrijke laagland. Al vanaf half juli beginnen de kraamgroepen uiteen te vallen en volgt de trek naar de winterverblijven over een afstand van 50 tot 300 kilometer, in de richting van de duinen, de Veluwe, het Limburgse heuvelland of middelgebergten in het nabije buitenland [...]. Langs de routes tussen het zomerleefgebied en overwinteringsgebied verblijven groepen mannetjes. Paargroepen van individuele mannetjes met enkele vrouwtjes zijn gevonden in nesten vleermuiskasten en boomholtes. Ook de winterverblijfplaatsen, waar de dieren vanaf half juli aankomen, fungeren vanaf dat moment eerst als paarplaats.

Als winterverblijf zijn vooral onderaardse verblijven bekend, zoals grotten, kalksteengroeven, bunkers, forten, vestingwerken, kelders en oude steenfabrieken. Maar er worden ook meervleermuisen

overwinterend onder dakpannen of achter dakranden gevonden. Hoogstwaarschijnlijk overwinteren ze ook in spouwmuren. [...] In de bekende winterverblijven wordt slechts een klein deel (< 2%) van de in de zomer in Nederland aanwezige meervleermuizen waargenomen. Waar het andere deel van de populatie overwintert en of dit 'ontbrekende deel' uit Nederland wegtrekt is niet bekend. Het is waarschijnlijk dat er veel onopgemerkt in huizen overwinteren. Half april vertrekken ze weer uit winterverblijven.

De meervleermuis jaagt in een snelle rechtlijnige vlucht in lange trajecten vlak boven het wateroppervlak met uitvallen boven de begroeide oever. Ze jagen op insecten tot op 10 – 20 km van de verblijfplaats en er worden in de loop van de nacht grote totale afstanden afgelegd. Vliegroutes over land volgen zoveel mogelijk landschapselementen als heggen, houtwallen, lanen en tuinen. Grotere afstanden naar het uiteindelijke jachtgebied worden echter vooral via de 'waterwegen' afgelegd. Tijdens het jagen, en zeker tijdens de verplaatsingen op vliegroutes over water worden snelheden tot meer dan 35 km/u gehaald. De meervleermuis is een typische soort van het open waterrijke Nederlandse landschap. Ze foerageert boven grote open wateren en langs oevers van plassen, meren, kanalen, rivieren en vaarten. De beschutting en het voedselaanbod van riet- of andere oevervegetaties zijn daarbij zeer welkom. Beschutting en kleinere wateren en zelfs bosranden of boomgroepen worden belangrijker naarmate er meer wind staat. In het voorjaar worden ook bij windstil weer meervleermuizen vaak in dergelijke biotopen waargenomen. Recent onderzoek met gezenderde meervleermuizen laat zien dat jagen boven grasland en sloten in het veenweidegebied een behoorlijke rol kan spelen. In de buurt van de kolonieplaats, en op de route tussen verblijfplaats en feitelijk jachtgebied, wordt ook langs houtwallen, in de beschutting van bosjes en in de bebouwde kom gejaagd. In het oostelijk deel van het verspreidingsgebied van de soort in Europa lijkt rivierbegeleidend bos (oobos) en het jagen in bos een belangrijke rol te spelen bij het voorkomen van de soort."

Voorkomen en verspreiding

De meervleermuis komt verspreid in de Biesbosch voor, zie Figuur 4-41.

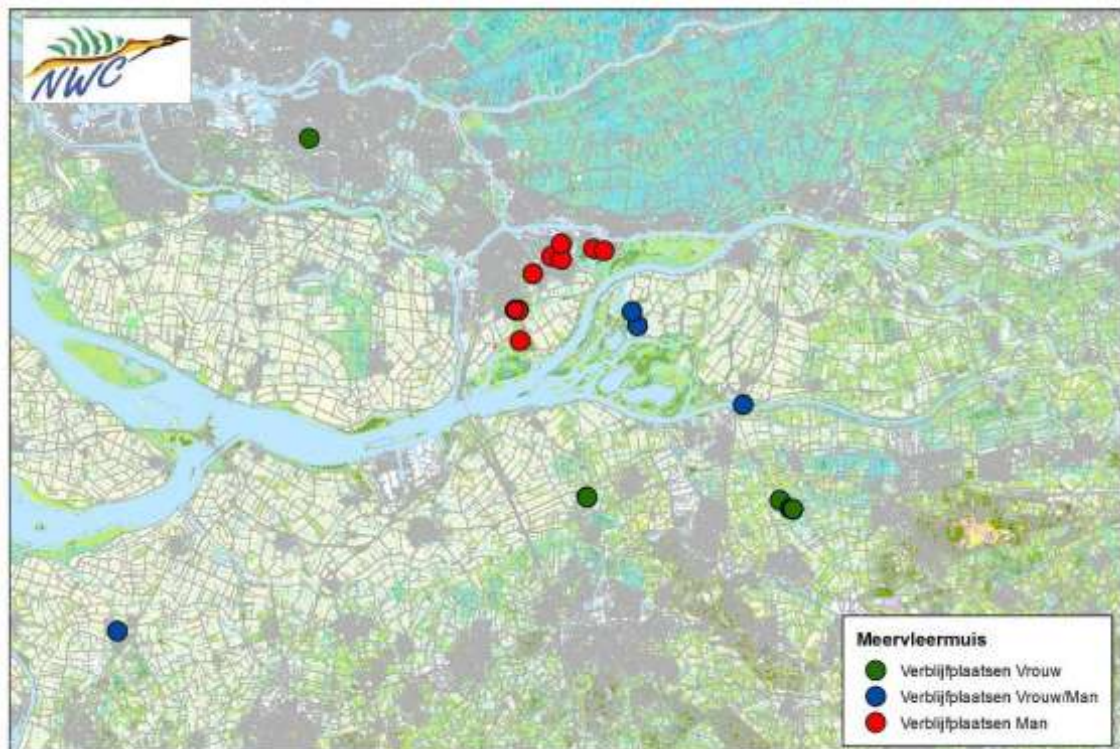
Tijdens onderzoek naar het voorkomen van de vleermuis in de Biesbosch in de periode van 2007-2010 zijn zes verblijfplaatsen aangetroffen, waarvan in ieder geval één kraamkolonie (Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020). Tijdens dit onderzoek zijn ook vliegroutes aangetroffen. Ook in de periode van 2011-2012 is onderzoek naar de verspreiding van de meervleermuis uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn ook een diverse jagende exemplaren aangetroffen binnen het Natura 2000-gebied. De soort heeft vooral verblijfplaatsen in de huizen van Dordrecht en foerageert in de Biesbosch (Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020).

Tot slot is in 2020 een onderzoek uitgevoerd naar de verspreiding van de meervleermuis in de Biesbosch (Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020). Hieruit is gebleken dat de kraamkolonies van de soort zich in dorpen in de omgeving van de Biesbosch bevinden aan de Brabantse kant (zie Figuur 4-40). De verblijfplaatsen van de mannetjes bevinden zich in huizen in Dordrecht en aan de rand van de Dordtse Biesbosch in een gemaalhuis (zie Figuur 4-40). De paarverblijfplaatsen van de soort zijn aanwezig in holtten in bomen nabij de Sliedrechtse Biesbosch en in een houten meerpaal nabij de Sliedrechtse Biesbosch. Vrouwtjes uit de kraamkolonies hebben zich in meerdere kleinere groepen opgesplitst en maken gebruik van een groot aantal woningen rondom de Biesbosch. Van meerdere vliegroutes is nog niet bekend waar de verblijfplaatsen zich bevinden en of (en waar) deze dieren in de Biesbosch foerageren.

Uit bovenstaande onderzoeken is gebleken dat de verblijfplaatsen van de meervleermuis zich buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied bevinden. Van de soort zijn twee kraamkolonies, meerdere mannenverblijfplaatsen en enkele paarverblijfplaatsen bekend. De dieren gebruiken de Biesbosch als foerageergebied en als ontmoetingsplek ten behoeve van voorplanting.

Ook zijn er tekenen dat er nieuwe verblijfplaatsen zijn gevestigd van de soort en dat de dieren gedurende het seizoen regelmatig wisselen tussen verblijfplaatsen. Het netwerk van de soort kan dus over een groot gebied verspreid zijn. Tijdens het onderzoek in 2020 kon niet het hele gebied bekeken worden omdat sommige vaarroutes niet begaanbaar waren. De aantallen, vliegroutes en verspreiding van de soort kan dus groter zijn dan nu is aangetoond (Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020).

De soort lijkt over de periode van 2007 tot 2020 niet in aantallen te zijn afgenomen en er lijken zelfs verblijfplaatsen te zijn bijgekomen. De trend voor de soort is daarmee stabiel. Wel ontbreekt er volgens het Natuur-Wetenschappelijk Centrum nog veel kennis over de meervleermuis in en rondom de Biesbosch als het gaat om verblijfplaatsen, gebruik van het landschap tussen de verblijfplaatsen en het Natura 2000-gebied, gebruik van de verschillende deelgebieden in de Biesbosch en de eventuele betekenis van het gebied tijdens de migratie. Daarom wordt er wel aangeraden om meer en gericht onderzoek te laten uitvoeren naar de soort.



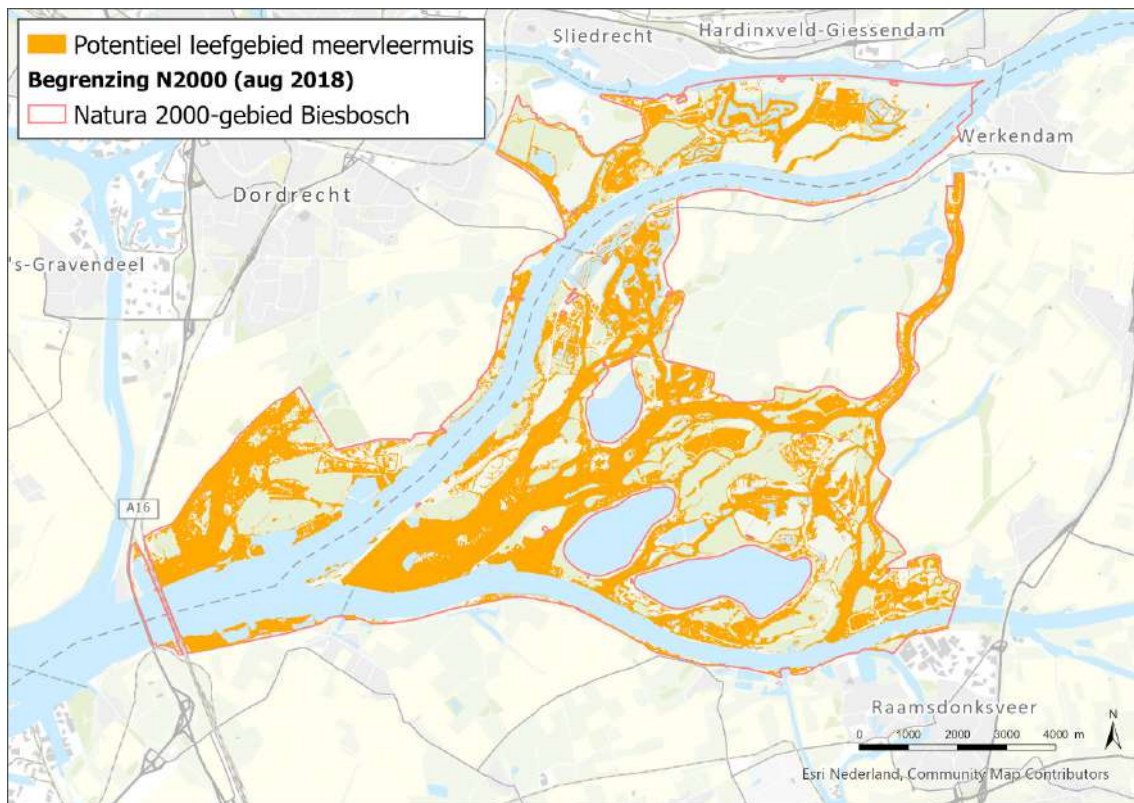
Figuur 4-40 Verblijfplaatsen meervleermuis nabij de Biesbosch (bron: Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020)



Figuur 4-41 Overzicht van de verspreiding van de meervleermuis in de Biesbosch in 2020 (bron: Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020)

Kwaliteit leefgebied

Het foerageergebied bestaat uit open waterrijk landschap, waarbij insecten op het wateroppervlakte zitten. Voor de aanwezigheid van insecten zijn waterkwaliteit en de aanwezigheid van structuurrijke oevervegetatie van belang. De grotere wateren en kreken vormen geschikt leefgebied: de kleinere wateren groeien te snel dicht. Vanuit de kolonies zijn waterwegen en andere structuren van belang voor meevleermuizen om van verblijfplaatsen naar de foerageergebieden te kunnen komen. De omvang en kwaliteit van leefgebieden is voldoende. Vooralsnog zijn geen redenen om aan te nemen dat de vliegroutes in de toekomst in omvang en kwaliteit afnemen (RVO, 2017). Hoewel in het beheerplan niet is aangegeven of de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt, wordt aangenomen dat dit wel het geval is.



Figuur 4-42: Leefgebiedenkaart van meervleermuis (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Riet en overige helofyten, Rivierbegeleidend water en Getijdenkreek).

4.2.3.6 H1337 Bever

De instandhoudingsdoelstelling van de bever is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie."

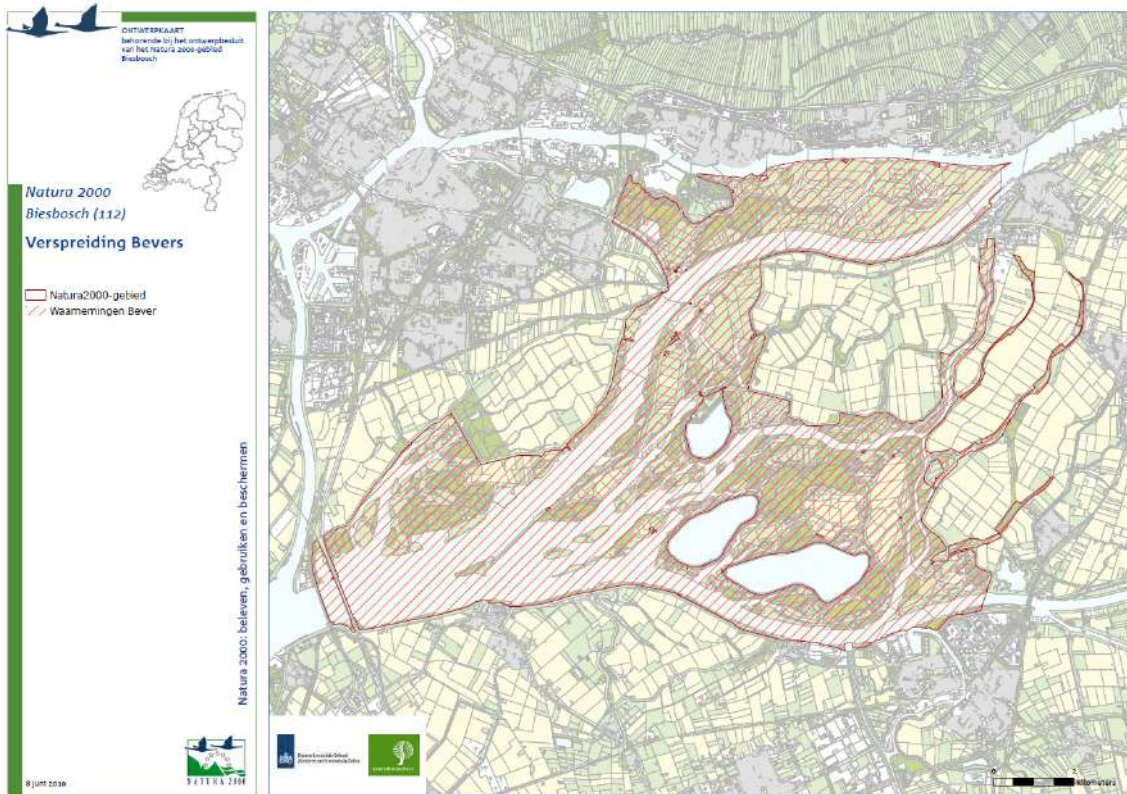
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008q): "De Bever is het grootste knaagdier van Europa, leeft deels in het water en is vooral 's nachts actief. De dieren leven in familieterritoria in de oeverzone van allerlei zoete wateren. Als er steile oevers voorhanden zijn, graven ze onder de waterspiegel een gang, die aan het eind omhoogloopt en eindigt in een droog hol. Waar dat niet mogelijk is maken ze bovengrondse burchten van takkenhopen, ook met een ingang onder water. Zij zijn goed aangepast aan een levenswijze in het water en op het land plomp en onhandig. Men noemt de Bever de wateringenieur van de moerassen vanwege zijn bouw- en knaagactiviteiten. Hij kan bomen vellen en dammen bouwen en daardoor in sterke mate de waterberging vergroten. Als ze hun gang kunnen gaan, bepalen de Bevers langs stromende wateren in honderden hectaren 'wetlands' de waterhuishouding en de vegetatiestructuur. De soort wordt als onmisbaar beschouwd bij herstel van natuurlijke processen. In Nederland is de Bever in 1826 uitgestorven. De nu in Nederland levende Bevers zijn nazaten van een geïntroduceerde populatie van de Elbe of van uit de Eifel komende Poolse Bevers, die daar ooit uitgezet zijn. Beide typen zijn goed van elkaar te onderscheiden."

Voorkomen en verspreiding

Volgens het beheerplan wordt de bever vrijwel overal in het Natura 2000-gebied waargenomen. In het beheerplan wordt gesproken over ongeveer 250 individuen en 150 burchten. In de Biesbosch komt een kernpopulatie van deze soort voor. In de periode 1988-1991 zijn bever in Duitsland

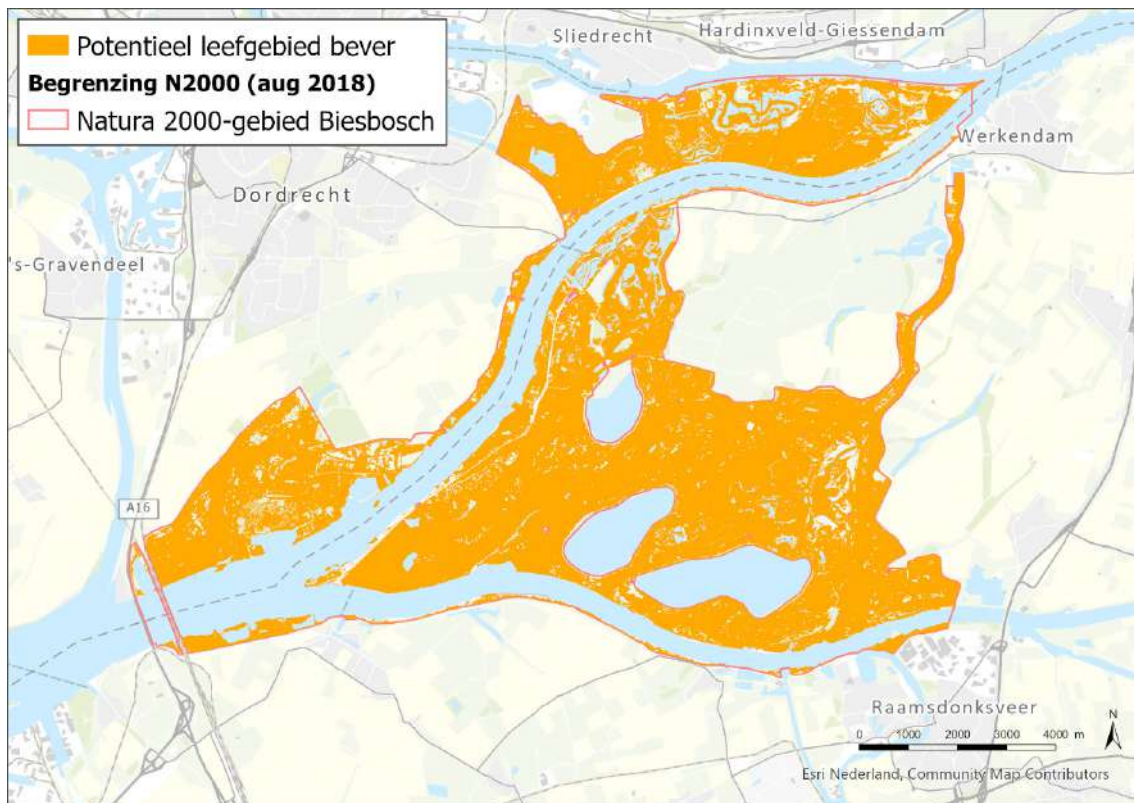
uitgezet, in 2003 waren ongeveer 100 individuen aanwezig in de Biesbosch. De trend is positief (RVO, 2017).



Figuur 4-43 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort bever binnen Biesbosch (RVO, 2017).

Kwaliteit leefgebied

Leefgebieden van de bever bestaan uit bos met jong out, diep water en oevers die over het land moeilijk bereikbaar zijn. De soort is namelijk gevoelig voor verstoring. De huidige kwaliteit is voldoende en de populatie kan zich nog uitbreiden. De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald (RVO, 2017).



Figuur 4-44: Leefgebiedenkaart van bever (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Akker (langs het water), Natuurlijk bos (langs het water), Struweel (langs het water), Natuurlijk grasland (langs het water), Productiebos (langs het water), Productie/natuurlijk grasland (langs het water), Boomgaard (hoog-of halfstam) (langs het water), Productiegrasland (langs het water), Riet en overige helofyten, Ruigte (langs het water), Ondiep water, Biezen, Meer, Rivierbegeleidend water, Getijdenkreek, langs het water) en Griend).

4.2.3.7 H1340 Noordse woelmuis

De instandhoudingsdoelstelling van de noordse woelmuis is "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie."

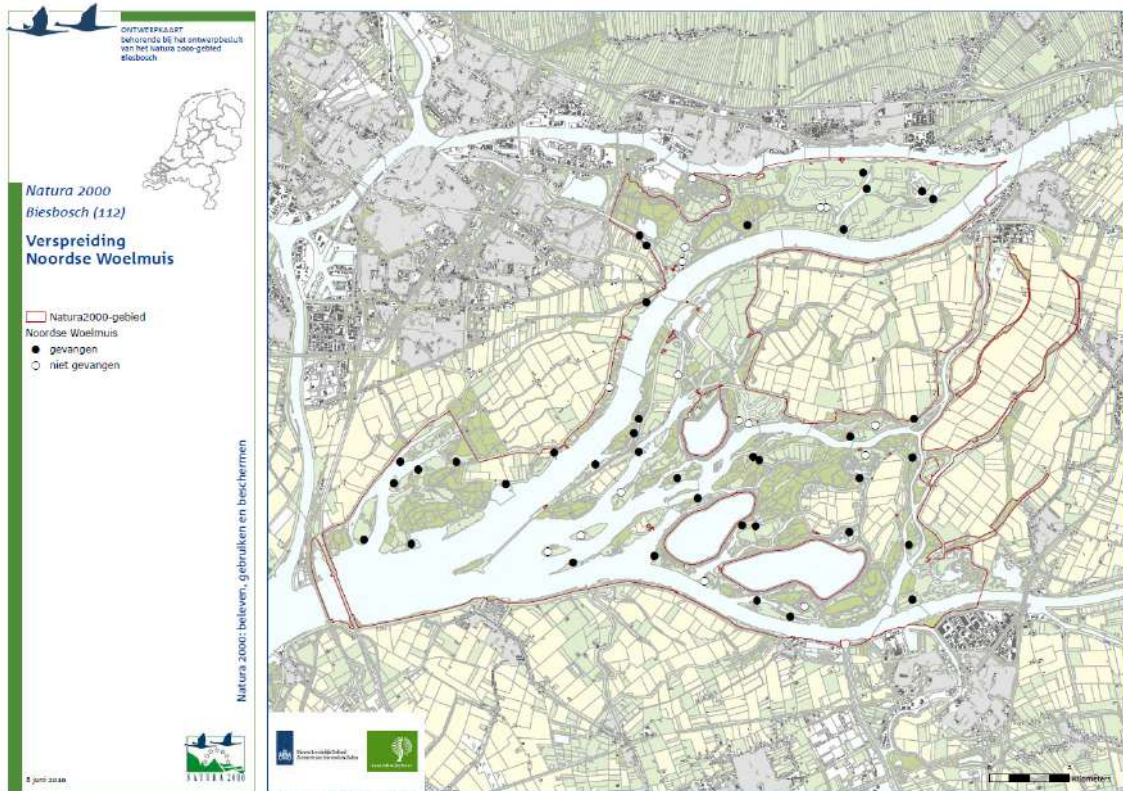
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008r): "De Noordse woelmuis is een vrij forse woelmuis met een bruine tot zwarte vacht en een relatief lange staart. De achterpoten zijn fors en donker, vaak met contrasterende witte nagels. De soort is kenmerkend voor vochtige tot uitgesproken natte vegetaties in laagveen en kleigebieden."

Voorkomen en verspreiding

De noordse woelmuis komt voor in natte riet- en ruigtevegetaties verspreid over de Biesbosch, zie Figuur 4-45 (RVO, 2017). De waarnemingen voor de periode 01-01-2011 t/m 10-03-2021¹⁹ uit de NDFF bevestigen dit. Staatsbosbeheer schat de populatie rond de 10.000 exemplaren in de Biesbosch. Deze populatie is al sinds 2004 stabiel (schriftelijke mededeling SBB, 2021). De noordse woelmuis komt verspreid in verschillende delen van de Zuid-Hollandse Biesbosch voor. In het beheerplan is niet aangegeven wat de omvang en trend van de populatie is, maar voor zover bekend is de trend stabiel (RVO, 2017).

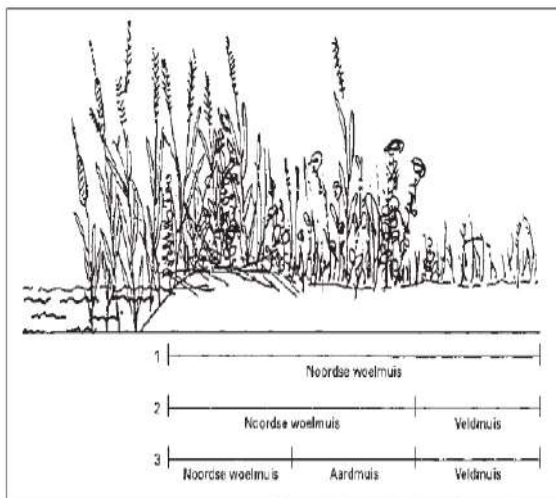
¹⁹ NDFF geraadpleegd op 10-03-2021.



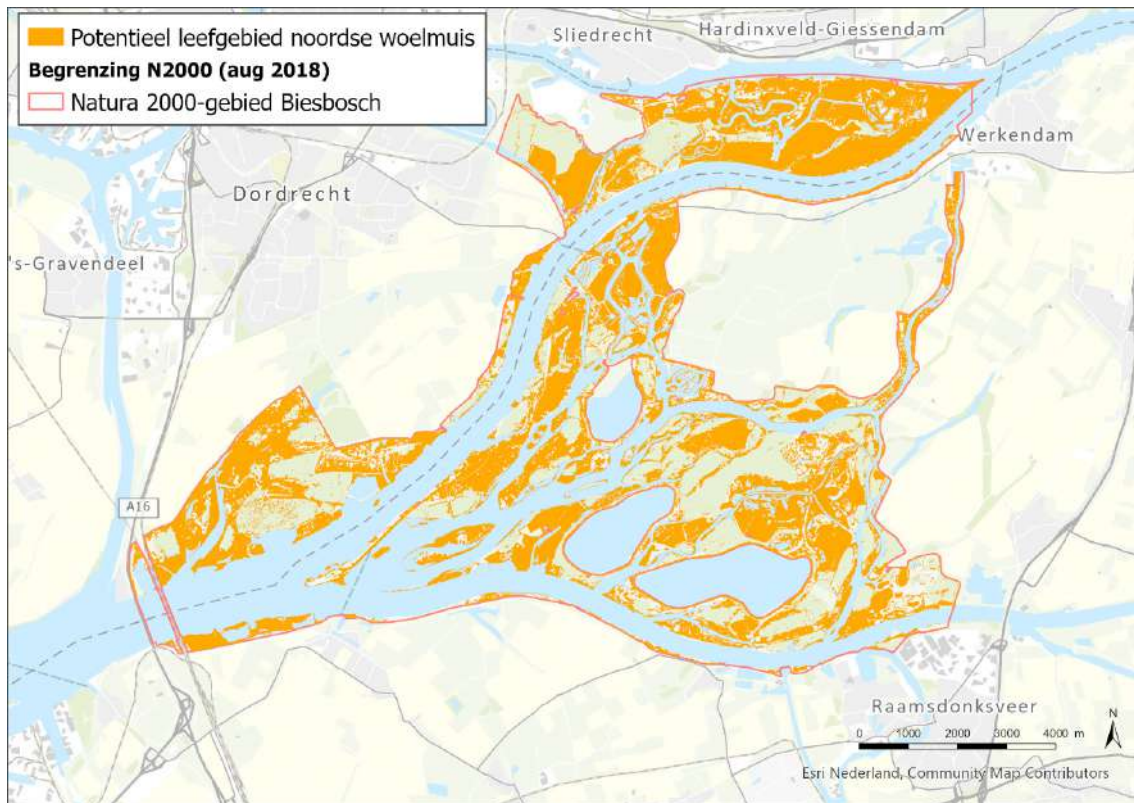
Figuur 4-45 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort noordse woelmuis binnen Biesbosch (RVO, 2017).

Kwaliteit leefgebied

De noordse woelmuis komt meestal in natte riet- en ruigtevegetaties voor. De soort kan voorkomen in drogere habitats voorkomen, maar wordt meestal door andere soorten weggeconcurrerd (RVO, 2017). Dit principe is weergegeven in Figuur 4-46. De soort profiteert van inundaties omdat deze soort beter kan zwemmen dan de concurrenten. De natuurontwikkelingsprojecten onder invloed van getijden en de rivier zijn positief voor deze soort, omdat de populatie zich hier kan uitbreiden (RVO, 2017). In het beheerplan is niet aangegeven of de instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald, maar de verwachting is wel dat dit het geval is.



Figuur 4-46: Voorkomen van noordse woelmuis, aardmuis en veldmuis in diverse habitattypen. Uit: (Ministerie LNV, 2008r)



Figuur 4-47: Leefgebiedenkaart van Noordse woelmuis (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Natuurlijk grasland, Productie/natuurlijk grasland, Productiegrasland, Riet en overige helofyten, Ruigte en Onbegroeid (natuurlijk)).

4.2.3.8 H1387 Tonghaarmuts

De instandhoudingsdoelstelling van de tonghaarmuts is "uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie."

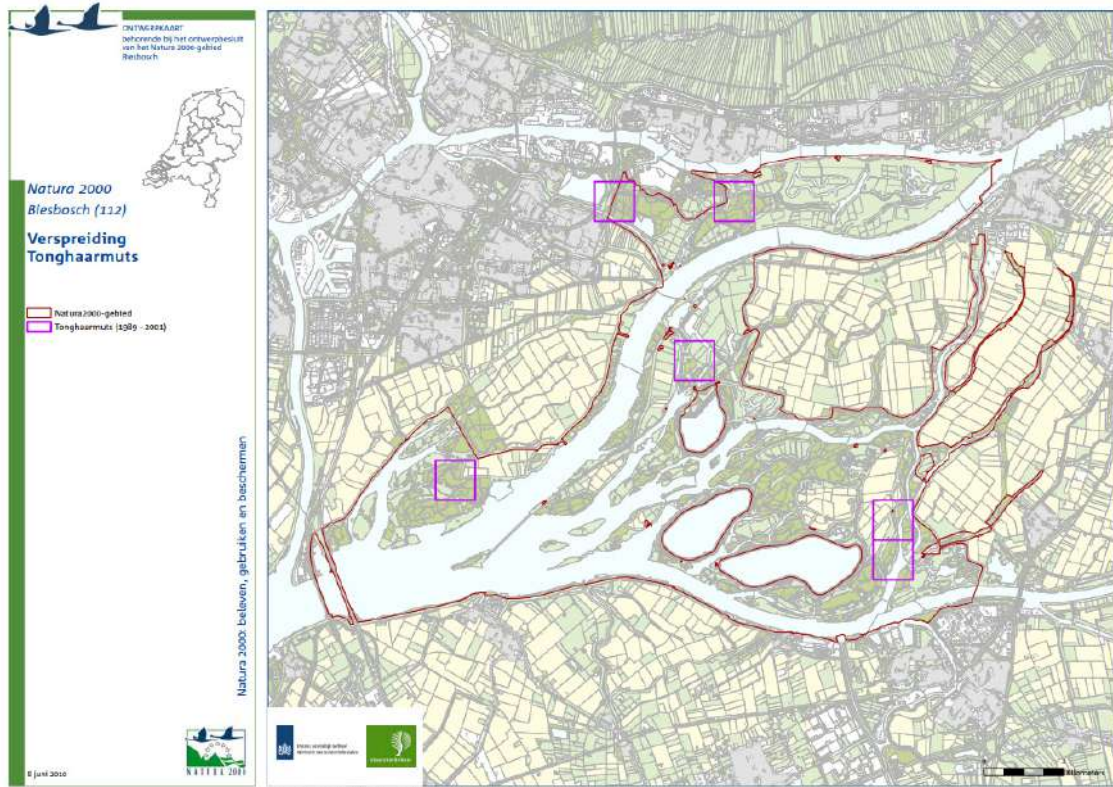
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrictlijnsoort (Ministerie LNV, 2008s): "Tonghaarmuts is een bladmos uit de familie Orthotrichaceae. Tonghaarmuts behoort tot de kleinere soorten haarmutsen (hoogte circa 1 cm). Deze soort groeit in kleine polletjes op de schors van bomen. In het veld valt de soort in vochtige toestand vooral op door de smalle, tongvormige, vaak hakig teruggekromde bladeren, met een afgeronde of stompe top. In droge toestand zijn de bladeren zwak gekruld. Tonghaarmuts vertoont in Nederland nomadisch gedrag: de planten leven slechts enkele jaren op een bepaalde plek maar produceren in de tussentijd wel veel sporen die elders weer tot vestiging kunnen leiden."

Voorkomen en verspreiding

De laatste waarneming van tonghaarmuts is uit 2001, zie Figuur 4-48 (RVO, 2017). In de NDFP zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 10-03-2021²⁰ geen waarnemingen gedaan in de Biesbosch. De recentste waarneming van tonghaarmuts in de Biesbosch dateert uit 2007. Omdat lang niet alle voor dit mos geschikte delen van het gebied onderzocht zijn, wordt in het voorjaar van 2022 een inventarisatie verricht om de omvang van de populatie te in kansrijke gebieden te bepalen.

²⁰ NDFP geraadpleegd op 10-03-2021.

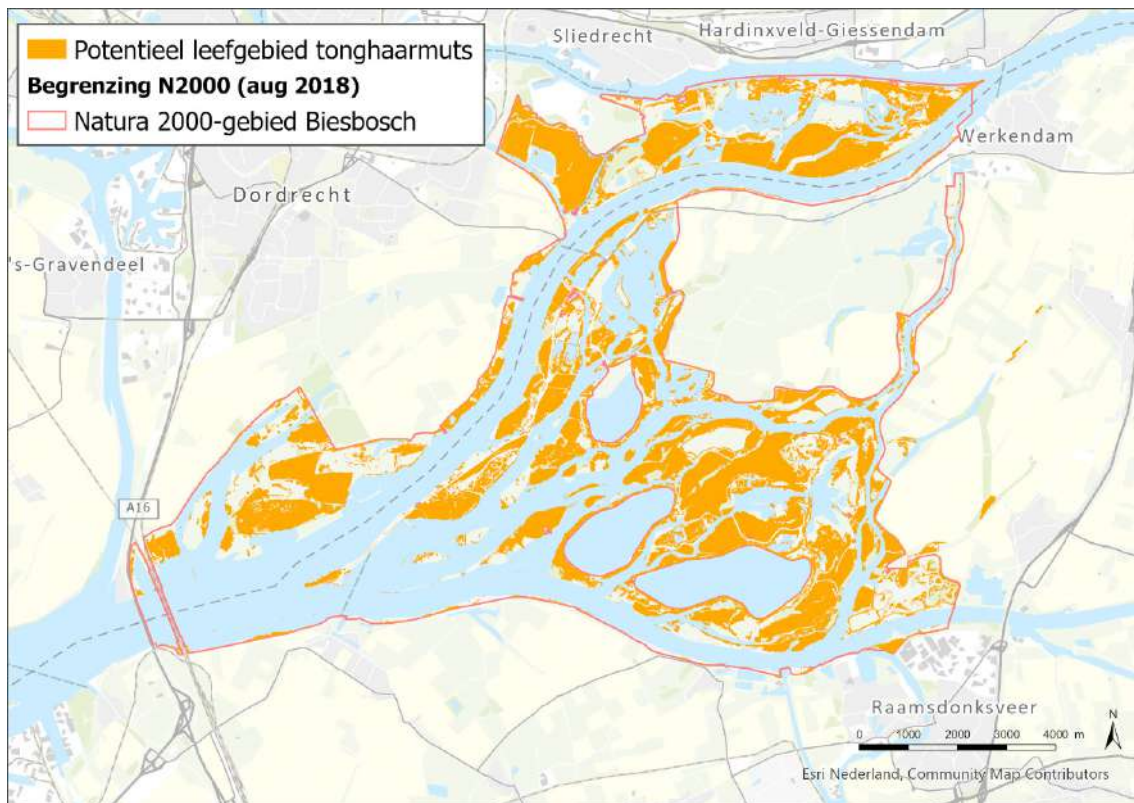


Figuur 4-48 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort tonghaarmuts binnen Biesbosch (RVO, 2017).

Kwaliteit leefgebied

De tonghaarmuts groeit als pioniersoort op schuine takken en jonge stammen van over het water hangende wilgen, meestal op een hoogte van 1-3 meter. Essentieel is dat zich nog geen grote matten van slaapmossen ontwikkeld hebben. Dit soort omstandigheden komen voor in open plekken in jonge wilgenbossen: tien tot twintig jaar oude verwilderde grienden en spontaan opgeschoten wilgenooibossen. Groeiplaatsen moeten niet snel uitdrogen (RVO, 2017).

Het grote oppervlak aan ooibossen is het potentiële verspreidingsgebied van de tonghaarmuts. Naar verwachting ontstaan door toenemende variatie door successie voldoende groeiplaatsen voor uitbreiding van de populatie. De verwachting is wel dat dit enige tijd in beslag neemt (RVO, 2017). In het beheerplan is niet aangegeven of de instandhoudingsdoelstelling gehaald wordt. Dit lijkt wel het geval, maar wel op de wat langere termijn (meer dan één beheerplanperiode). De telling die wordt uitgevoerd in 2022 zal hier wellicht meer inzicht in kunnen geven.



Figuur 4-49: Leefgebiedenkaart van tonghaarmuts (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Struweel en Griend & Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]).

4.2.3.9 H4056 Platte schijfhoren

De voorlopige instandhoudingsdoelstelling van de platte schijfhoorn is "behoud oppervlakte en behoud kwaliteit voor behoud populatie".

Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008t): "De Platte schijfhoren is een kleine waterslak met een opvallend plat, schijfvormig huisje met afmetingen van 6 x 0,8 cm en maximaal 5 windingen. [...] De Platte schijfhoren kan het hele jaar door worden aangetroffen, zij het dikwijls in aanzienlijk kleinere aantallen dan de meeste andere inlandse waterslakken. Het beste is de soort waar te nemen in de zomer en in het najaar, omdat dan de onderwatervegetatie goed is uitgegroeid en de dieren zich niet hebben teruggetrokken in of op de bodem. De Platte schijfhoren wordt waarschijnlijk niet veel ouder dan één jaar. De eikapsels zijn 1,2 tot 1,6 mm groot en bestaan elk uit 4 tot 5 eieren van 0,5 mm. Van de Platte schijfhoren zijn weinig specifieke bijzonderheden bekend over de levenscyclus. Van andere Anisus-soorten is bekend dat ze eieren leggen in het vroege voorjaar en dat de embryo's zich binnen 12 dagen tot jonge slakjes ontwikkelen. Waarschijnlijk geldt dit ook voor de Platte schijfhoren."

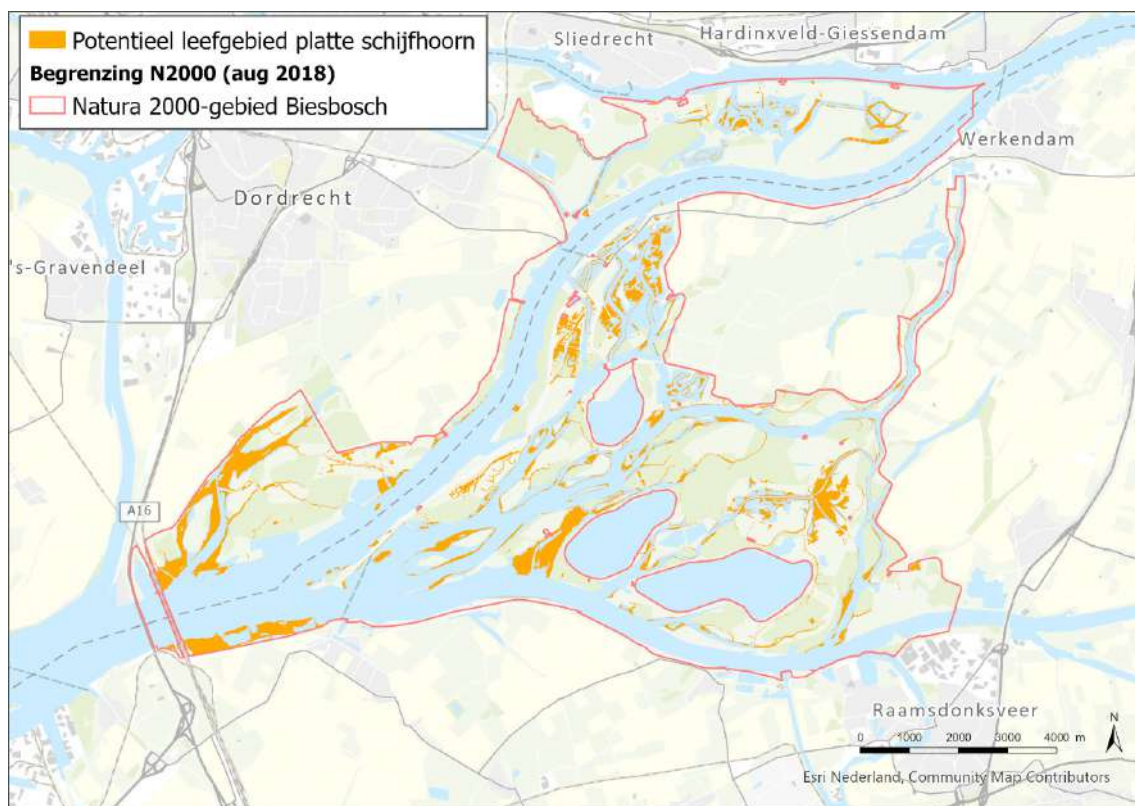
Voorkomen en verspreiding

In het beheerplan is de platte schijfhoorn niet opgenomen, omdat de soort later een instandhoudingsdoelstelling heeft gekregen. In het ontwerp-wijzigingsbesluit vanwege aanwezige waarden is het volgende opgenomen (Ministerie van LNV, 2018): "De platte schijfhoren komt verspreid in het gebied voor in de drie deelgebieden: Sliedrechtse Biesbosch, Dordtse Biesbosch (Tongplaat/Zuidplaatje) en Brabantse Biesbosch (Noorderplaat). Het leefgebied bestaat uit relatief beschutte wateren". Gegevens uit de NDFF en onderzoek uit 2019 bevestigen dit gegeven. De

trend van deze soort in de Biesbosch is vermoedelijk stabiel. De trend in Nederland van de soort is matig ongunstig (Ministerie LNV, 2008t).

Kwaliteit leefgebied

In het profieldocument van de platte schijfhoorn is het volgende opgenomen: *“De Platte schijfhoren leeft tussen waterplanten met drijvende bladeren zoals gele plomp en waterlelie. De kans op het voorkomen van de Platte schijfhoren is klein wanneer deze planten of ondergedoken planten volledig afwezig zijn. De mate van voorkomen van boven het water uitgroeiende waterplanten lijkt het voorkomen van de Platte schijfhoren niet te beïnvloeden. Het leefgebied van deze soort omvat vrijwel uitsluitend stilstaande of zeer zwakstromende wateren. Milieufactoren als diepte, breedte, isolatie van de wateren lijken daarbij weinig of niet van invloed. Het kan zowel gaan om plassengebieden als om sloten en dergelijke. De Platte schijfhoren komt echter niet voor in water dat periodiek droogvalt. Het is derhalve geen typische moerassoort.”*



Figuur 4-50: Leefgebiedenkaart van platte schijfhoren (Bron: RWS Ecotopenkaart cyclus 4, op basis van de beschrijving van de ecologie en het voorkomen zijn de volgende ecotopen aangemerkt als leefgebied: Ondiep water, Meer, Rivierbegeleidend water en Nevengeul).

4.2.3.10 H1099 Rivierprik

De instandhoudingsdoelstelling van de rivierprik is *“behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.”*

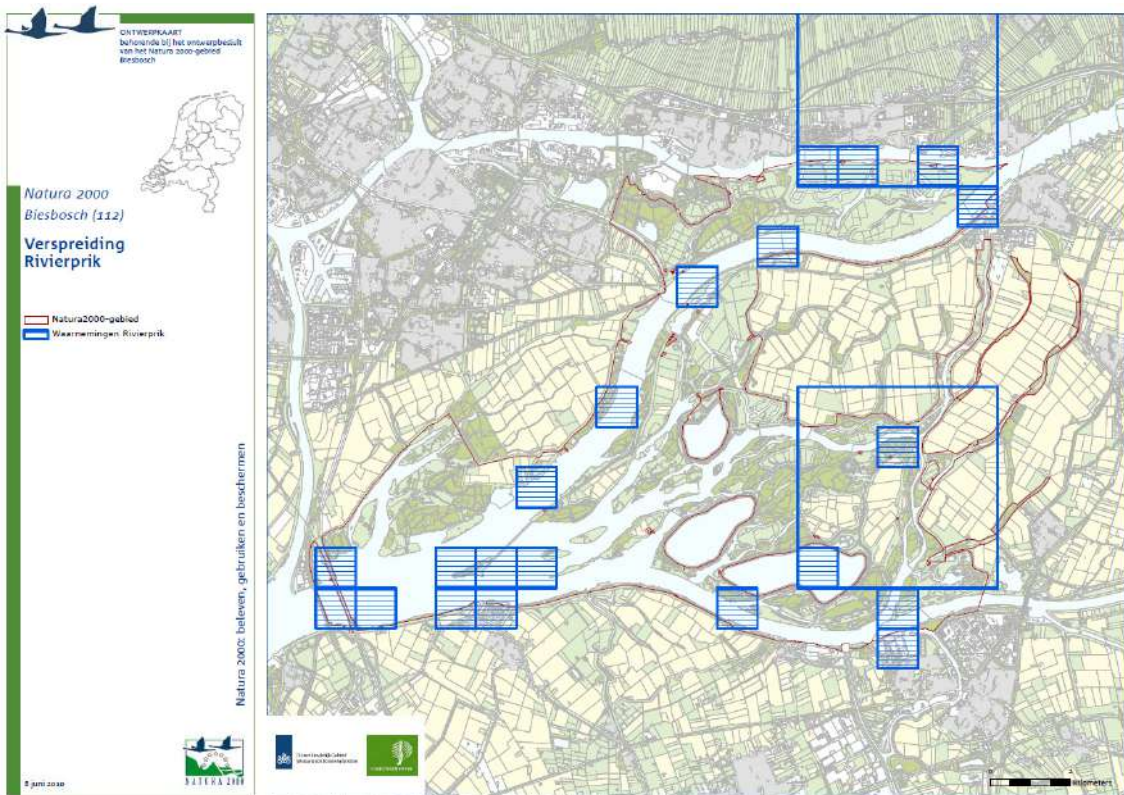
Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de habitatrictlijnsoort (Ministerie LNV, 2008h): *“De Rivierprik lijkt veel op de Beekprik maar is in het volwassen stadium aanzienlijk groter (30 tot 50 cm). Juveniele Rivierprikken zijn zilverachtig van kleur. Ze worden bij het volwassen worden donkerder van kleur op de rug, maar de flanken en buik blijven zilverwit. De larven van de Rivierprik hebben geen ogen en lijken sterk op de larven van de beekprik (Lampetra planeri). In vergelijking*

met de beekprik wisselen Rivierprikken bij geringere lengte (9-15 cm) van gedaante (het einde van het larvenstadium). Evenals de Zeeprik is de Rivierprik in het bezit van een zuigschijf die bezet is met tanden.”

Voorkomen en verspreiding

De rivierprik trekt in redelijke aantallen door de Merwede en de Maas. Tijdens monitoring worden honderden rivierprikken per jaar gevangen (RVO, 2017). In Figuur 4-51 is de verspreiding van de zeeprik weergegeven, deze informatie komt uit het beheerplan en is meer dan 10 jaar oud. In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2011 t/m 09-03-2021²¹ geen waarnemingen opgenomen. Voor deze doelenanalyse wordt er van uitgegaan dat de rivierprik verspreid in de wateren en grotere kreken van de Biesbosch voorkomt en dat het gebied voornamelijk een functie als doortrekgebied heeft. De trend van de soort is onbekend vanwege het ontbreken van gegevens over de populatieontwikkeling (RVO, 2017).



Figuur 4-51 Voorkomen van de habitatrichtlijnsoort rivierprik binnen de Biesbosch volgens het beheerplan (RVO, 2017).

4.2.4 Samenvatting habitatsoorten

In Tabel 4-47 is een samenvatting opgenomen van de knelpunten van de habitatrichtlijnsoorten in de Biesbosch. Uit de ecologische analyse van de habitatrichtlijnsoorten blijkt dat voor veel soorten het ontbreken van gegevens over de populatie het grootste knelpunt is omdat gedegen onderzoeken naar het voorkomen van de soorten en ontwikkeling in tijd ontbreken. Voor de bever zijn geen knelpunten bekend en de soort toont ook een positieve trend.

21 NDFF geraadpleegd op 09-03-2021.

Tabel 4-47. Samenvatting knelpunten habitatrichtlijnsoorten in Biesbosch.

Code	Habitatrichtlijnsoort	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
H1095	Zeeprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1099	Rivierprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1102	Elft	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1103	Fint	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1106	Zalm	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1134	Bittervoorn	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1145	Grote modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1149	Kleine modderkruiper	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Code	Habitatrichtlijnsoort	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
H1163	Rivierdonderpad	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Verwachting negatief	Ontbreken van gegevens over de populatie Toenemende concurrentie van andere vissen	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1318	Meervleermuis	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Stabiel	Gerichter onderzoek naar de verspreiding van de soort en de functie van de Biesbosch als leefgebied is noodzakelijk.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1337	Bever	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Positief	Geen	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1340	Noordse woelmuis	Uitbreiding omvang en kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.	Stabiel	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1387	Tonghaarmuts	Uitbreiding omvang en kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.	Onbekend	Ontbreken gegevens geschikt gebied	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H4056	Platte schijfhoren	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

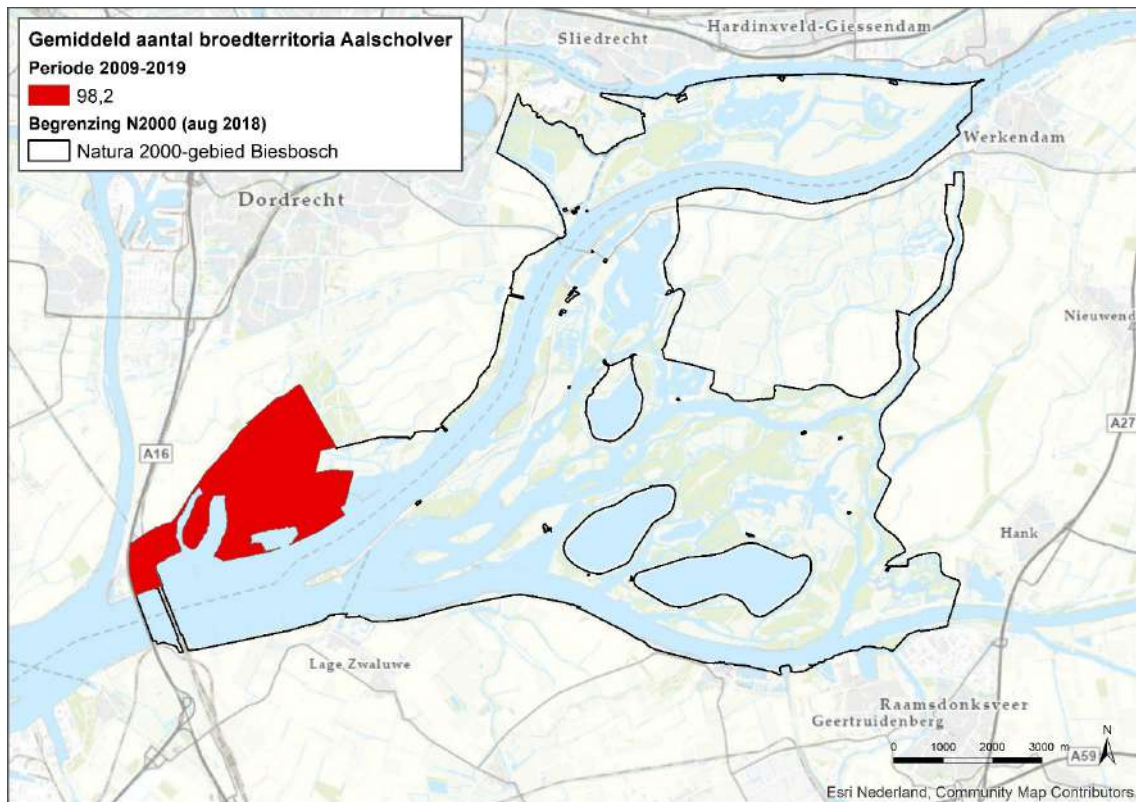
4.2.5 Broedvogels afhankelijk van visrijk water

4.2.5.1 A017 Aalscholver

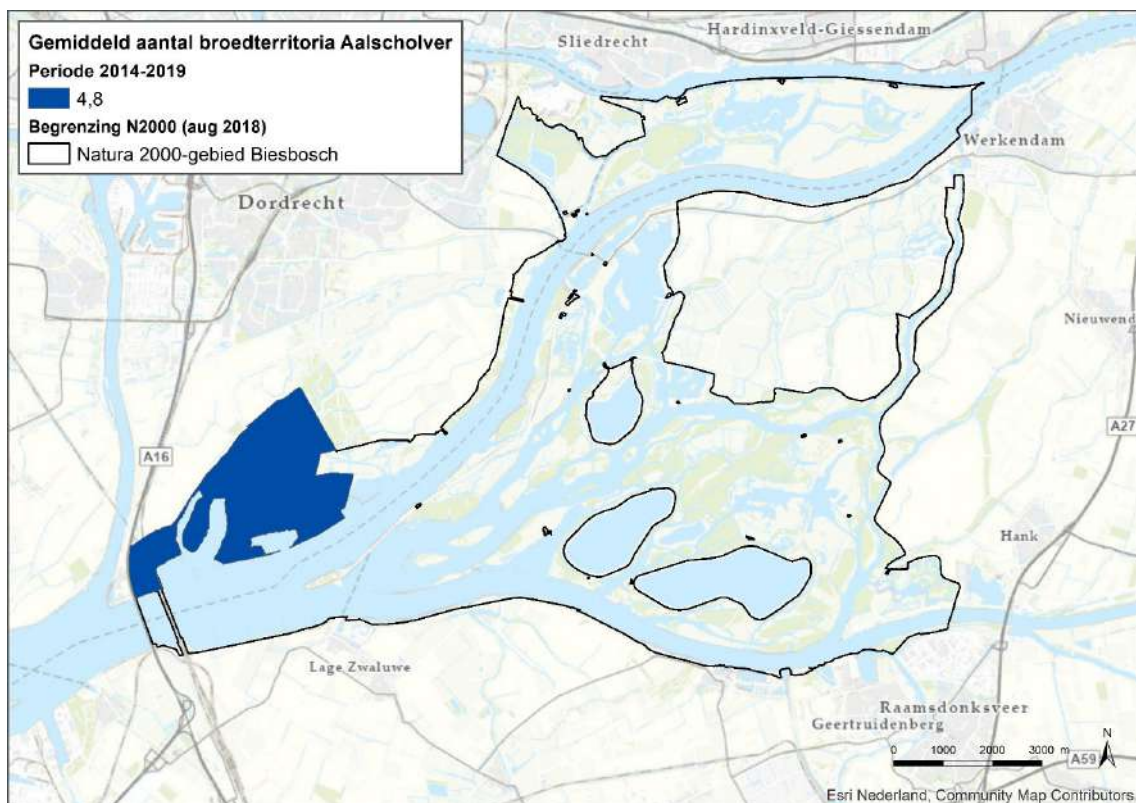
De instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver is "Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 310 paren".

Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-52 en Figuur 4-53 geven de verspreiding van broedende aalscholvers in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Uit de gegevens blijkt dat al langere tijd aalscholvers broeden in de Dordtse Biesbosch. De foerageergebieden van de aalscholver bestaan uit voedselrijke, visrijke binnen- en kustwateren die tot 20 km van de broedplaats kunnen liggen. Het vermoeden is dat aalscholvers zich uit de Biesbosch naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden verplaatsen (RVO, 2017). Dit komt vermoedelijk door de komst van de zeearend en verspreiding van de boommarter.



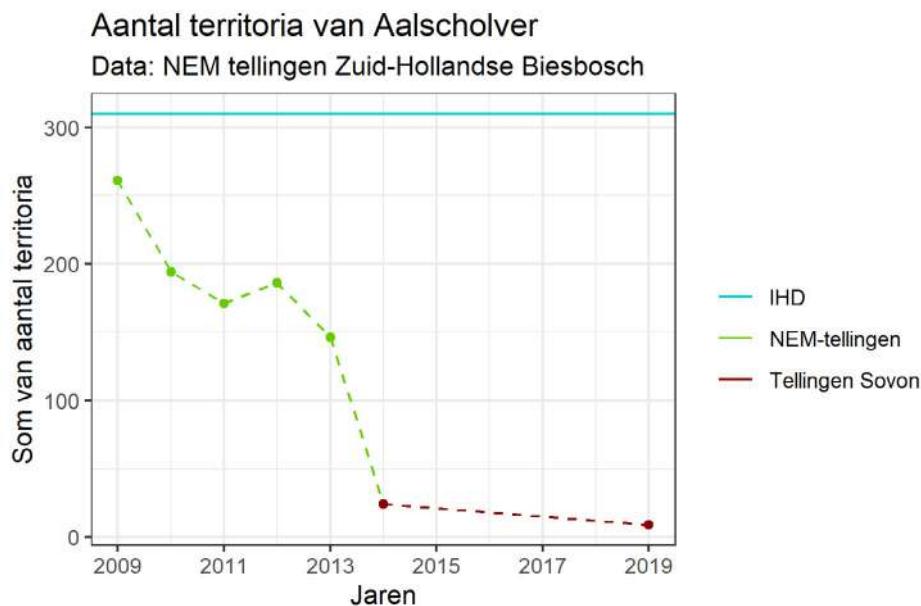
Figuur 4-52: Verspreiding van de aalscholver als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-53: Verspreiding van de aalscholver als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

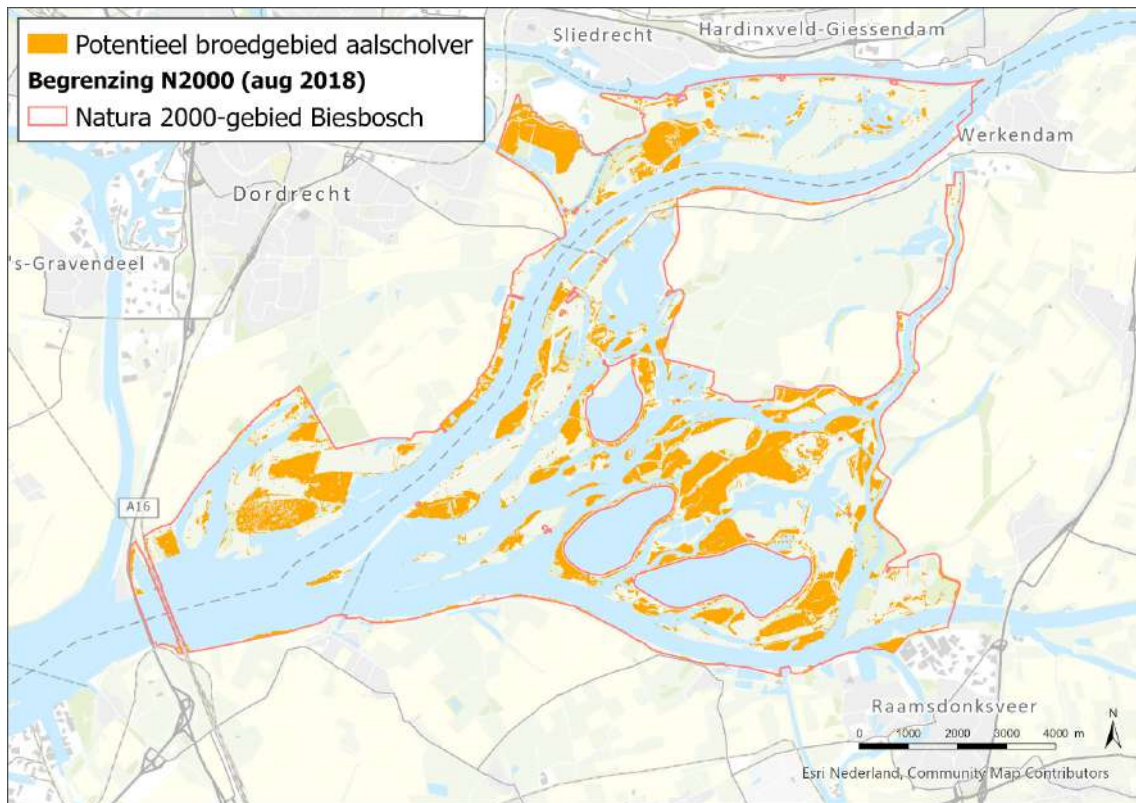
Figuur 4-54 geeft de trend van de broedende aalscholvers. Te zien is dat er sinds 2009 sprake is van een neergaande trend en dat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt gehaald. In 2009 zijn er 194 territoria van de aalscholver geteld in de Dortsche Biesbosch (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). In de periode van 2014 tot 2019 is het gemiddelde aantal broedterritoria 4,8, zie Figuur 4-53. Verder is ook te zien dat het Zuid-Hollandse deel essentieel is voor de doelstelling, omdat in ieder geval sinds 2014 de volledige populatie van broedende aalscholvers in dat deel te vinden is. De broedparen in het Zuid-Hollandse gedeelte zijn verdwenen wel broeden er in het Brabantse gedeelte nog 26 broedparen in een hoogspanningsmast (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). In het beheerplan is aangegeven dat uitbreiding van de populatie vanuit bestaande broedlocaties naar andere delen niet plaatsvindt. Onbekend is wat hiervan de oorzaak is, maar mogelijk is meer rust in potentiële broedgebieden nodig. Overigens neemt het aantal broedpaar in het Natura 2000-gebied Haringvliet en het Krammer-Volkerak toe, dus hier kan ook sprake zijn van een verplaatsing van broedende vogels (RVO, 2017). Zo zijn op de Sassenplaat in het Hollands Diep 700 broedparen waargenomen (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



Figuur 4-54: Aantal territoria van aalscholver als broedvogel in het Zuid-Hollandse van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De aalscholver heeft bossen nodig om te broeden en visrijke wateren op een afstand van maximaal 20 km. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-55 en Figuur 4-56. In het beheerplan is aangegeven dat het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) op orde is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-55: Potentiële broedgebieden van de aalscholver in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Bestaat uit natuurlijk bos en productie bos (Bron: RWS (2018)). GIS-laag: 8dinwabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloypf).



Figuur 4-56: Potentiële foerageergebieden van de aalscholver binnen het bereik van 20 kilometer rondom de Biesbosch, b.

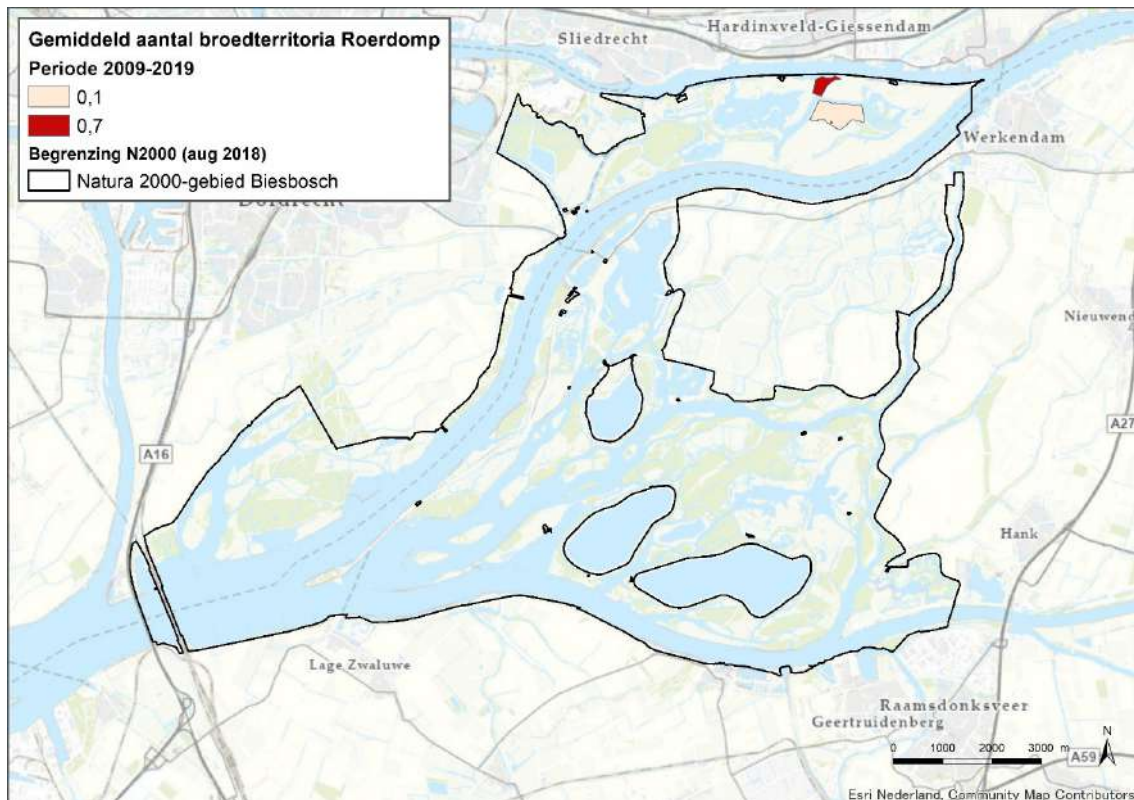
4.2.6 Broedvogels van moerassen

4.2.6.1 A021 Roerdomp

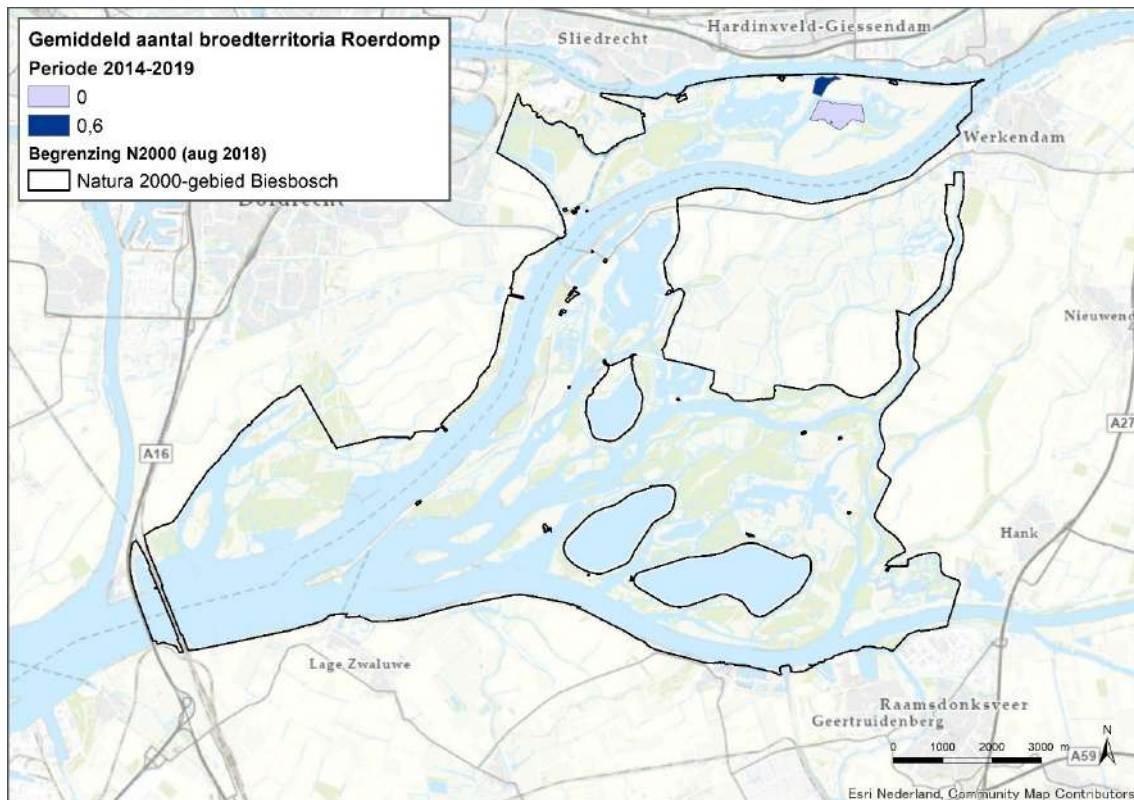
De instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver is “Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren”.

Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-57 en Figuur 4-58 geven de verspreiding van broedende roerdompen in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. In het Zuid-Hollandse deel broedt de roerdomp alleen in de Sliedrechtse Biebosch. Wanneer Figuur 4-57 en Figuur 4-58 met elkaar worden vergeleken is te zien dat de verspreiding van de leefgebieden van de roerdomp niet is veranderd in de periode van 2014 t/m 2019 ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019.



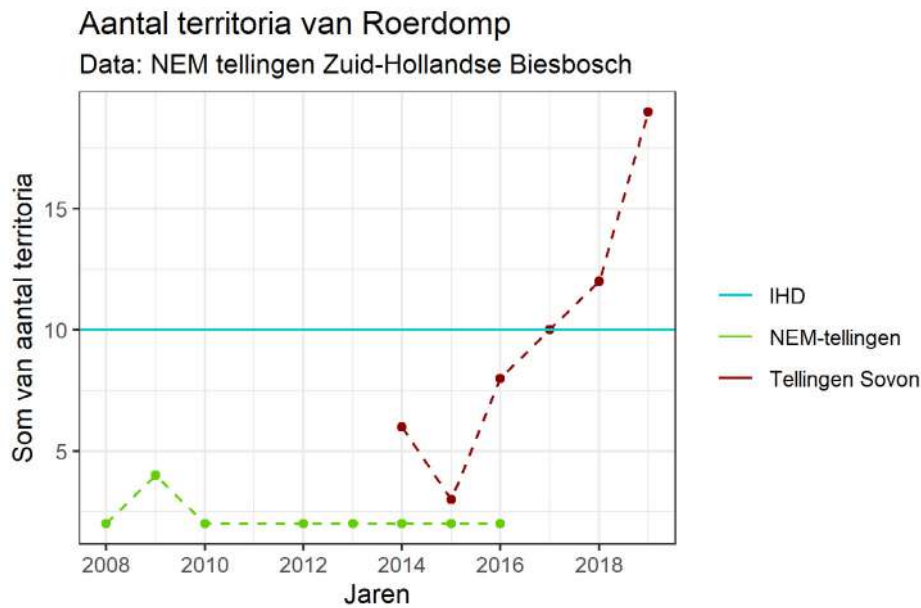
Figuur 4-57: Verspreiding van de roerdomp als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-58: Verspreiding van de roeddomp als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-59 geeft de trend van broedende roeddompen weer op basis van de tellingen van SOVON en NEM-tellingen. De SOVON-tellingen uit het hele Natura 2000-gebied laten zien dat er sinds 2015 sprake is van een opwaartse trend en dat de instandhoudingsdoelstelling momenteel gehaald wordt. Uit de NEM-tellingen blijkt dat het Zuid-Hollandse deel amper bijdraagt aan het halen van de doelstelling. Sinds 2010 is slechts een klein aantal roeddompen in het Natura 2000-gebied binnen de grens van Zuid-Holland gevonden. Voor het hele Natura 2000-gebied is er een positieve trend voor de roeddomp. Dit komt voornamelijk door het natuurontwikkelingsproject in de Noordwaard en de Lange plaat in het Noord-Brabantse deel van de Biesbosch. In deze gebieden zijn ongeveer 20 broedparen van de roeddomp waargenomen, buitendijks komt de soort door verruiging van de moerassen bijna niet voor als broedvogel. In de natuurontwikkelingsprojecten zijn nieuwe rietmoerassen aangelegd en wordt beheer uitgevoerd (RVO, 2017). De trend voor de roeddomp in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch lijkt op basis van de NEM-tellingen van SOVON stabiel.



Figuur 4-59: Aantal territoria van roerdomp in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De roerdomp broedt in open of halfopen waterrijke landschappen. Belangrijk is dat er brede zones met overjarig waterriet aanwezig zijn. De nesten worden gevonden in ouder, permanent onder water staande riet of lisdodden waarin 'kniklaag' of een 'zeggenbult' aanwezig zijn of in rietland dat regelmatig onderwater staat. In rietland is minstens tien meter met minimaal twintig procent overjarig riet vereist. De roerdomp eet vooral vis en amfibieën. Waarbij het foerageergebied per territorium minimaal 500 tot 1000 meter aan overgangsgebied tussen riet naar water en/of grasland beslaat.

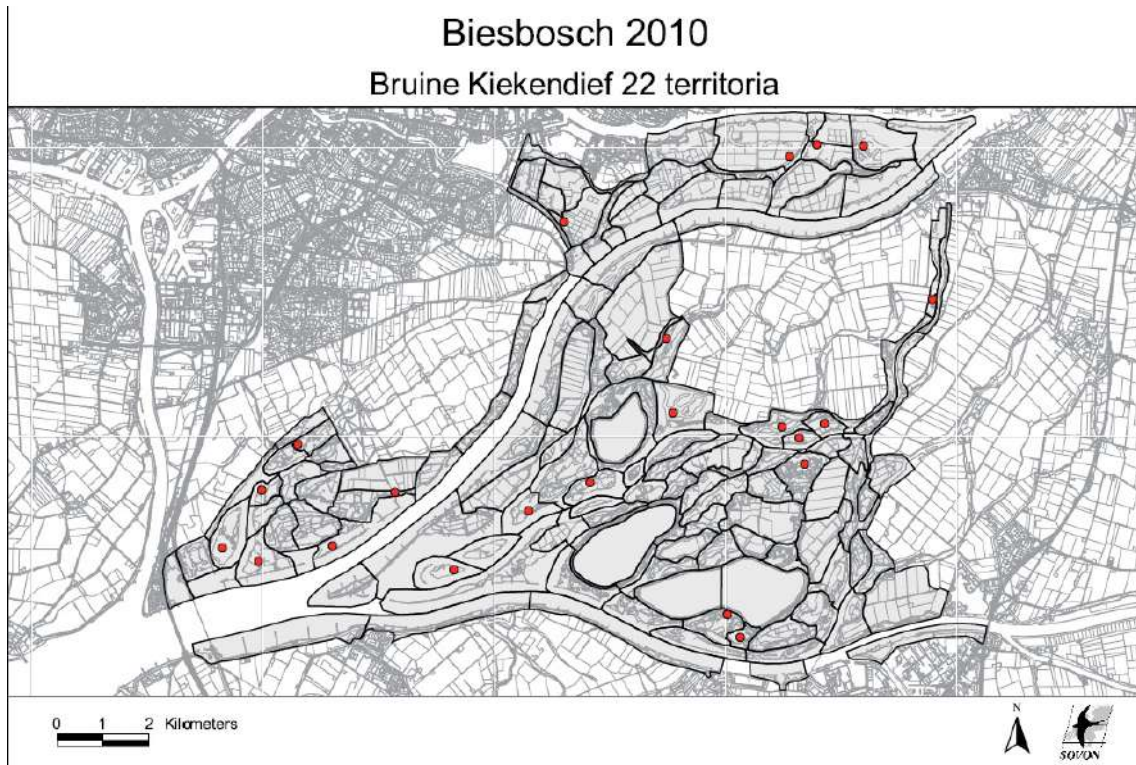
In het beheerplan is aangegeven dat het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) op orde is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017). In § 4.2.6.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

4.2.6.2 A081 Bruine kiekendief

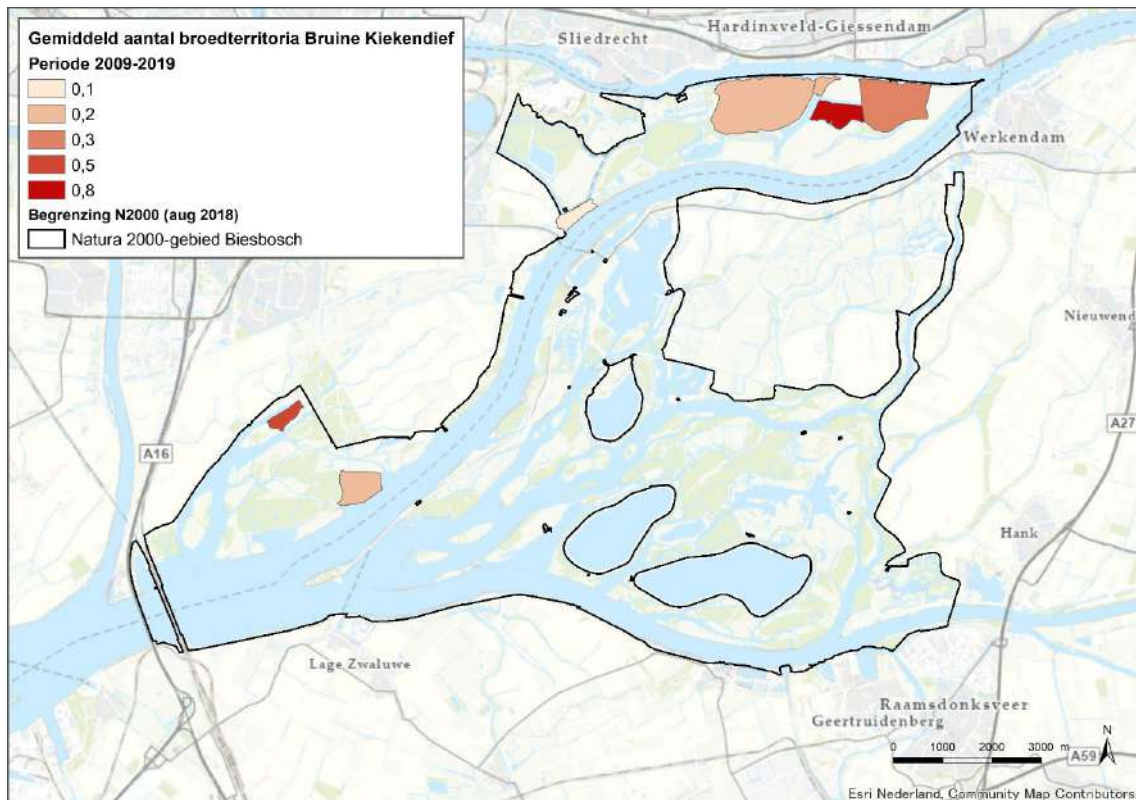
De instandhoudingsdoelstelling van de bruine kiekendief is "Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren".

Voorkomen en verspreiding

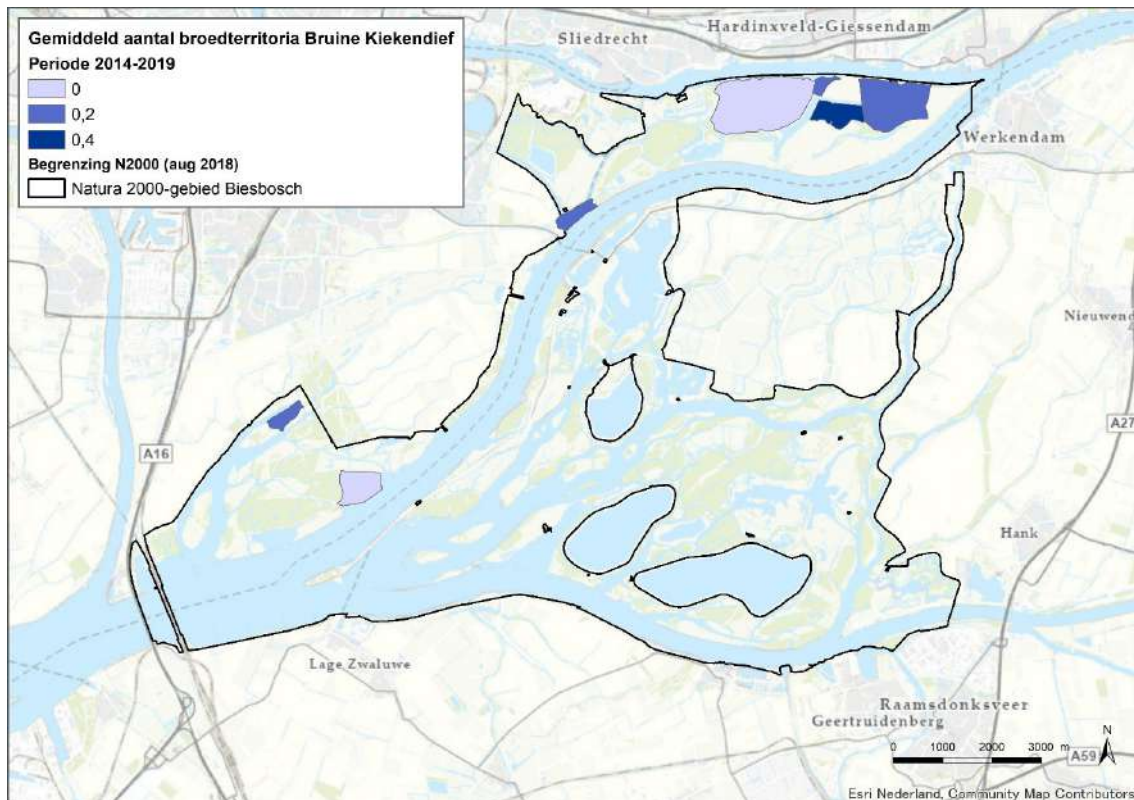
De bruine kiekendief komt zowel in de Dortsche als in de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-61 en Figuur 4-62. De verspreiding van de soort is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 (NEM-tellingen). In het beheerplan (RVO, 2017) zijn verspreidingskaarten opgenomen van een SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). De verspreidingskaarten in het beheerplan laten zien dat de bruine kiekendief verder verspreid voorkwamen in de Dortsche Biesbosch dan is aangegeven op Figuur 4-61 en Figuur 4-62. Bruine kiekendieven nestelen in rietmoerassen, waar de nesten in het waterriet gebouwd worden, maar soms ook in de smalle rietkragen van sloten. Voedsel wordt naast rietmoerassen ook gezocht in de agrarische gebieden rond de moerassen, tot een afstand van zeven kilometer van het nest (RVO, 2017).



Figuur 4-60. Verspreidingskaart van de bruine kiekendief in 2010 (RVO, 2017)



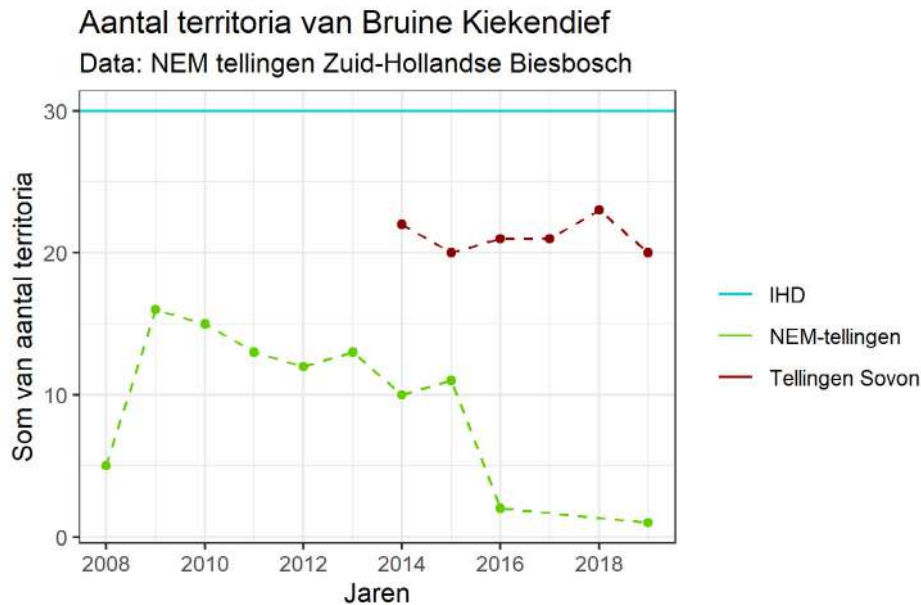
Figuur 4-61 Verspreiding van de bruine kiekendief als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-62 Verspreiding van de bruine kiekendief als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-63 geeft de trend van de broedende bruine kiekendieven weer. Te zien is dat er een neerwaartse trend in het Zuid-Hollandse deel gaande is, maar populatie in de gehele Biesbosch is stabiel. Het doelaantal van 30 broedparen wordt niet gehaald, met een stabiele populatie van rond de 21 paren. Huidig habitat wordt bedreigd door verruiging van de rietvegetaties, maar nieuwe rietvegetaties die ontstaan bij natuurontwikkelingsprojecten bieden mogelijk nieuwe leefgebieden. Uit een schriftelijke mededeling van Staatsbosbeheer blijkt dat in de natuurontwikkelingsprojecten 17 broedparen van de bruine kiekendief voorkomen, in de buitendijkse gebieden broeden geen bruine kiekendieven (RVO, 2017).



Figuur 4-63 Aantal territoria van bruine kiekendief in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

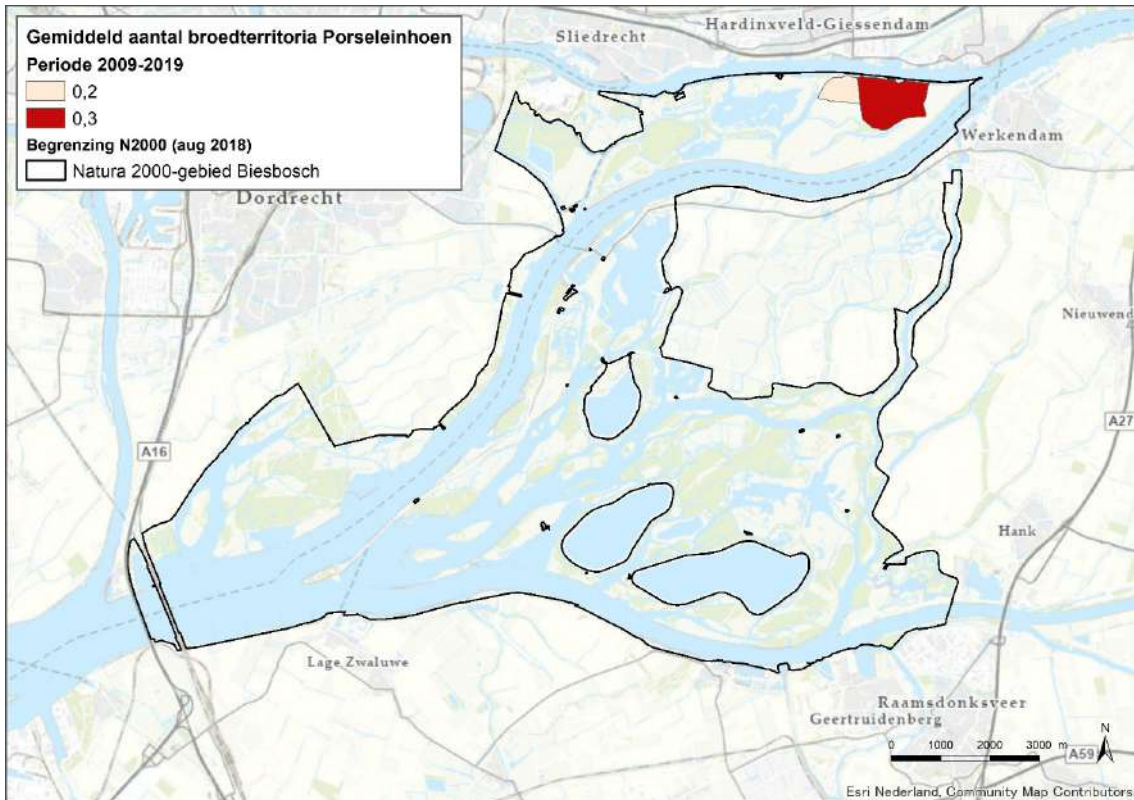
De kiekendief nestelt doorgaans in waterriet in rietmoeras, maar is soms ook te vinden in smalle rietkragen langs sloten. Het voedsel van de bruine kiekendief is gevarieerd en loopt uiteen van kleine zoogdieren tot middelgrote watervogels. Het foerageergebied van de kiekendief omvat rietmoerassen en agrarisch gebied dat daar omheen ligt. Voedsel wordt gezocht tot een afstand van zeven kilometer van het nest. Momenteel is er voldoende rietmoeras aanwezig om genoeg broed- en foerageergebied te verschaffen. In het beheerplan is aangegeven dat de omvang en kwaliteit van het leefgebied op orde is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen, maar er is mogelijk niet voldoende rust in de broedgebieden (RVO, 2017). In § 4.2.6.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

4.2.6.3 A119 Porseleinhoen

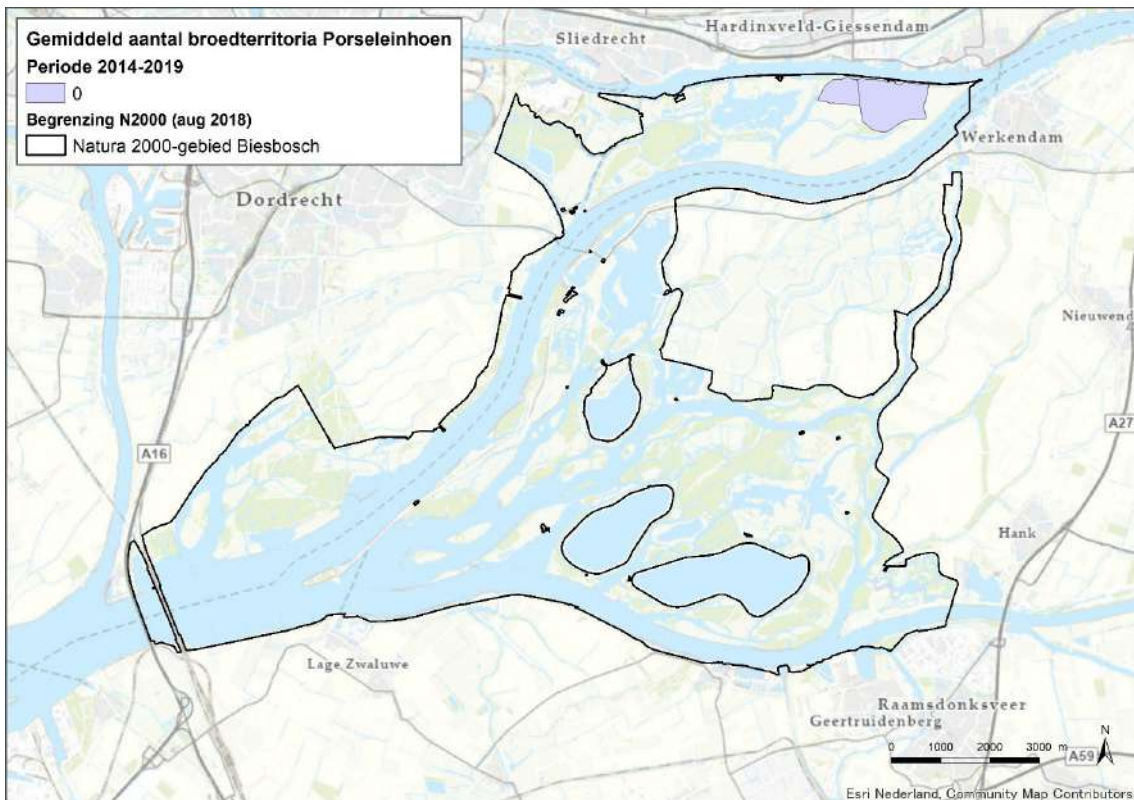
De instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver is "Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 9 paren".

Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-64 en Figuur 4-65 geven de verspreiding van broedende porseleinhoenders in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. De aanwezigheid van het porseleinhoen in de Biesbosch is wisselend en de soort is vooral te vinden in de natuurontwikkelingsgebieden. Het geprefereerde habitat zijn biezenhorzen en vochtige graslanden en er wordt gebroed in open moerassige terreinen van minimaal één hectare groot. Belangrijk is ook dat matig voedselrijk water aanwezig is, met slikranden met weelderige, maar niet te dichte, vegetatie voor bedekking om voedsel in te zoeken. In de Biesbosch zijn doorgaans hogere aantallen porseleinhoeders gevonden in jaren met hoge waterstanden in de rivieren en het onderlopen van de uiterwaarden tussen mei en juni (RVO, 2017).



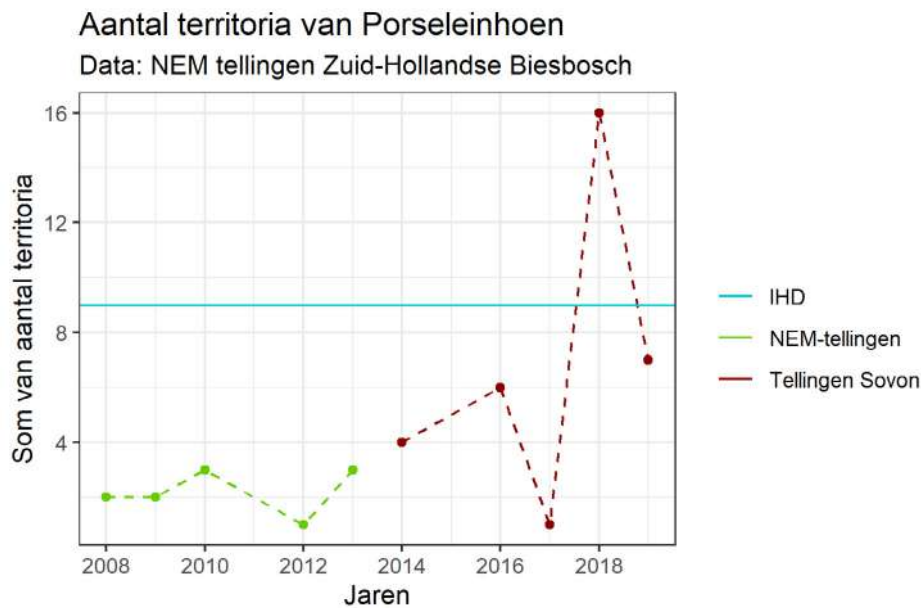
Figuur 4-64: Verspreiding van de porseleinhoen als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-65: Verspreiding van de porseleinhoen als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-66 geeft de trend van de broedende porseleinhoenders. Te zien is dat de aantallen fluctueren en geen duidelijke trend zichtbaar is. In 2018 werd de instandhoudingsdoelstelling gehaald en hoewel in 2019 het aantal territoria onder de instandhoudingsdoelstelling was, zat dit aantal wel dicht bij de doelstelling. Dat in gunstige jaren hoge aantallen parelhoenders worden geteld duidt aan dat de omstandigheden in de Biesbosch geschikt genoeg zijn. De oorzaak van de natuurlijke fluctuaties van het porseleinhoen liggen buiten het gebied, maar door natuurontwikkelingsgebieden is een uitbreiding van potentieel broed- en voedselhabitat mogelijk (RVO, 2017). Uit gegevens van Staatsbosbeheer blijkt dat er binnen de natuurontwikkelingsprojecten 9 broedparen van het porseleinhoen voorkomen en op de buitendijkse delen door verruiging en verdroging van de rietlanden geen broedparen aanwezig zijn (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



Figuur 4-66 Aantal territoria van porseleinhoen in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Porseleinhoenders hebben open moerassige terreinen nodig als broedplaats. Deze terreinen moeten minstens één tot twee hectare groot zijn met een permanent of regelmatig aanwezig water van ongeveer 10 tot 35 centimeter diep. Hierbij is het ook belangrijk dat er moerasplanten zijn van een halve tot één meter hoog. De kwaliteit van de aanwezige habitat is hoog genoeg om hoge aantallen te waarborgen in gunstige jaren. In § 4.2.6.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

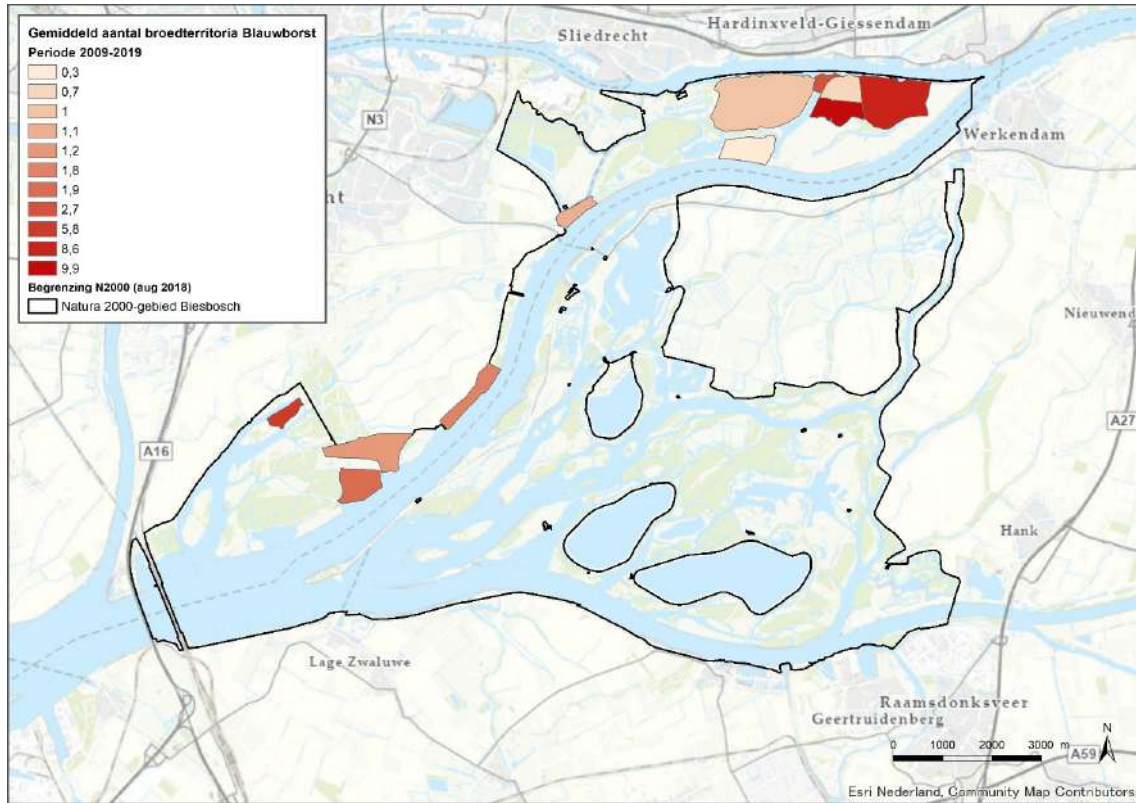
4.2.6.4 A272 Blauwborst

De instandhoudingsdoelstelling van de blauwborst is "Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1300 paren".

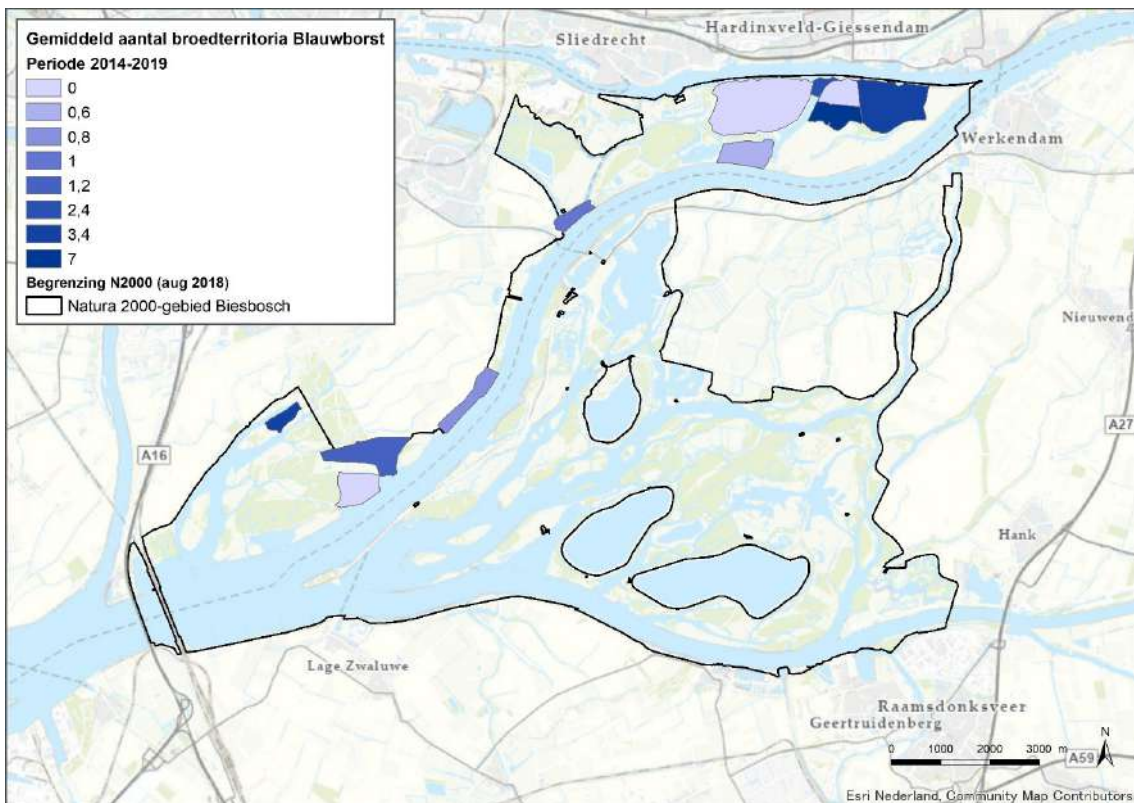
Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-67 en Figuur 4-68 geven de verspreiding van broedende blauwborsten in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Blauwborsten broeden in verruigd rietland met wilgenopslag,

moerasstruwelen of wilgen- en elzenbroekbos, waar het nest gebouwd wordt in dichte vegetatie, rietruigte, op of net boven de grond of langs de oever in een ondiepe holte. Als voedselplek gebruiken ze kale bodem, slikkige oevers of lage ondergroei, terwijl hogere elementen zoals struiken worden gebruikt als zang- en uitkijkpost. Het is belangrijk dat deze twee factoren dichtbij dichte vegetatie liggen, die blauwborsten als broedplaats gebruiken (RVO, 2017).



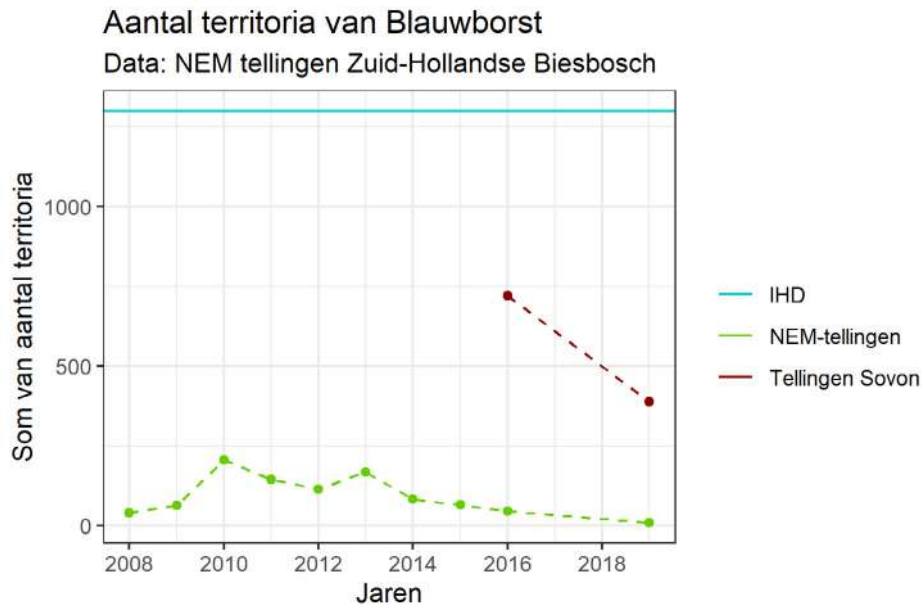
Figuur 4-67: Verspreiding van de blauwborst als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-68: Verspreiding van de blauwborst als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-69 geeft de trend van de broedende blauwborsten. Te zien is dat er sinds 2010 sprake is van een neergaande trend en dat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt gehaald. De afname van broedende blauwborsten gaat samen met een verlies van broedgebied door successie van nestvegetatie en uitbreiding van de exoot reuzenbalsemien en stikstof minnende soorten zoals late guldenroede, haagwinde en dauwbraam in de kruidlaag. Het beheerplan stelt dat er wel een aanzienlijke populatie blauwborsten in de Biesbosch zal blijven voortbestaan, die zich in het verleden over heel Nederland heeft uitgebreid, maar het doelaantal van 1300 broedparen niet gehaald zal worden (RVO, 2017). Uit gegevens van Staatsbosbeheer blijkt dat het aantal broedparen in de Biesbosch gedaald is naar 700 (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



Figuur 4-69: Aantal territoria van blauwborst als broedvogels in het zuid-hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

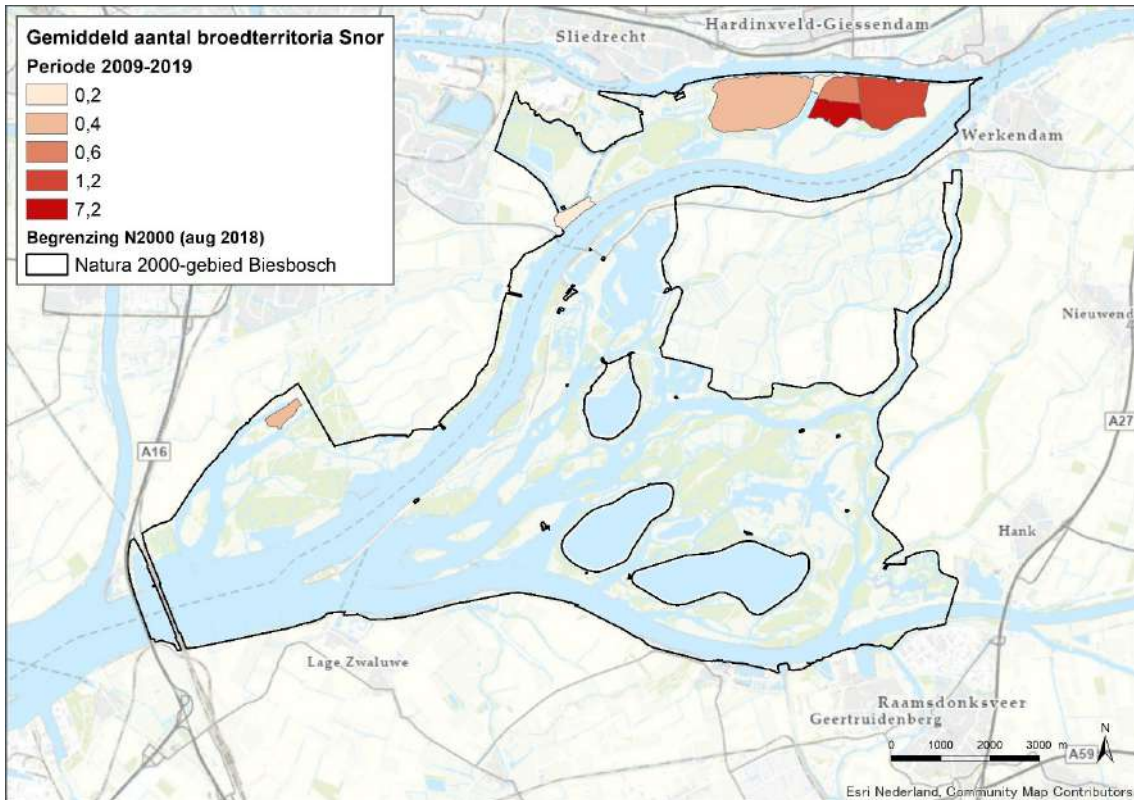
Blauwborsten hebben verruigd rietland met wilgenopslag of moerasstruwelen nodig als broedhabitat nodig. Echter, een aanzienlijk deel van het geschikte broedgebied is verloren gegaan door successie en uitbreiding van reuzenbalsemien in de kruidlaag. De kwaliteit van de broedbiotoop wordt hierdoor ook minder. Momenteel is het leefgebied in de Biesbosch echter wel van goede kwaliteit (RVO, 2017). In § 4.2.6.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

4.2.6.5 A292 Snor

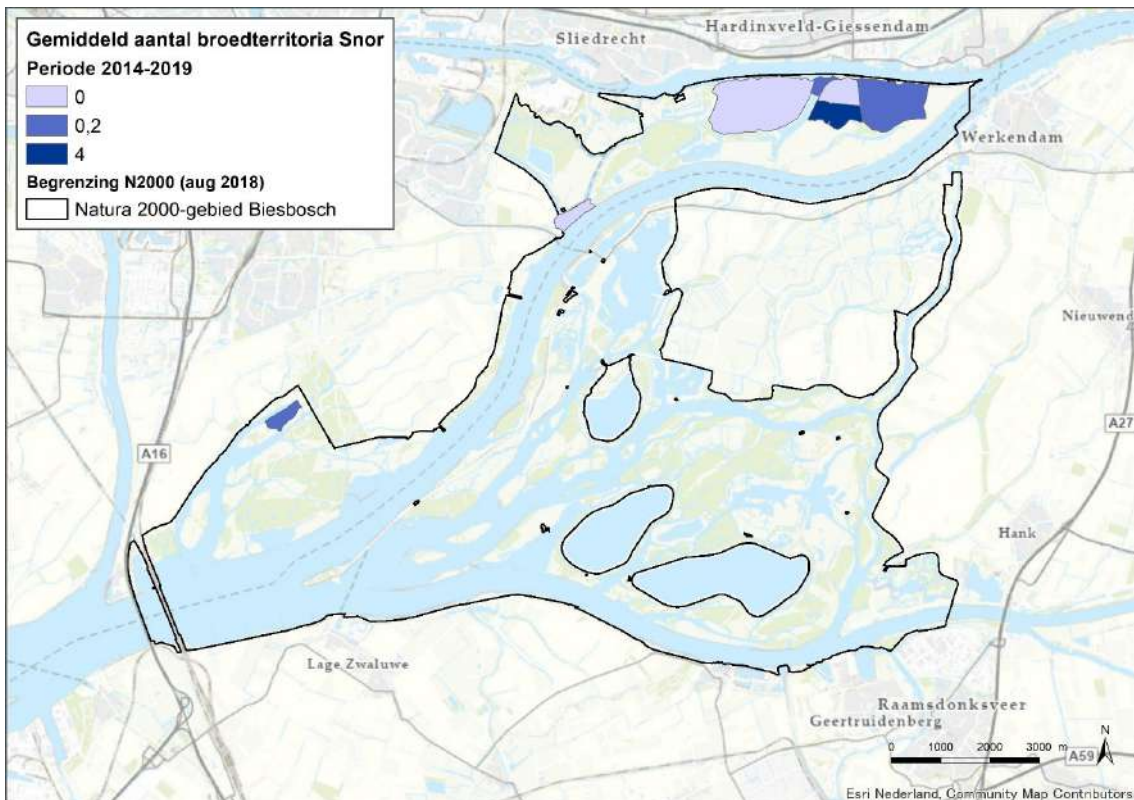
De instandhoudingsdoelstelling van de snor is "Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 130 paren".

Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-70 en Figuur 4-71 geven de verspreiding van broedende snorren in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. De snor broedt in opgaande, overjarige rietvegetaties waar een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal aanwezig is. Belangrijk is dat het riet in ondiep water staat, er water aanwezig is op het maaiveld en de oppervlakte van het broedgebied minstens 1 tot 2 hectare is (RVO, 2017). In de natuurontwikkelpolders zijn 99 broedparen vastgesteld, buitendijks broedt de soort maar heel weinig (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer).



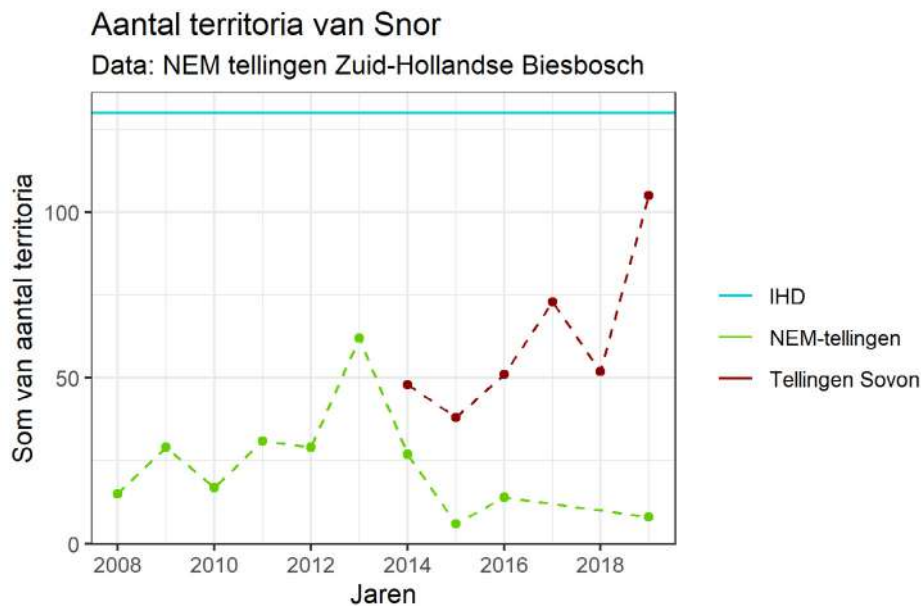
Figuur 4-70: Verspreiding van de snor als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-71: Verspreiding van de snor als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-72 geeft de trend van de broedende snorren weer. Door natuurlijke fluctuaties in de populatie is het moeilijk om een trend vast te stellen voor de snor. Duidelijk is het doelaantal van 130 broedparen niet wordt gehaald. Er is echter wel habitatverlies door verdroging en verruiging van rietvelden, maar dit wordt opgevangen door nieuwe rietvegetaties die ontstaan bij natuurontwikkelingsprojecten. Het beheerplan van de Biesbosch stelt dat de doelstelling wel gehaald kan worden (RVO, 2017).



Figuur 4-72: Aantal territoria van de snor als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

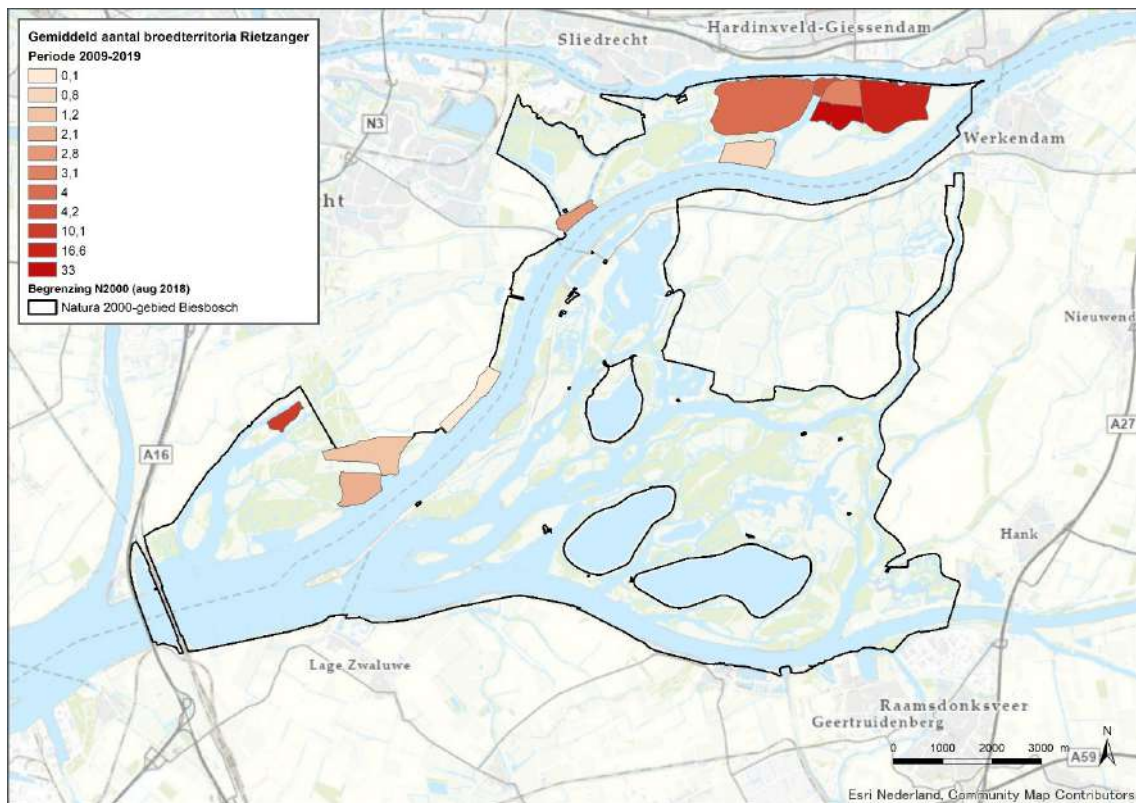
De snor heeft minstens 1 tot 2 hectare rietvegetatie nodig die al minstens een paar jaar oud is. Belangrijk is de aanwezigheid van water op het maaiveld en dat er een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal aanwezig is om in te broeden. De kwaliteit en omvang van het bestaande leefgebied neemt af door verdroging en verruiging van de rietvelden, maar tegelijkertijd worden nieuw hoogkwalitatieve rietvelden ontwikkeld bij natuurontwikkelingsprojecten. Het beheerplan stelt dat de Biesbosch voldoende geschikt gebied van voldoende kwaliteit bevat om de doelstellingen te behalen. In § 4.2.6.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

4.2.6.5 A295 Rietzanger

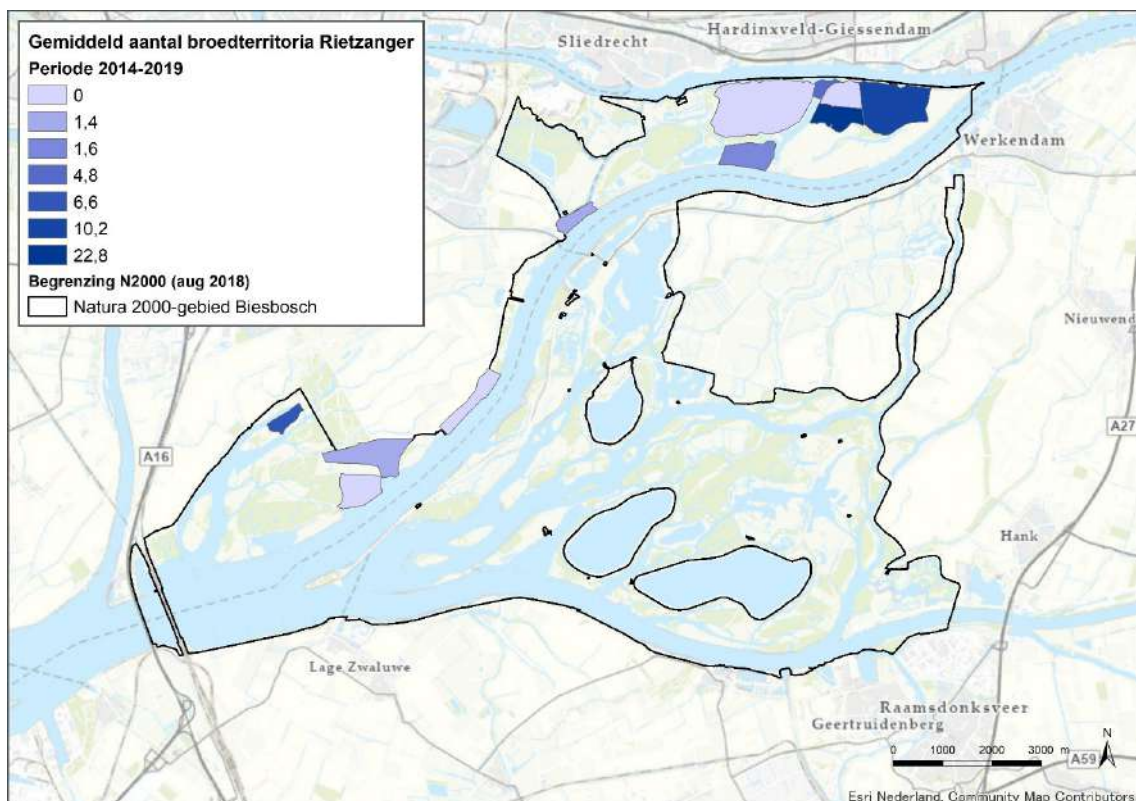
De instandhoudingsdoelstelling van de rietzanger is "Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 260 paren".

Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-73 en Figuur 4-74 geven de verspreiding van broedende rietzangers in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch weer. Nesten bevinden doorgaans zich in overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal. Rietzangers nestelen ook in lijnvormige moerasvegetaties, maar alleen als er een minimale breedte van ongeveer vijf meter is. Het voedselgebied bestaat uit rietland, kruidenrijk grasland, ruigtezones en houtopslag (RVO, 2017).



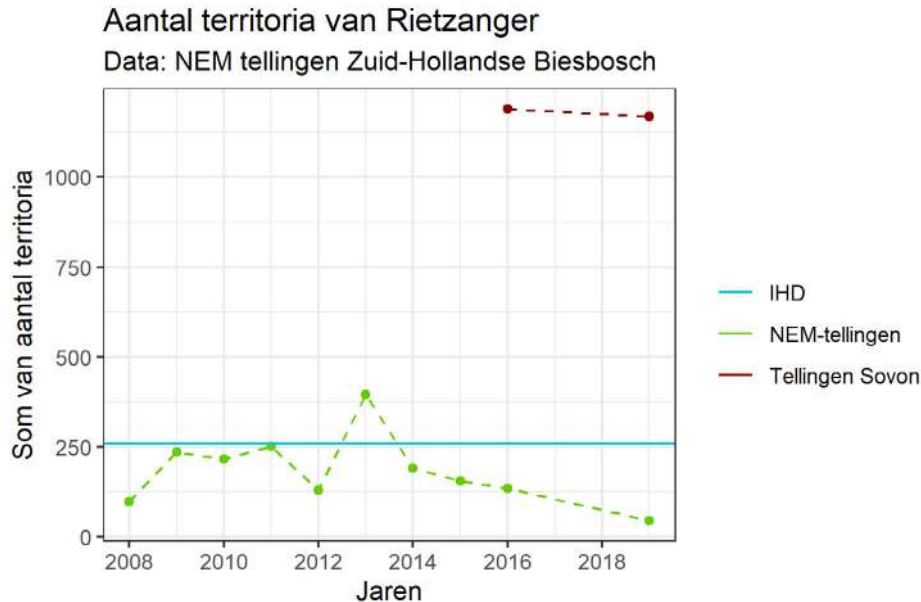
Figuur 4-73: Verspreiding van de rietzanger als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-74: Verspreiding van de rietzanger als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-75 geeft de trend van de broedende rietzangers. Te zien is dat er sinds 2014 sprake is van een neergaande trend in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch, maar het doelaantal van 260 broedparen in het gehele gebied wel wordt gehaald (RVO, 2017). Uit schriftelijke mededeling van Staatsbosbeheer blijkt dat op dit moment 1300 broedparen aanwezig zijn (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



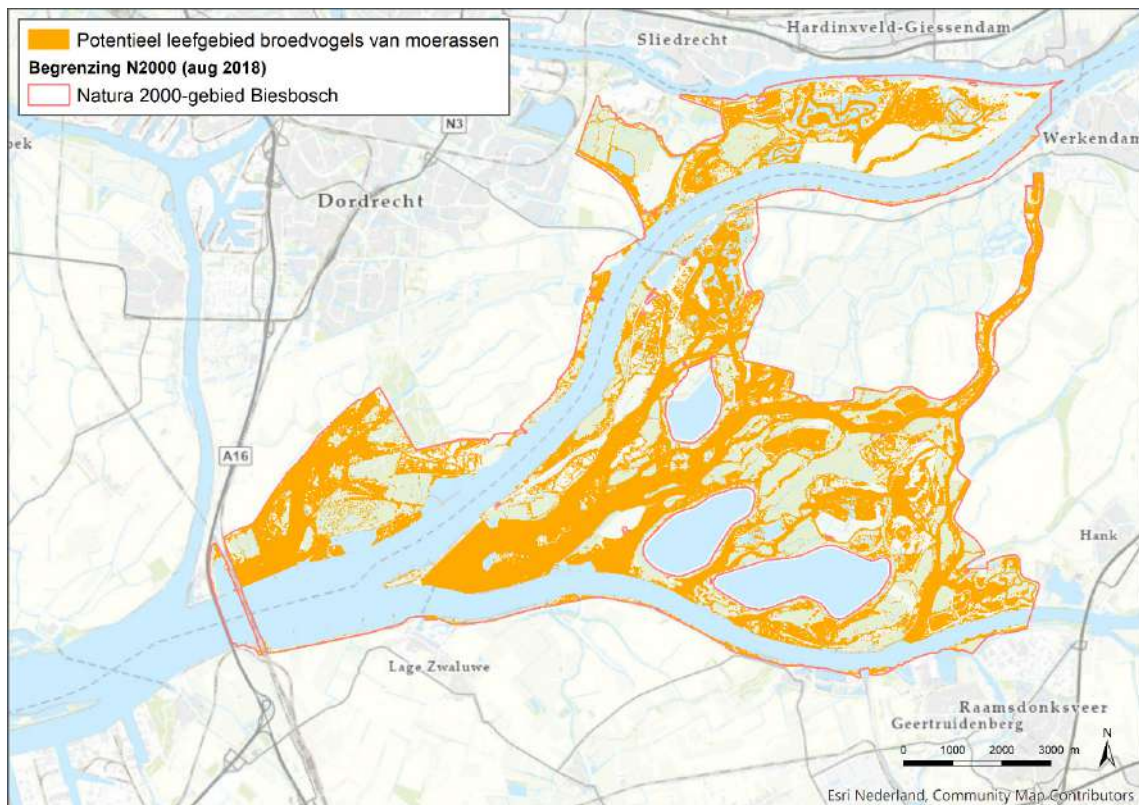
Figuur 4-75 Aantal territoria van de rietzanger als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De rietzanger nestelt in overjarige rietvelden en lijnvormige moerasvegetaties als die minimaal vijf meter breed zijn, terwijl voedsel wordt gezocht in rietland, grasland, ruigtezones en houtopslag. De kwaliteit van het leefgebied is voldoende en de draagkracht van de Biesbosch is voldoende om aan de doelstelling te voldoen, wat ook te zien is aan het grote aantal broedparen boven de instandhoudingsdoelstelling dat in het gebied te vinden is. In § 4.2.6.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

4.2.6.7 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Broedvogels van moerassen gebruiken goed ontwikkelde (ondergelopen) rietvegetaties, grienden en broekbossen als foerageergebied en als nestlocatie. Belangrijk hierbij is dat de rietlanden regelmatig overstromen en dat de rietlanden niet te veel verlanding niet doorzet naar een broekbos. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-76. Door verlanding en sedimentatie komen de gorzen hoger te liggen en verdrogen ze sneller. Dit vormt een knelpunt voor het leefgebied van de moerasvogels.



Figuur 4-76: Potentiële leefgebieden van de roerdomp, bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, snor en rietzanger in de Biesbosch. Bestaat uit helofyten, ruigte, ondiep water, biez en getijdenkreek. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinwabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloypf).

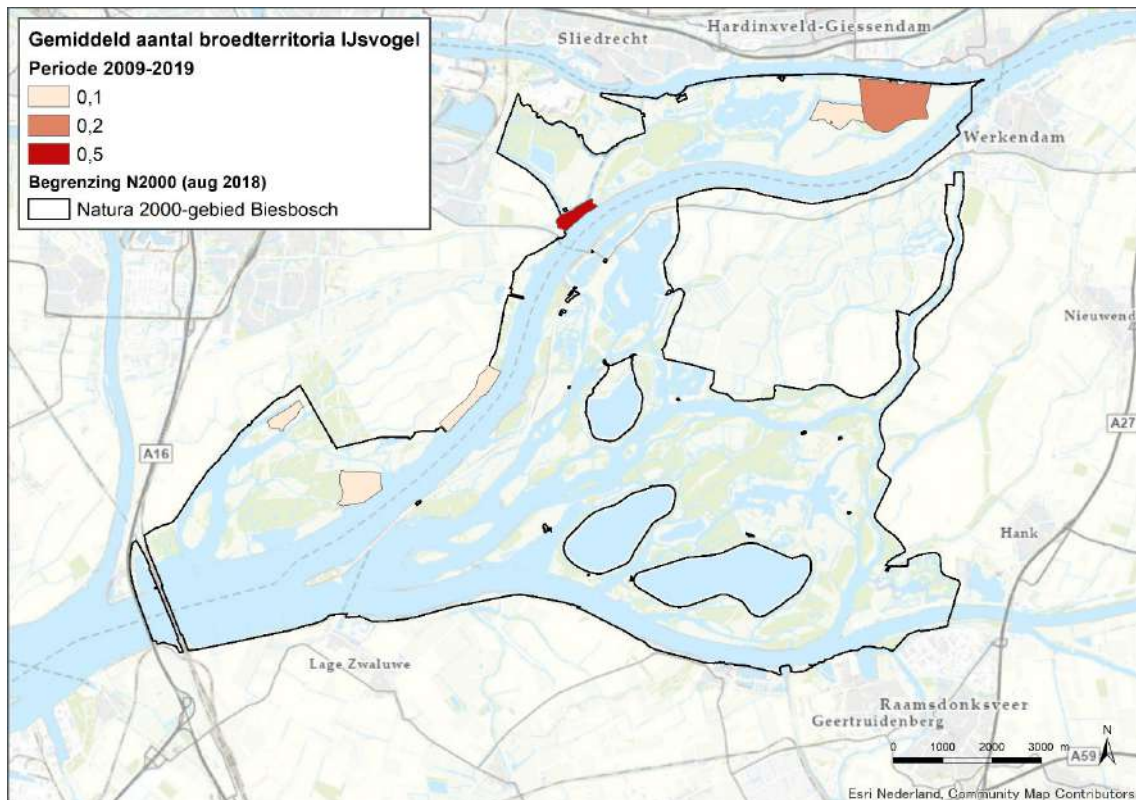
4.2.7 Broedvogels van wilgenbossen

4.2.7.1 A229 IJsvogel

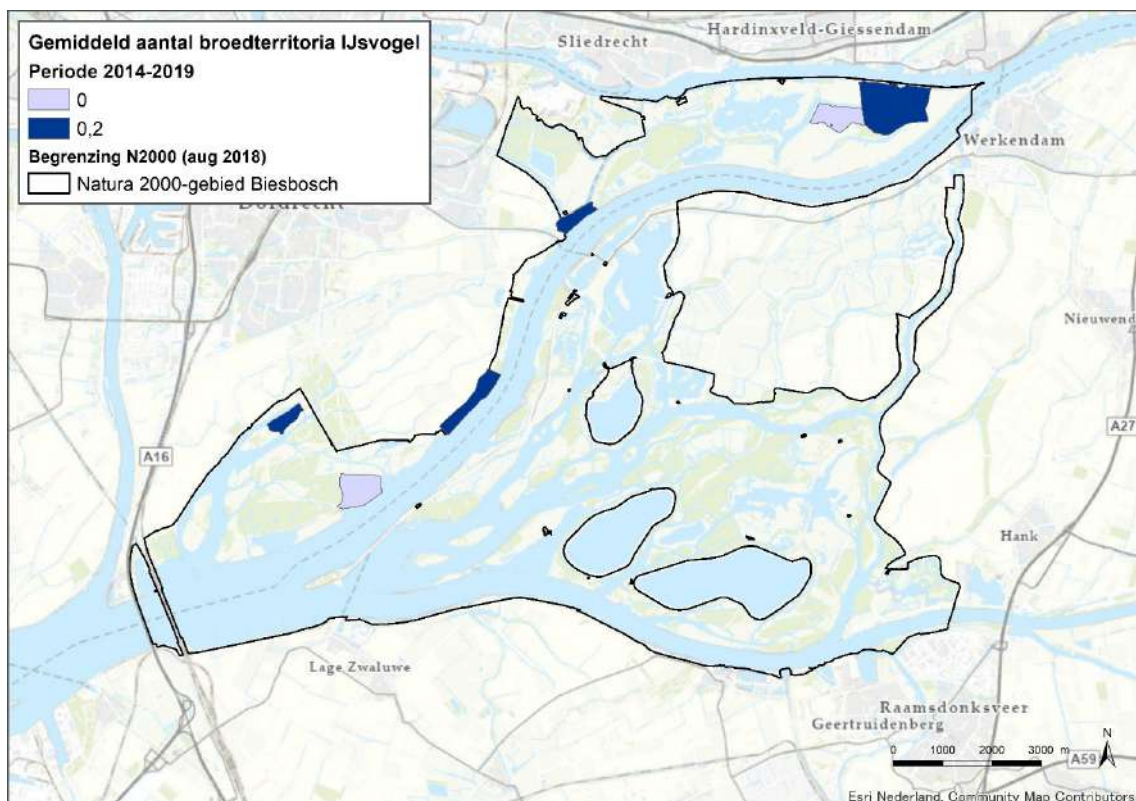
De instandhoudingsdoelstelling van de ijsvogel is "Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren".

Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-77 en Figuur 4-78 geven de verspreiding van broedende ijsvogels in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch weer. Ze broeden in hopen, die gegraven worden in onder andere steile, doorgaans afkalvende, oevers en wanden van afgravingen. Nesten bevinden zich vaak direct naast of binnen 200 meter van water. Wateren waar gebroed wordt zijn minimaal twee meter breed en beschut, visrijk, ondiep, helder en meestal langzaam stromend. De ijsvogel zoekt voedsel tot enkele kilometers afstand van het nest in water wat minstens 10 centimeter diep is en in dieper water kan de ijsvogel voedsel zoeken als de zichtdiepte minstens één meter is (RVO, 2017).



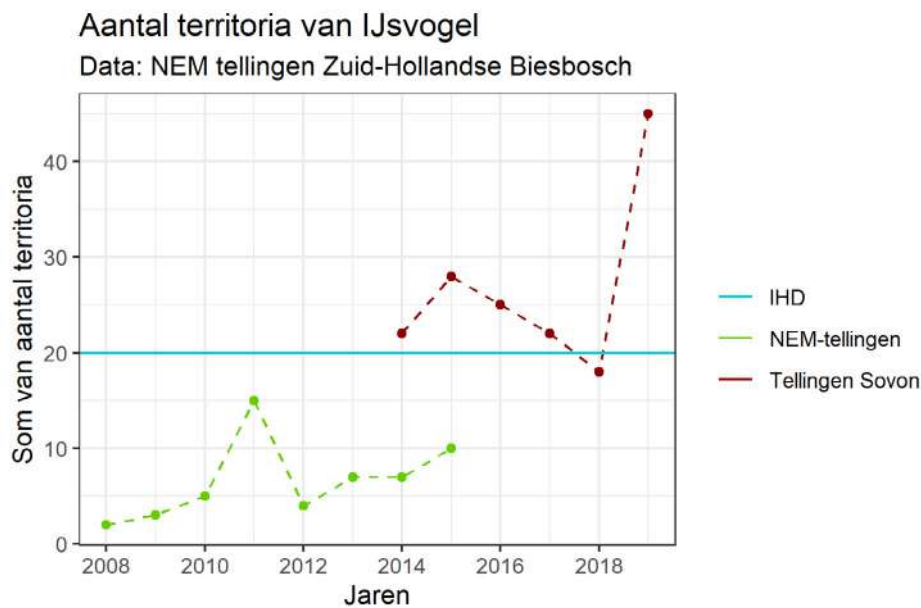
Figuur 4-77 Verspreiding van de ijsvogel als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-78 Verspreiding van de ijsvogel als broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

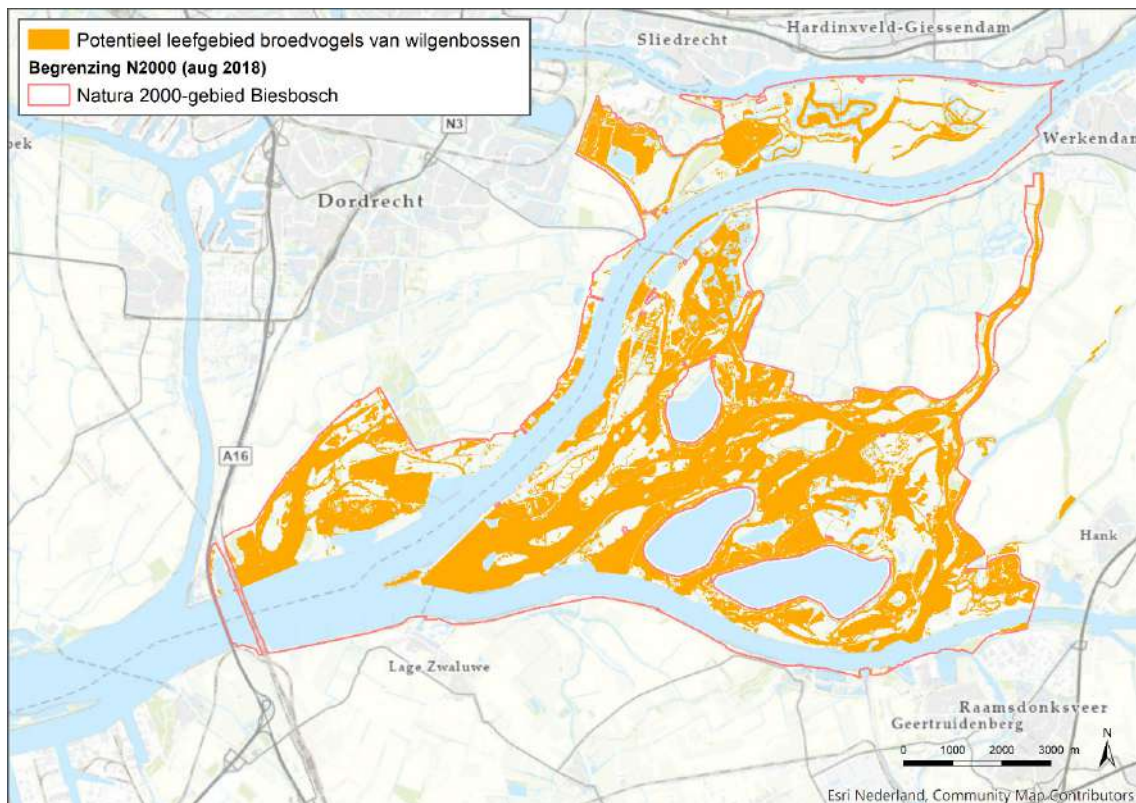
Figuur 4-79 geeft de trend van de broedende ijsvogels weer. Te zien is dat er sinds 2014, met uitzondering van 2018, instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald in de gehele Biesbosch, ook in het Zuid-Hollandse deel een stijging in aantallen te zien is. De aantallen in de Biesbosch fluctueren afhankelijk van de strengheid van de winter, waarbij ijsvogels van buiten de Biesbosch vluchten naar het gebied tijdens strenge winters. Toch is er een stabiel aantal broedparen in de Biesbosch en er is geen reden om aan te nemen dat de situatie van de ijsvogel zal verslechteren als het oppervlak en kwaliteit van het habitat behouden wordt (RVO, 2017). Op dit moment zijn ongeveer 40 broedparen aanwezig, broedgebieden van ijsvogels komen steeds meer voor in de grienden (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



Figuur 4-79 Aantal territoria van broedvogels in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De ijsvogel heeft helder en visrijk water nodig om voedsel te verkrijgen. In de Biesbosch is veel visrijk water, met veel omgevallen bomen waar de ijsvogel in kan broeden verspreidt over een groot oppervlak. In de winter is de Biesbosch door de rivierdynamiek en zoetwatergerij minder vorstgevoelig, wat het ook een geschikt overwinteringsgebied maakt. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-80. In het beheerplan is aangegeven dat het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) op orde is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-80. Potentiële leefgebieden van de ijsvogel. Bestaat uit rivierbegeleidend water, getijdenreek, griend en habitattypen H91E0A. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloypf).

4.2.8 Samenvatting broedvogels

In Tabel 4-48 is een samenvatting opgenomen van de knelpunten van de vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) in de Biesbosch. Uit de ecologische analyse van de vogelrichtlijnsoorten blijkt dat verruiging van de rietlanden en oorzaken buiten het Natura 2000-gebied de grootste knelpunten vormen. Ondanks dat er voldoende broedgebied binnen het Natura 2000-gebied aanwezig worden de aantallen voor aalscholver, bruine kiekendief en snor door migratie of natuurlijke fluctuaties niet behaald.

Tabel 4-48. Samenvatting knelpunten vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) in Biesbosch.

Code	Broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
A017	Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde).	Negatief	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Meer rust in het broedgebied
A021	Roerdomp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (broedparen).	Stabiel	Verruigde delen van gorzen en rietmoerasen. Recreatiedruk	Geen opgave. De IHD wordt gehaald.

Code	Broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
A081	Bruine kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (broedparen).	Stabiel	Verruiging van rietvegetaties Onvoldoende rust in het broedgebied.	Kwaliteit verbetering
A119	Porseleinhoen	Verbetering omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 9 vogels (broedparen).	Onbekend	Verruiging en verdroging van de rietvegetaties Oorzaken van natuurlijke fluctuaties liggen buiten het Natura 2000-gebied.	Geen opgave. Draagkracht gebied is voldoende.
A229	IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (broedparen).	Stabiel	Geen	Geen opgave het gebied voldoet aan de draagkracht
A272	Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (broedparen).	Negatief	Afname broedgebied door successie van nestvegetatie en uitbreiding reuzenbalsemien en stikstofminnende soorten	Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit leefgebied
A292	Snor	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (broedparen).	Onbekend	Verruiging en verdroging van rietvelden	Geen opgave. De IHD wordt gehaald.
A295	Rietzanger	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (broedparen).	Negatief	Geen	Geen opgave. De IHD wordt gehaald.

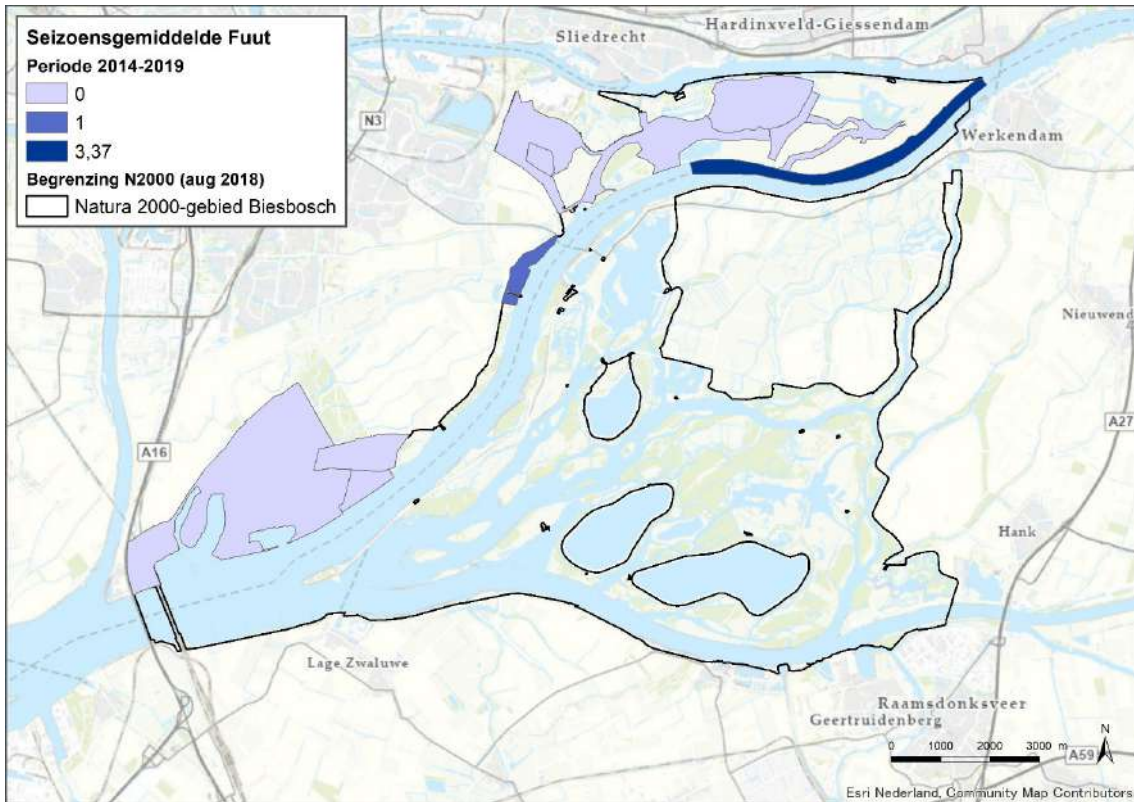
4.2.9 Niet-broedvogels van dieper water (viseters)

4.2.9.1 A005 Fuut

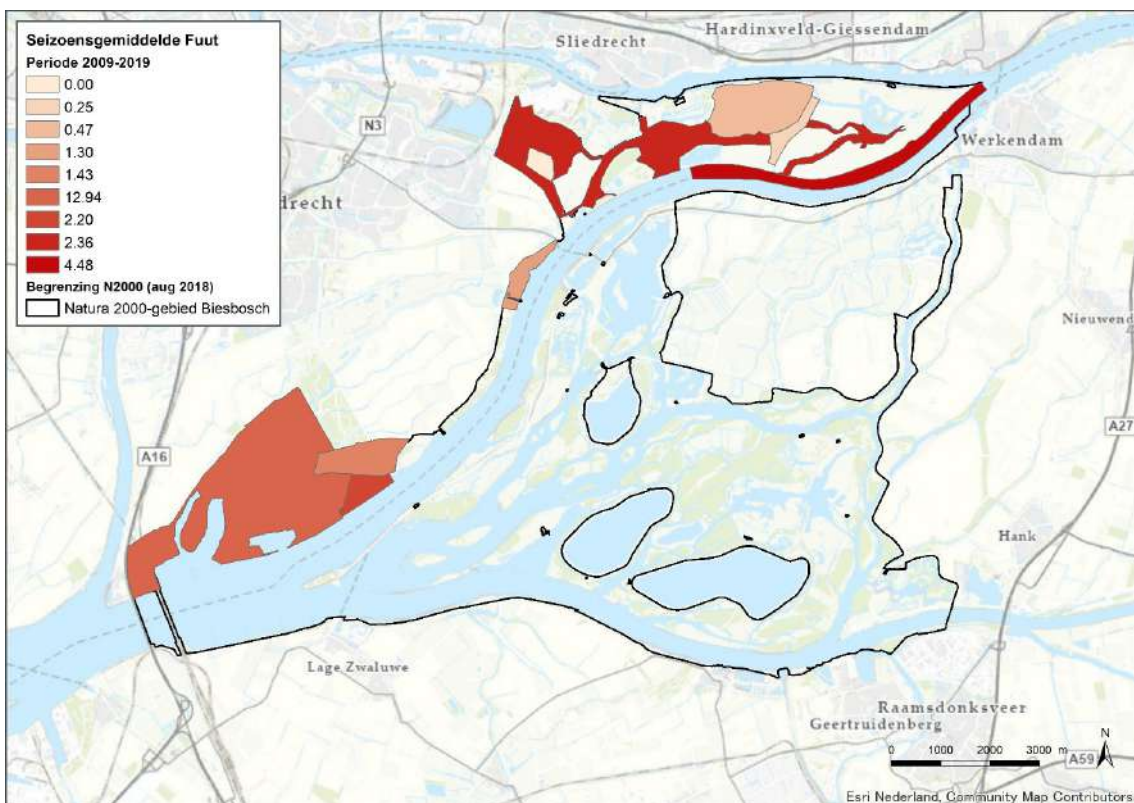
De instandhoudingsdoelstelling van de fuut is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde)".

Voorkomen en verspreiding

De fuut komt zowel in de Dortsche als in de Sliedrechtse Biesbosch voor. In Figuur 4-82 en Figuur 4-81 is te zien dat de verspreiding van de fuut in de periode van 2014 t/m 2019 niet is veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 (NEM-tellingen). De grootste aantallen futen zijn waargenomen langs de Merwede, wat overkomt met de bevindingen van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011).



Figuur 4-81: Verspreiding van de fuut als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

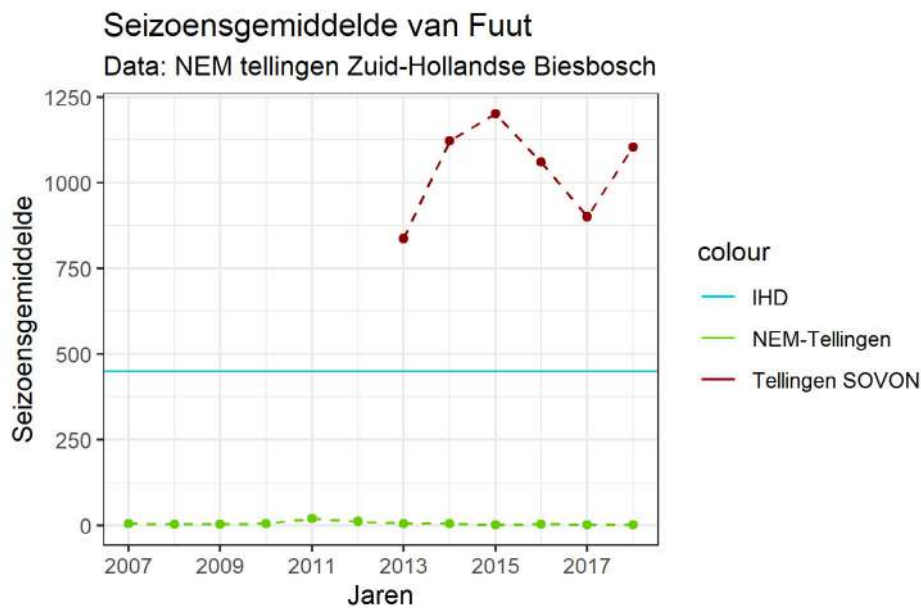


Figuur 4-82: Verspreiding van de fuut als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-83 laat zien dat het aantal futen sinds 2013 structureel boven het doelaantal ligt. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn.

In het beheerplan is opgenomen dat de Biesbosch voldoende draagkracht heeft voor de gewenste populatie: voldoende visrijk water is aanwezig, in strenge winters blijft het water grotendeels open en rust is in voldoende mate aanwezig. De populatie van de fuut heeft in de Biesbosch een positieve trend. De instandhoudingsdoelstelling wordt behaald en het perspectief is gezien voorgaande goed (RvO, 2017).



Figuur 4-83: Seizoensgemiddelden van de fuut in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

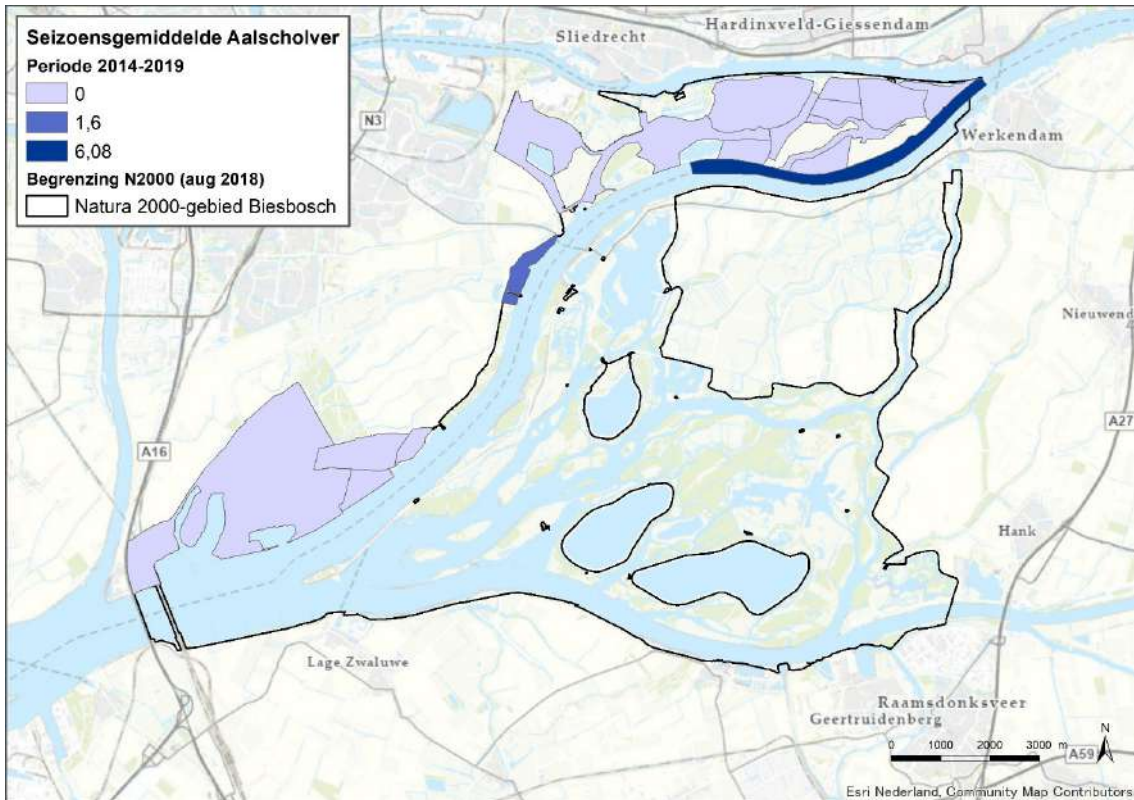
4.9.2.2 A017 Aalscholver

De instandhoudingsdoelstelling van de aalscholver is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde)".

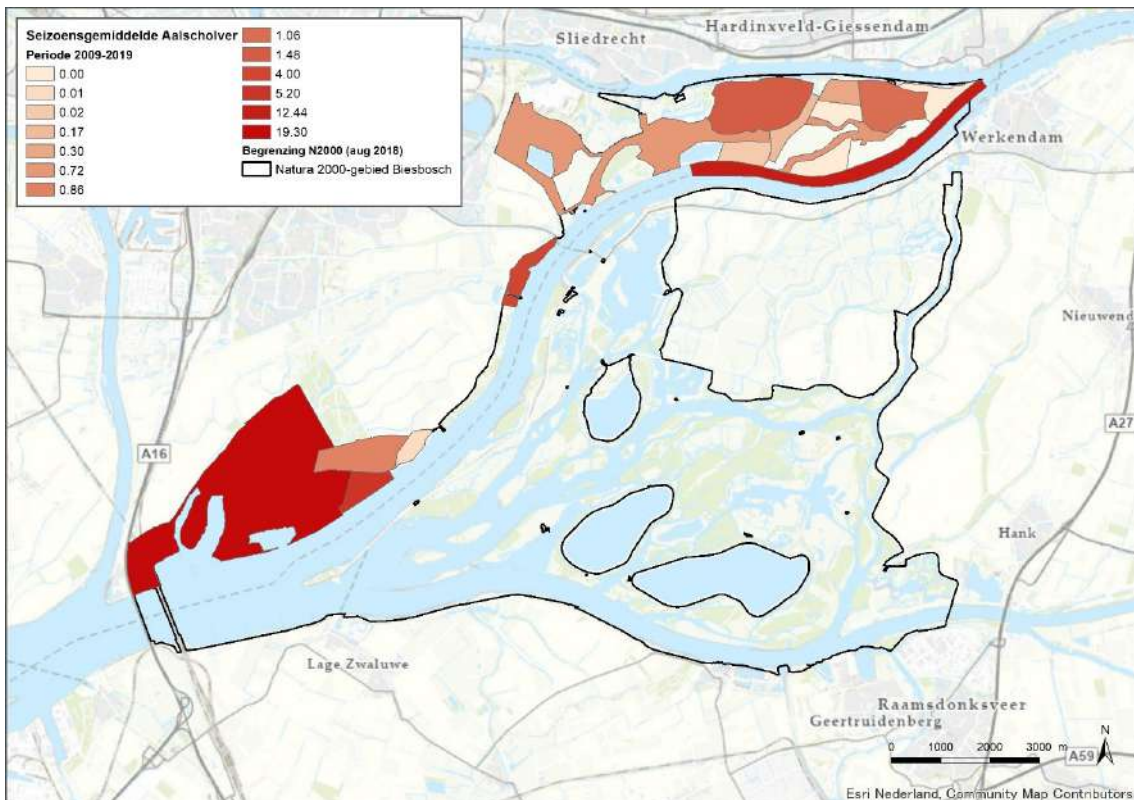
Voorkomen en verspreiding

Figuur 4-84 en Figuur 4-85 geven de verspreiding van aalscholvers (als niet-broedvogel) in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. De soort komt eigenlijk in alle delen van het Biesbosch voor: de soort foerageert in de wateren en rust in de aanwezige bomen en langs de waterkant. Opvallend is dat de soort in het verleden meer geteld is dan in de huidige situatie. Voor de laatste jaren zijn alleen waarnemingen beschikbaar langs de waterkant.

Volgens het beheerplan heeft de Biesbosch een foerageerfunctie en slaappleatsfunctie. Foerageren gebeurt in visrijke wateren. Slaappleatsen bestaan uit dode bomen die verspreid door de Biesbosch staan, waarbij het ontbreken van verstoring wel belangrijk is (RVO, 2017).



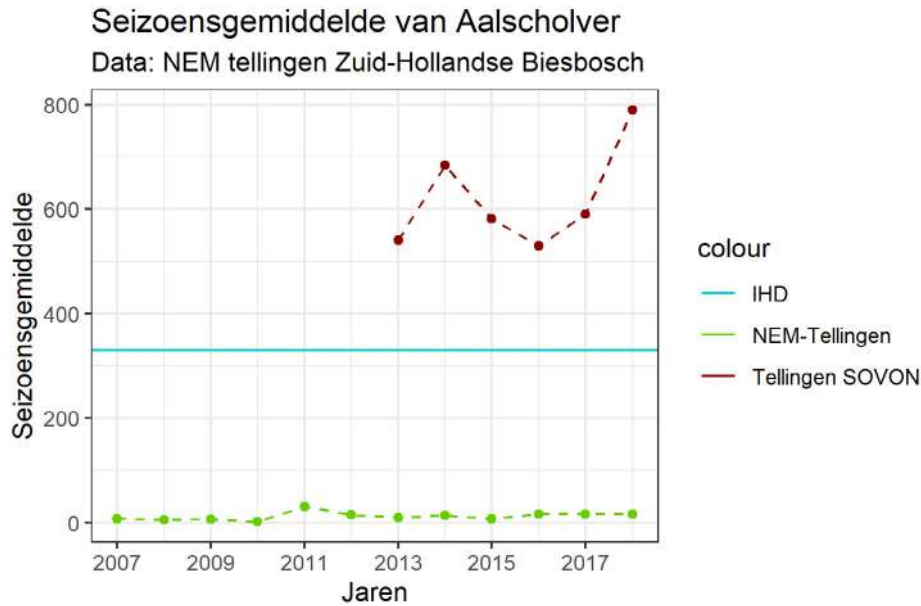
Figuur 4-84: Verspreiding van de aalscholver als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-85: Verspreiding van de aalscholver als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-86 geeft de trend van de aalscholver als niet-broedvogels in de Biesbosch. De figuur laat zien dat voor het totale Natura 2000-gebied het doelaantal structureel worden gehaald. Het Zuid-Hollandse deel lijkt een verwaarloosbare bijdrage te hebben, maar het is waarschijnlijk dat de NEM-tellingen niet volledig zijn en derhalve een onderschatting van het aantal vogels geven. In het beheerplan is opgenomen dat de populatie de laatste tien seizoenen waar het beheerplan informatie over bevat, is toegenomen. Aantallen liggen boven de instandhoudingsdoelstelling en het perspectief is dat dit ook blijft: de Biesbosch blijft voor het gewenste aantal foeragerende aalscholvers geschikt leefgebied (RVO, 2017).



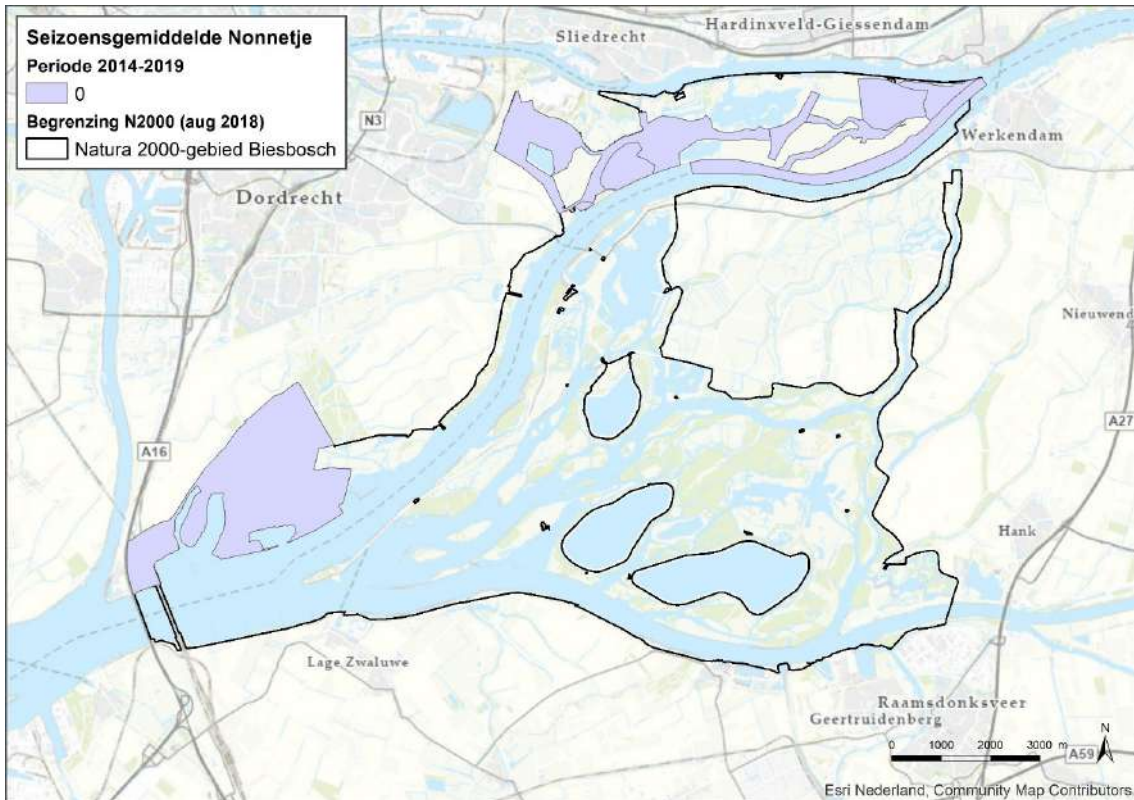
Figuur 4-86: Seizoensgemiddelden van de aalscholver in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.9.2.3 A068 Nonnetje

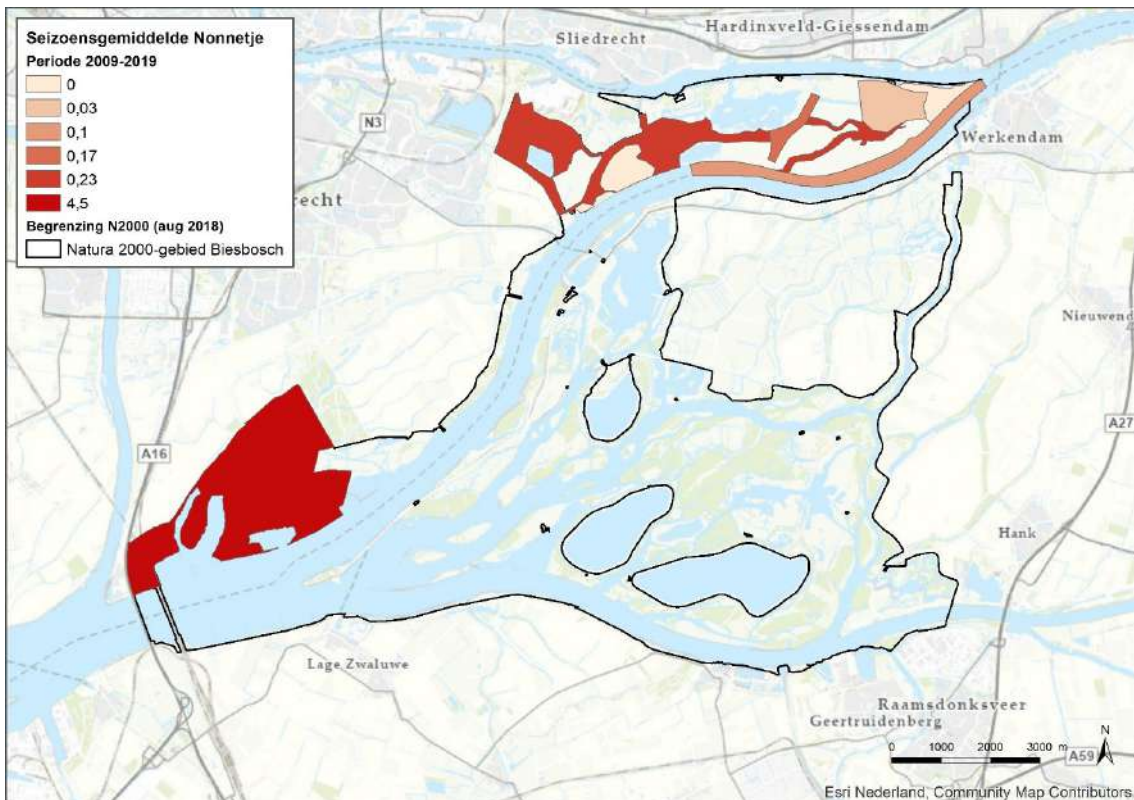
De instandhoudingsdoelstelling van het nonnetje is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde)".

Voorkomen en verspreiding

Het nonnetje komt zowel in de Dordtse als in de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-87 en Figuur 4-88. Het verspreidingsgebied van het nonnetje is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019. Een belangrijk foerageer- en rustgebied voor het nonnetje in de Zuid-Hollandse Biesbosch het waterrijke deelgebied Aart Eloyenbosch. Het verspreidingsgebied van het nonnetje is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) toegenomen. Nonnetjes zijn vogels van visrijke zoetwatermeren, maar ze komen ook in estuariene wateren en rivieren voor. Rivieren vormen alleen bij strenge vorst alternatief leefgebied. Nonnetjes is gevoelig voor verstoring en overnachten in ongestoorde en beschutte wateren (RVO, 2017).

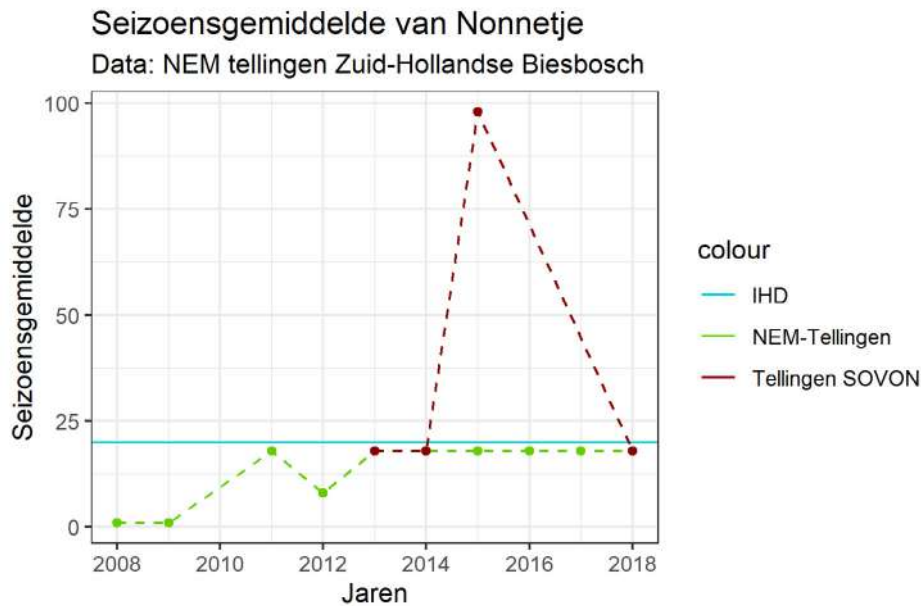


Figuur 4-87: Verspreiding van het nonnetje als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-88: Verspreiding van het nonnetje als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend



Figuur 4-89: Seizoensgemiddelden van het nonnetje in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

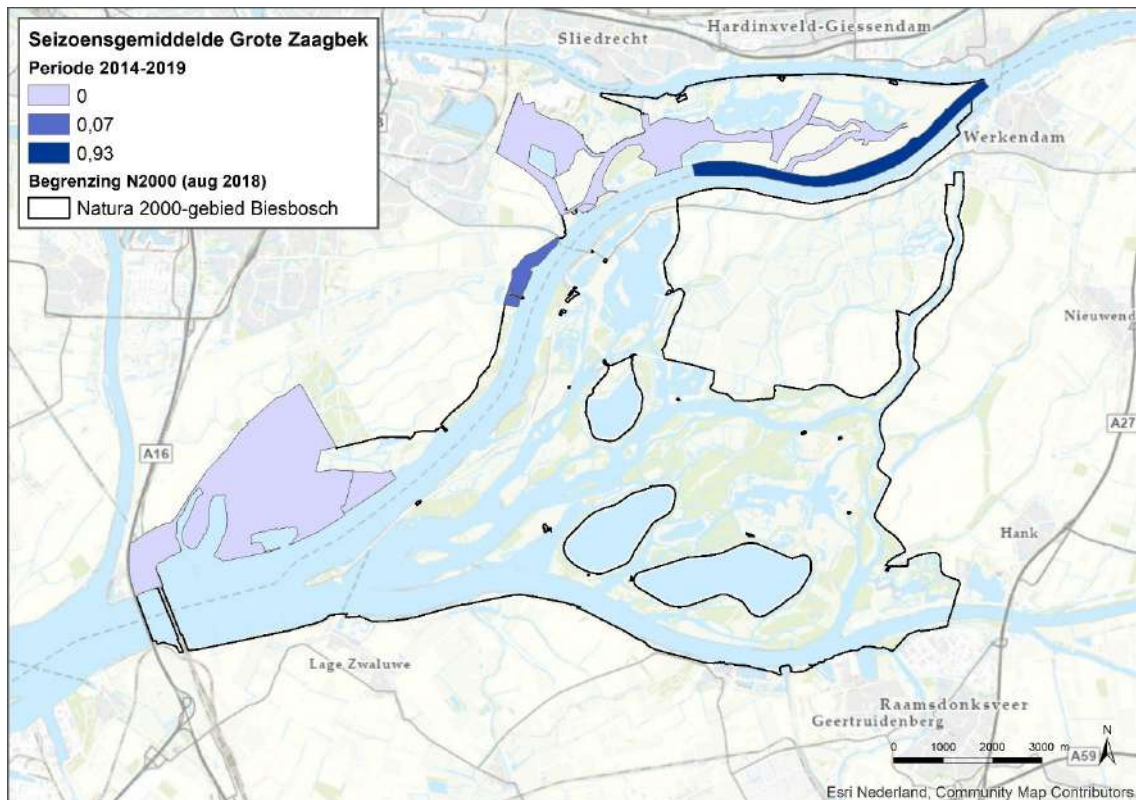
Figuur 4-89 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van nonnetjes in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Een trendanalyse voor nonnetjes is erg moeilijk, omdat de aanwezigheid van overwinterende dieren sterk afhankelijk is van de weersomstandigheden. Nonnetjes trekken namelijk met milde winters niet weg uit het Oostzeegebied, waardoor de overwinterde aantallen in de Biesbosch met zachte winters erg laag zijn. Ondanks dat het doelaantal van overwinterende nonnetjes in milde winters niet wordt gehaald, is de kwaliteit van het leefgebied toegenomen en de omvang gelijk gebleven. Volgens het beheerplan wordt de instandhoudingsdoelstelling qua leefgebied gehaald, maar de beoogde aantallen in zachte winters niet (RVO, 2017).

4.2.9.4 A070 Grote zaagbek

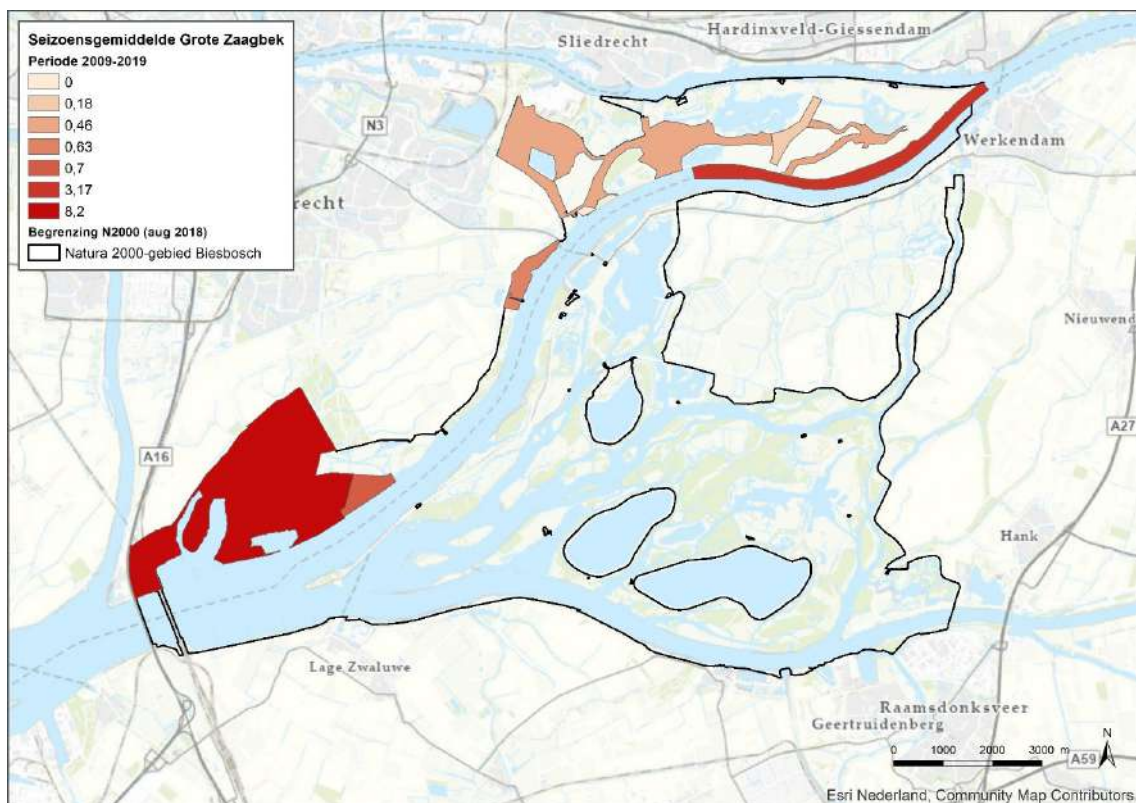
De instandhoudingsdoelstelling van de grote zaagbek is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde)".

Voorkomen en verspreiding

De grote zaagbek is een vogel die met name in strenge winters in de Biesbosch overwintert. De grote zaagbek foerageert in ondiep water tot tien meter diep. Het water moet helder zijn, omdat de soort jaagt op zicht. De soort is vooral gevoelig voor recreatie op het water, maar ook op de kant (RVO, 2017). Uit de kaarten in het beheerplan, Grote zaagbek komt zowel voor in de Dordtse als in de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-90 en Figuur 4-91 blijkt dat de soort in zowel de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch voorkomt. De aantallen zijn het hoogst in de Dordtse Biesbosch en in de rivier. De verspreiding van de soort is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 (NEM-tellingen). Het verspreidingsgebied van de grote zaagbek is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) iets toegenomen. Grote zaagbekken overwinteren voornamelijk in strenge winters in de Biesbosch, de soort foerageert op ondiepe water tot tien meter diep. Ze zien erg gevoelig verstoring (RVO, 2017).



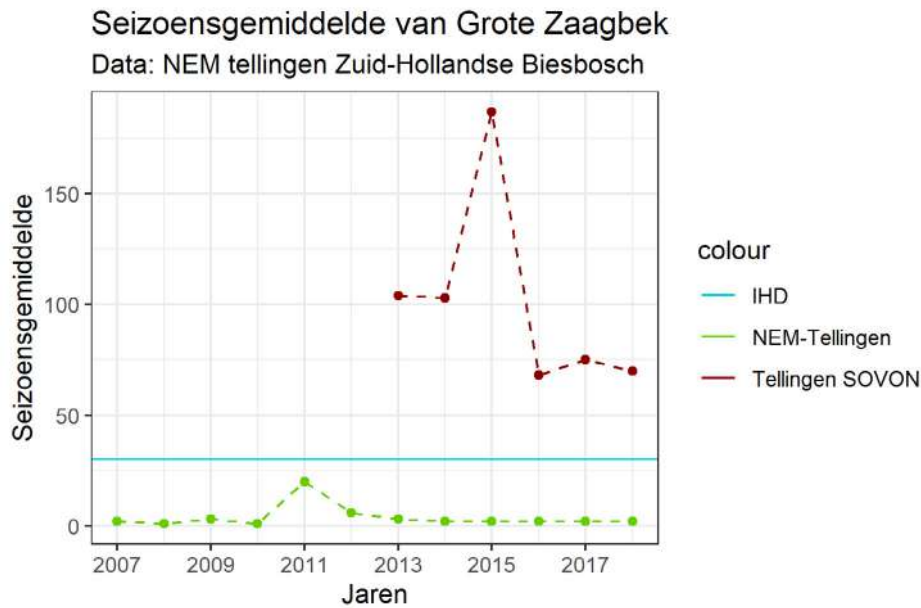
Figuur 4-90: Verspreiding van de grote zaagbek als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-91: Verspreiding van de grote zaagbek als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

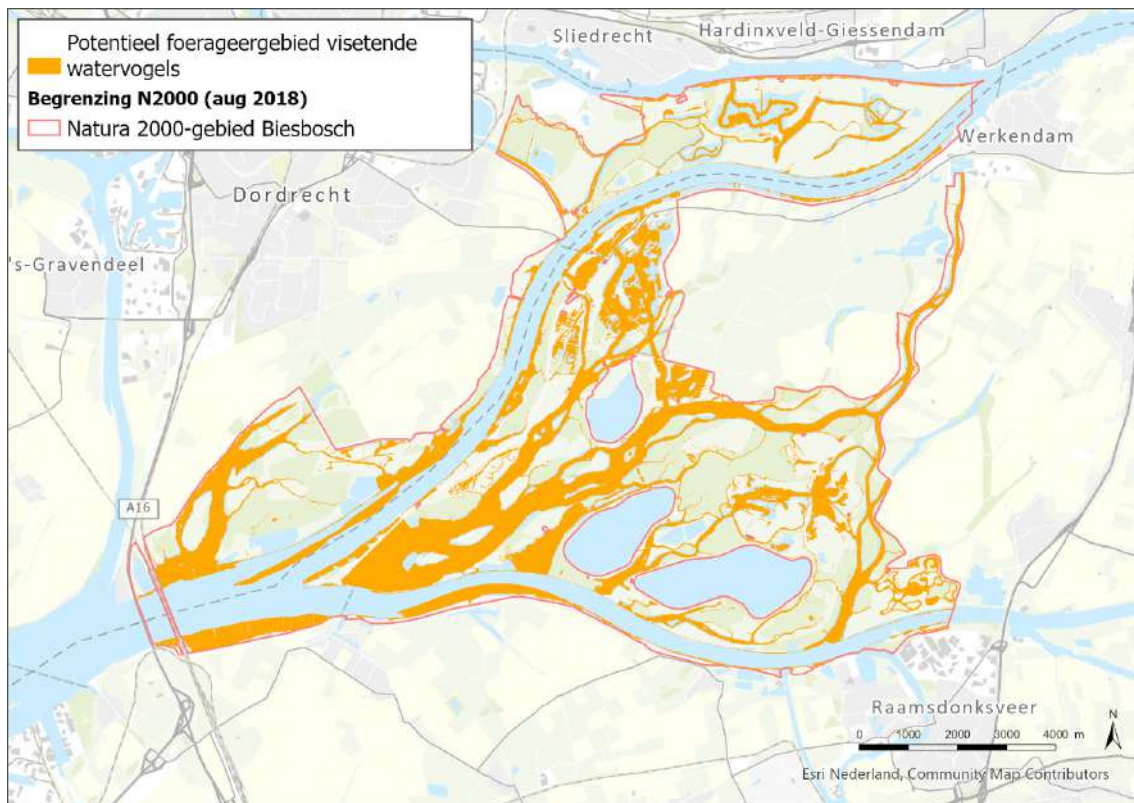
Figuur 4-92 geeft de trend van de seizoensgemiddelen van overwinterende grote zaagbekken, te zien is dat er een neerwaartse trend gaande is in de gehele Biesbosch, de trend in het Zuid-Hollandse gedeelte is de trend stabiel. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. In de gehele Biesbosch wordt het doelaantal van 30 vogels structureel gehaald, alleen worden de beoogde aantallen grote zaagbekken in zachte winters niet gehaald. De omvang van het leefgebied van de grote zaagbekken is gelijk gebleven en de kwaliteit is mogelijk beter geworden (RVO, 2017).



Figuur 4-92: Seizoensgemiddelden van de grote zaagbek in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.9.5 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van dieper water foerageren in voornamelijk op de visrijke zoetwater meren. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-93. In de toekomst kan verstoring door (water)recreatie een beperkende factor gaan spelen voor de uitbreiding van de populaties omdat de soorten erg gevoelig zijn voor recreatie. Desondanks, staat in het beheerplan aangegeven dat de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) bevat voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-93: Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van dieper-water. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloppf).

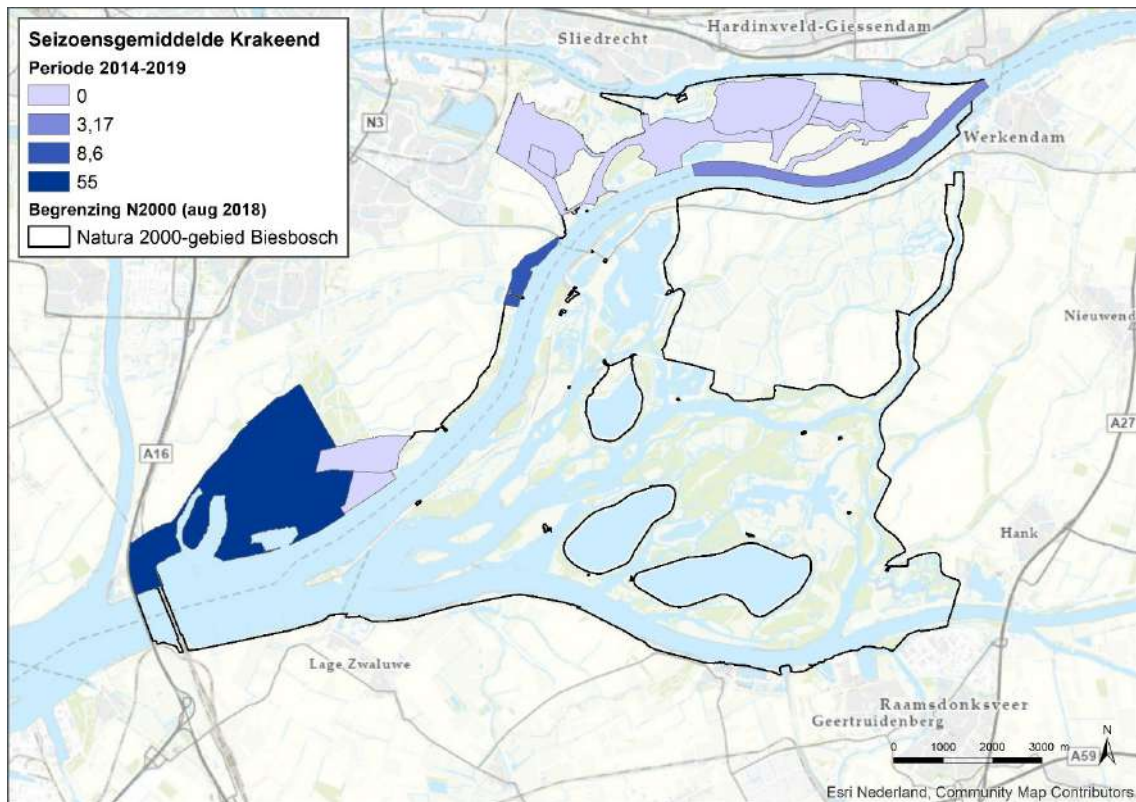
4.2.10 Niet-broedvogels van ondiep water

4.2.10.1 A051 Krakeend

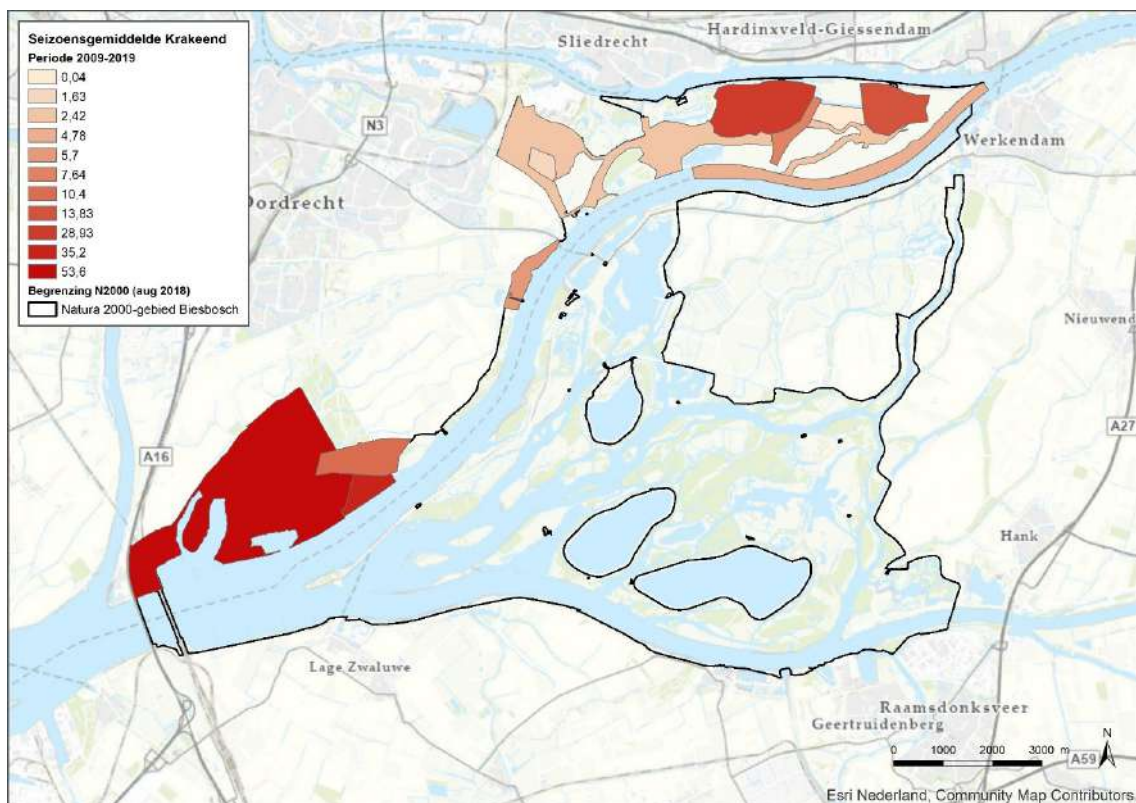
De instandhoudingsdoelstelling van de krakeend is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

Krakeenden komen in de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch voor, het verspreidingsgebied is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode 2009 t/m 2019, zie Figuur 4-94 en Figuur 4-95. Ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) is de verspreiding van de krakeend in de Biesbosch niet veranderd. Krakeenden foerageren voornamelijk in ondiep water met kranswieren en andere waterplanten, bij voorkeur langs natuurlijke oevers. In de voedselrijkere wateren foerageert de krakeend ook op draadwieren die op oevers van stortsteen voorkomen. Krakeenden foerageren grotendeels grondelend. Krakeenden zijn vrij gevoelig voor verstoring door watersporters. Ze vluchten weg op afstanden van rond de driehonderd meter (RVO 2017).



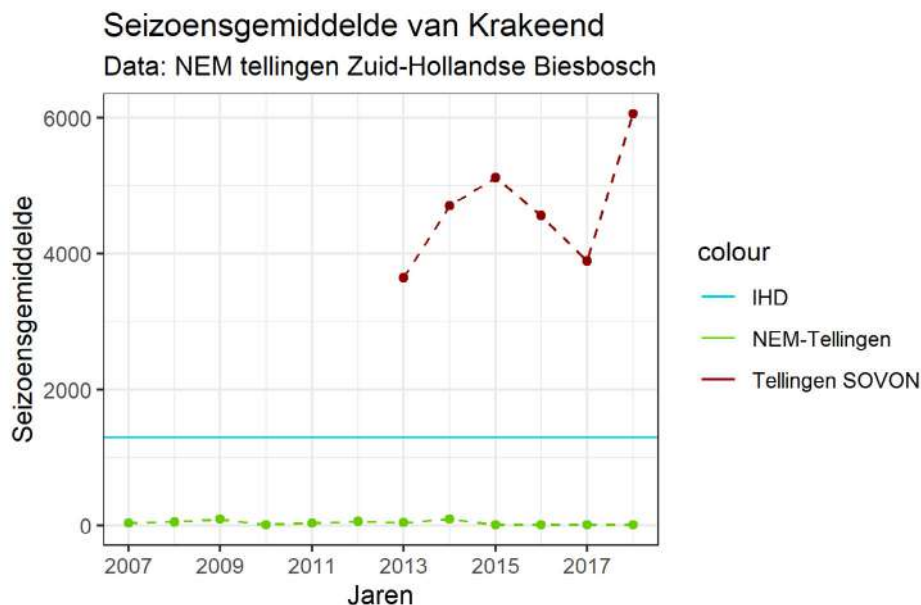
Figuur 4-94: Verspreiding van de kraakeend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-95: Verspreiding van de kraakeend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-96 geeft de trend van het seizoen gemiddelde en van kraakeenden in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor het doelaantal van 1300 vogels. De Biesbosch is hét belangrijkste gebied voor de kraakeend in Nederland. In de Biesbosch zijn ruim voldoende rustig gelegen foerageer- en slaapmogelijkheden en is voldoende voedsel beschikbaar. De draagkracht van het gebied is groot genoeg voor het behalen van het instandhoudingsdoel. Een verdere toename van natte natuur zal alleen maar leiden tot hogere aantallen doordat er meer rust- en foerageermogelijkheden gecreëerd worden voor de kraakeend. De populatie kraakeenden in de Biesbosch is door de afsluiting van watergebieden zoals de Zuiderklip, de Hardenhoek en het Gat van de Hengst toegenomen (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). Het belang van de Biesbosch voor deze soort is daarom nog groter geworden. Op termijn kan verdere groei van de aantallen mogelijk beperkt worden door verstoring door (water)recreatie. Met name de plezier-visserij die al voor zonsopkomst in het gebied komen. Dit zorgt voor verstoring van de rust in het gebied, op de bevaarde kreken zijn kraakeenden daarom grotendeels afwezig.



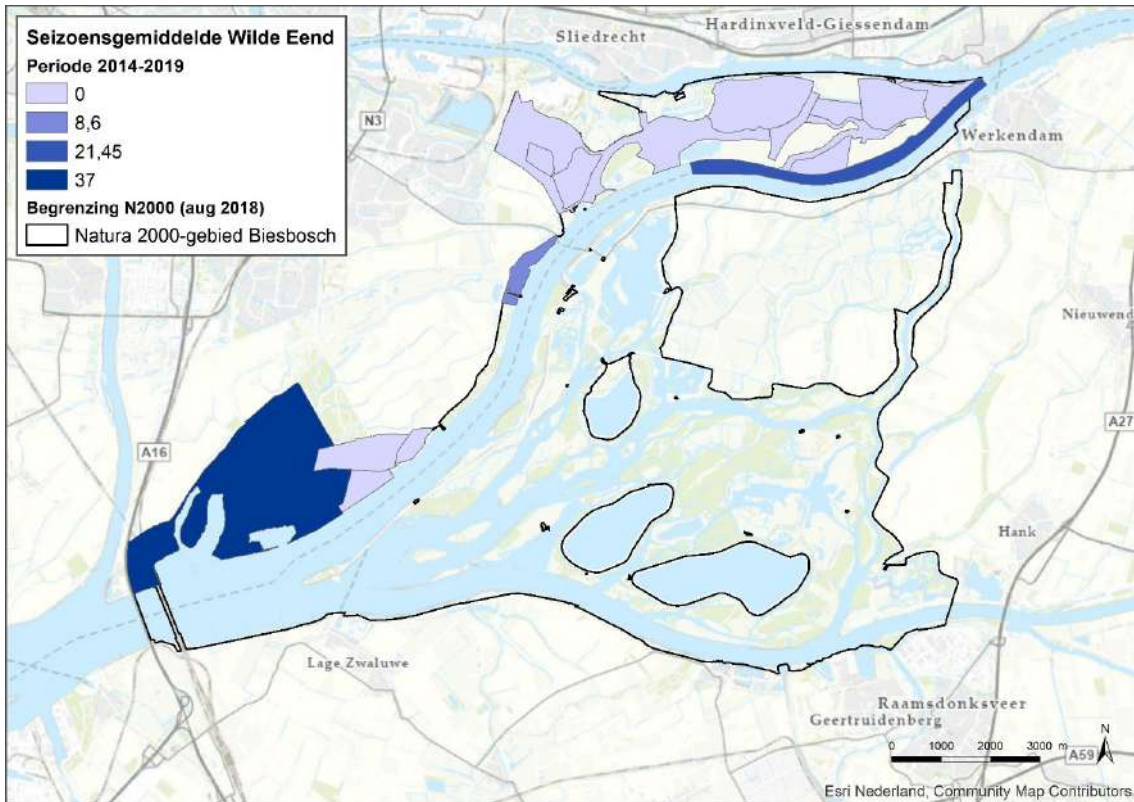
Figuur 4-96: Seizoensgemiddelden van de kraakeend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.10.2 A053 Wilde eend

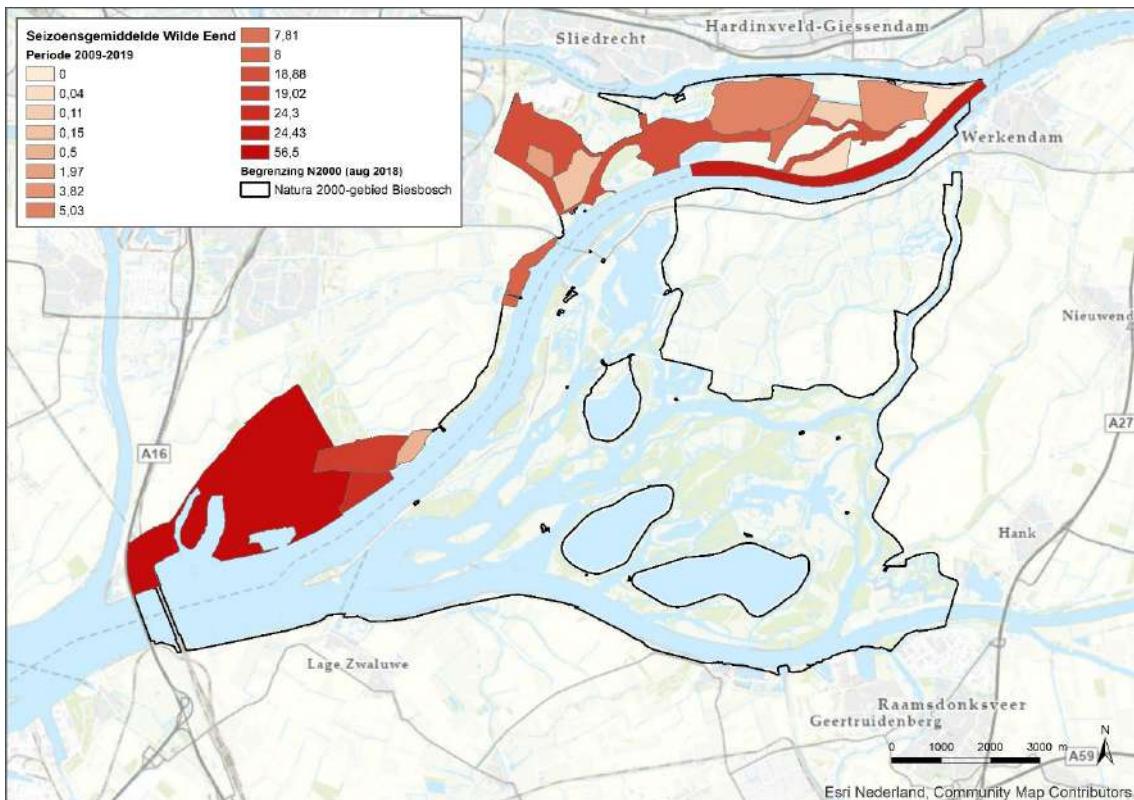
De instandhoudingsdoelstelling van de wilde eend is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

De wilde eend komt in heel het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch voor, zie Figuur 4-97 en Figuur 4-98. Het verspreidingsgebied van de wilde eend is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019. Het verspreidingsgebied van de wilde eend is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) niet toegenomen. Het zwaarte punt van de verspreiding in de Zuid-Hollandse Biesbosch blijft langs de grote wateren, waarbij de wilde eend foerageert in het ondiepe water langs de oevers. Rustige wateren waarin weinig vaarbewegingen zijn, zijn erg belangrijk voor de wilde eend (RVO, 2017).



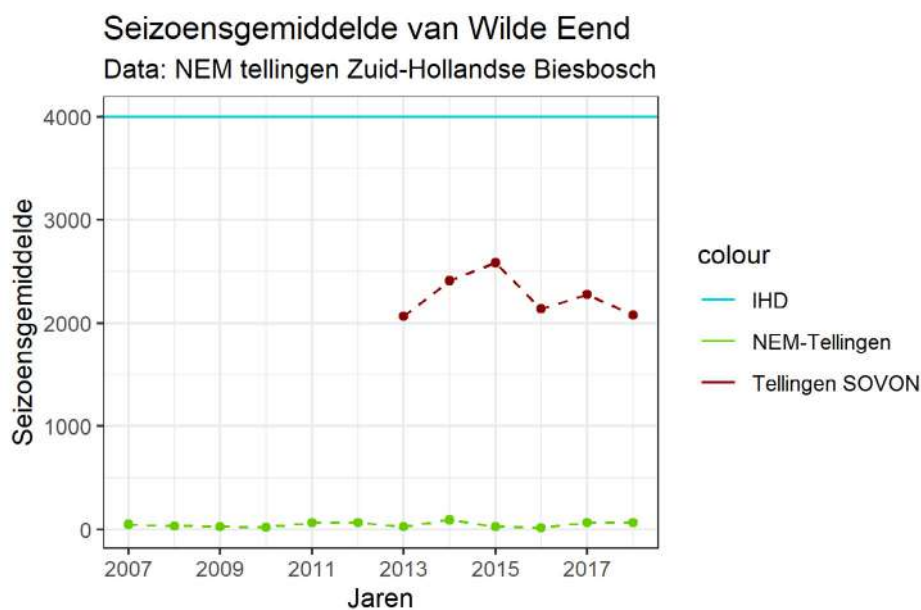
Figuur 4-97: Verspreiding van de wilde eend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-98: Verspreiding van de wilde eend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-99 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van wilde eenden in de Zuid-Hollandse Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. De aantallen van wilde eenden zitten al enkele jaren onder het doelaantal. Mogelijk komt dit door verschuiving de overwinteringsgebieden waardoor meer wilde eenden noordelijker verblijven. Een andere oorzaak kan zijn dat er nog steeds sprake is van jacht op de wilde eend ondanks dat hiervoor afspraken zijn gemaakt (schriftelijke mededeling SBB, 2021). Ondanks dat het beoogde doelaantal niet wordt behaald, herbergt de Biesbosch wel voldoende oppervlak en kwaliteit om de instandhoudingsdoelstelling te behalen (RVO, 2017). Een aanvullend aandachtspunt voor de trend van de soort is de toenemende recreatie in het gebied. Met name de plezier-visserij die al voor zonsopkomst in het gebied komen. Dit zorgt voor verstoring van de rust in het gebied.



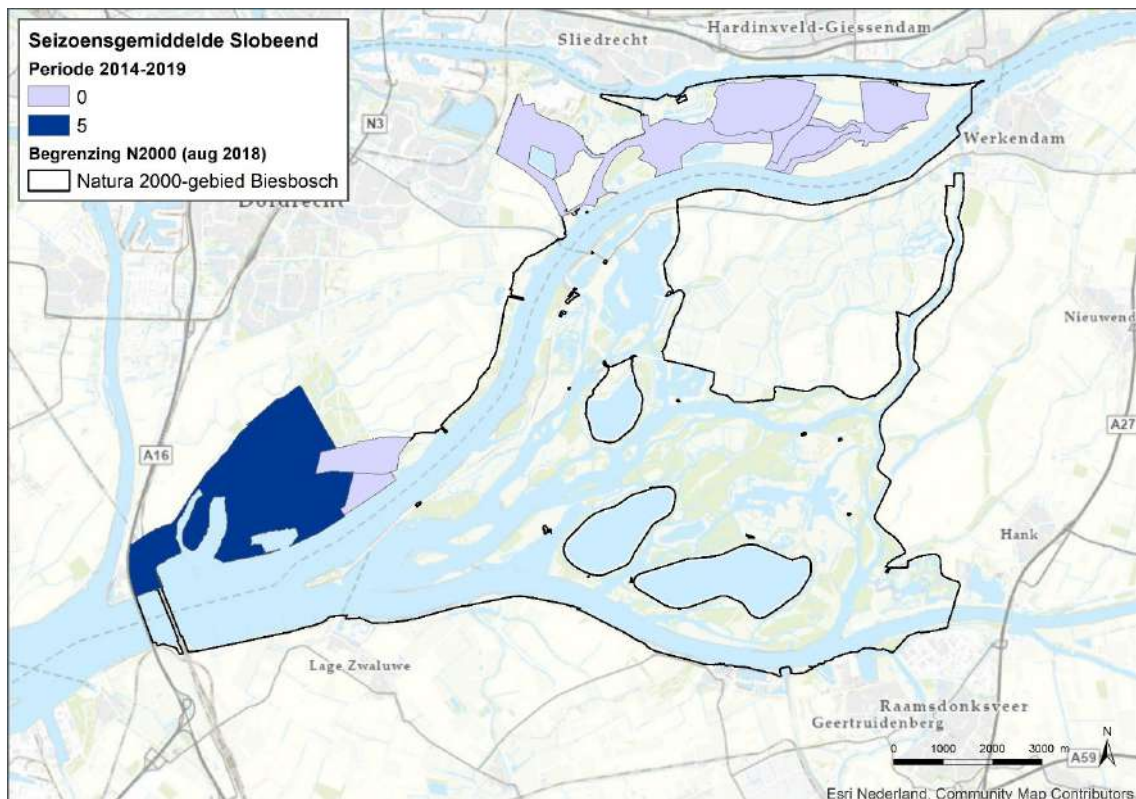
Figuur 4-99: Seizoensgemiddelden van de wilde eend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.10.3 A056 Slobeend

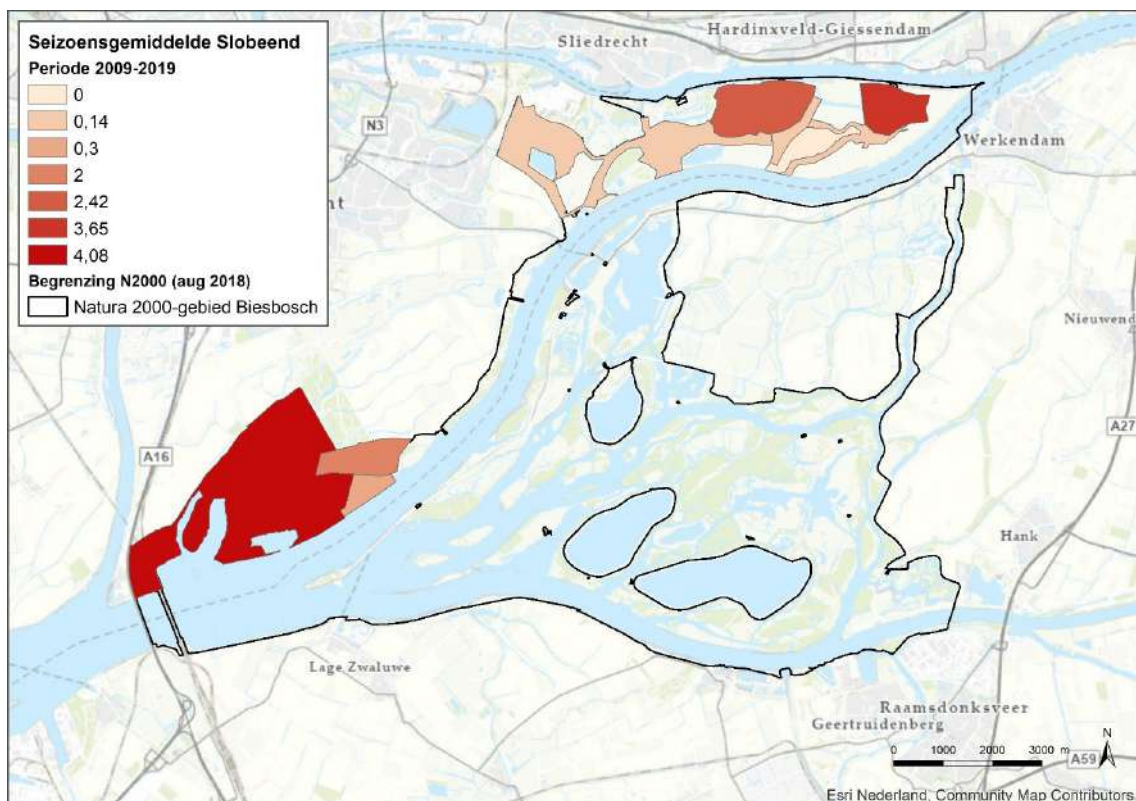
De instandhoudingsdoelstelling van de slobeend is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

Slobeenden komen in de gehele Zuid-Hollandse voor, zie Figuur 4-100 en Figuur 4-101. Het verspreidingsgebied van de slobeend is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019. Het zwaartepunt van het verspreidingsgebied van de slobeend is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) verplaatst van de Sliedrechtse naar de Dordtse Biesbosch. Slobeenden foerageren voornamelijk op zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren, bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. Slobeenden zijn gevoelig voor verstoring en meiden wateren met veel waterrecreatie (RVO, 2017).



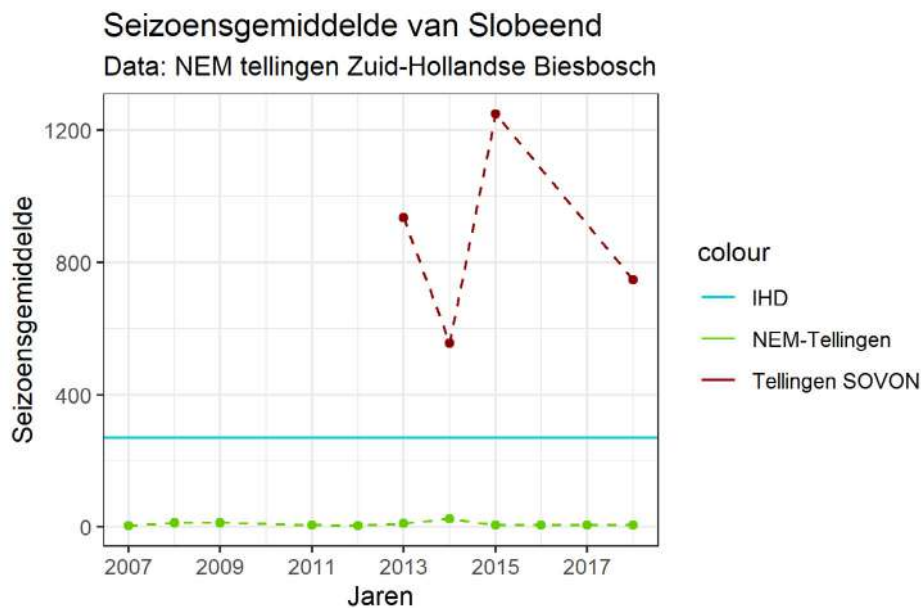
Figuur 4-100: Verspreiding van de slobeend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-101: Verspreiding van de slobeend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-102 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van slobbeenden in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. De instandhoudingsdoelstellingen van slobbeenden wordt voor de hele Biesbosch wordt al enige jaren behaald, waarschijnlijk komt dit doordat slobbeenden door de milde winters van afgelopen niet meer het zuiden wegtrekken en meer in de Nederland en de Biesbosch blijven overwinteren. Volgens het beheerplan wordt de instandhoudingsdoelstelling qua leefgebied ook gehaald (RVO, 2017). Een aandachtspunt voor de trend van de soort is de toenemende recreatie in het gebied. Met name de plezier-visserij die al voor zonsopkomst in het gebied komen. Dit zorgt voor verstoring van de rust in het gebied.



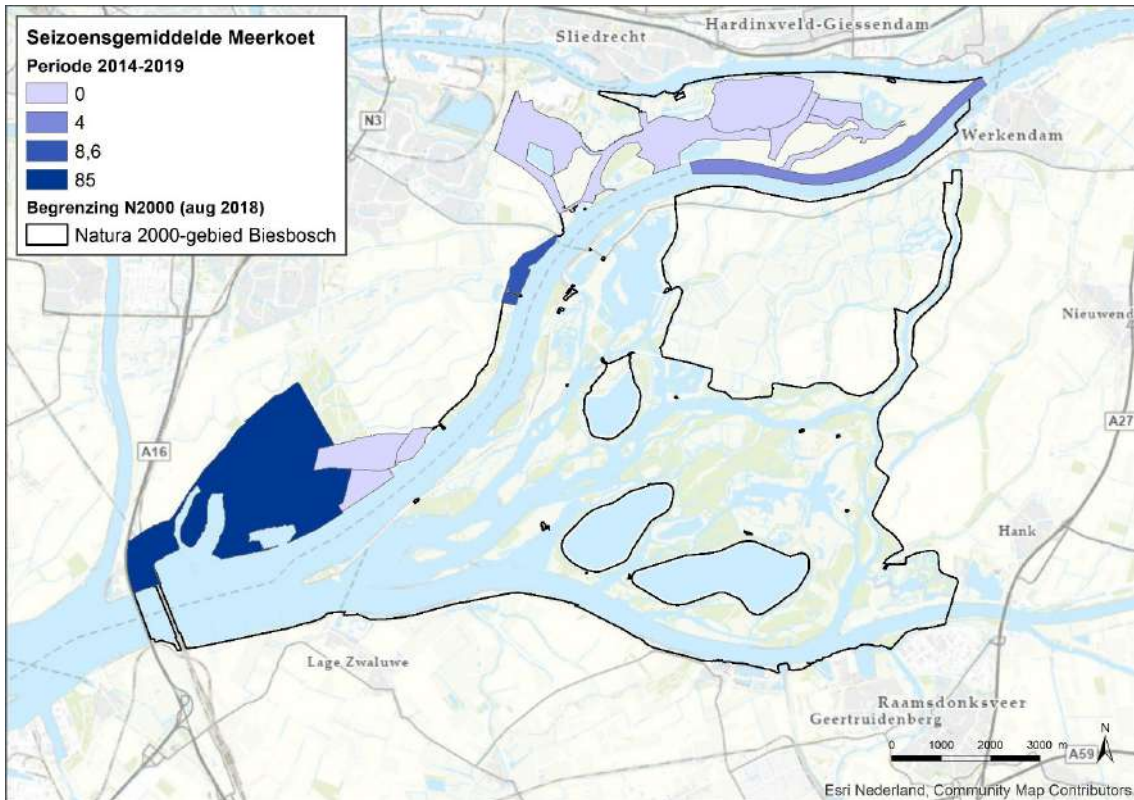
Figuur 4-102: Seizoensgemiddelden van de slobbeend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.10.4 A125 Meerkoet

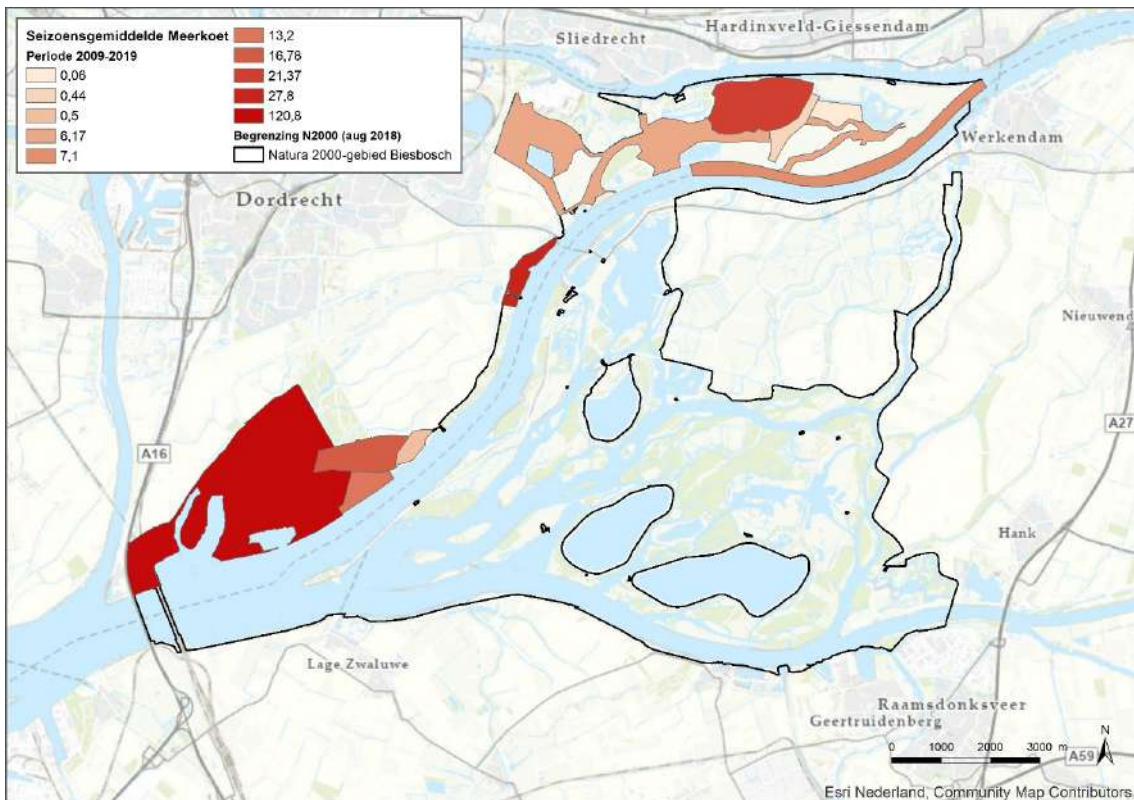
De instandhoudingsdoelstelling van de meerkoet is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde)".

Voorkomen en verspreiding

Meerkoeten komen zowel in de Dordtse als de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-103 en Figuur 4-104. Het verspreidingsgebied van de meerkoet is in de periode van 2014 t/m 2019 niet veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019. Binnen de Biesbosch foerageren meerkoeten op wateren die rijk zijn aan ondergedoken waterplanten of die een goede bodemfauna hebben. Ondanks dat de meerkoet een stadsvogel is, is de soort wel gevoelig voor verstoring. Vooral tijdens ruitijd trekken de meerkoeten terug naar plekken die voor waterrecreatie zijn afgesloten zijn zoals natuurontwikkelingspolders, recreatieluw kreken en de drinkwaterbekkens (RVO, 2017).



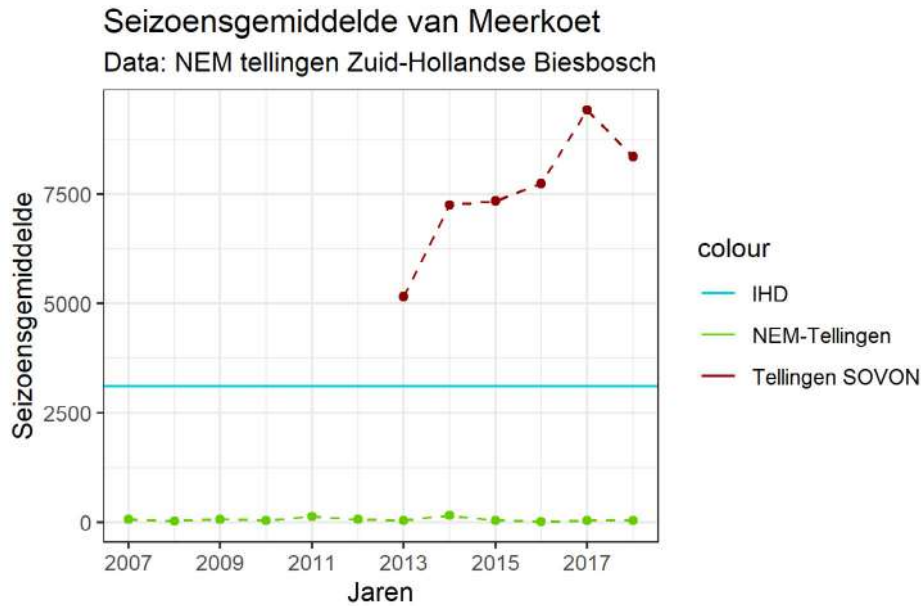
Figuur 4-103: Verspreiding van de meerkoet als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-104: Verspreiding van de meerkoet als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

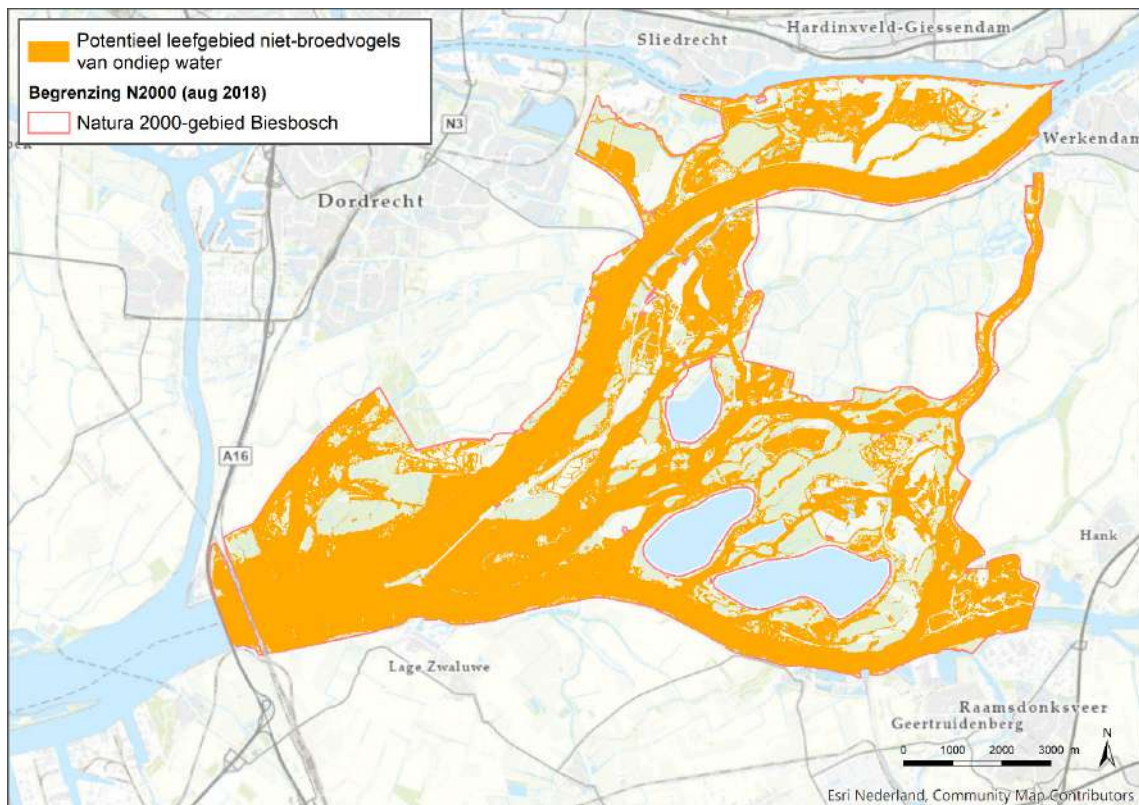
Figuur 4-105 geeft de trend van het seizoensgemiddelde van meerkoeten in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. De trend van slobbeenden in de gehele Biesbosch is de laatste jaren positief en ligt structureel boven het doelaantal van 3100 vogels. Binnen de Biesbosch is voldoende open water beschikbaar en zijn er voldoende foerageermogelijkheden aanwezig. De draagkracht van het gebied blijft voldoende voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstelling (RVO, 2017).



Figuur 4-105: Seizoensgemiddelden van de meerkoet in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.10.5 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van ondiep water foerageren op het ondiepe water langs natuurvriendelijke oevers, rustgebieden voor deze soorten bestaan uit recreatie vrije plekken en de natuurontwikkelpolders. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-106. Volgens het beheerplan bevat de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-106. Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van ondiep water. Bestaat uit riet en overige helofyten, Onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water, griend, haven, getijdencreek en getijdenwater. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg)

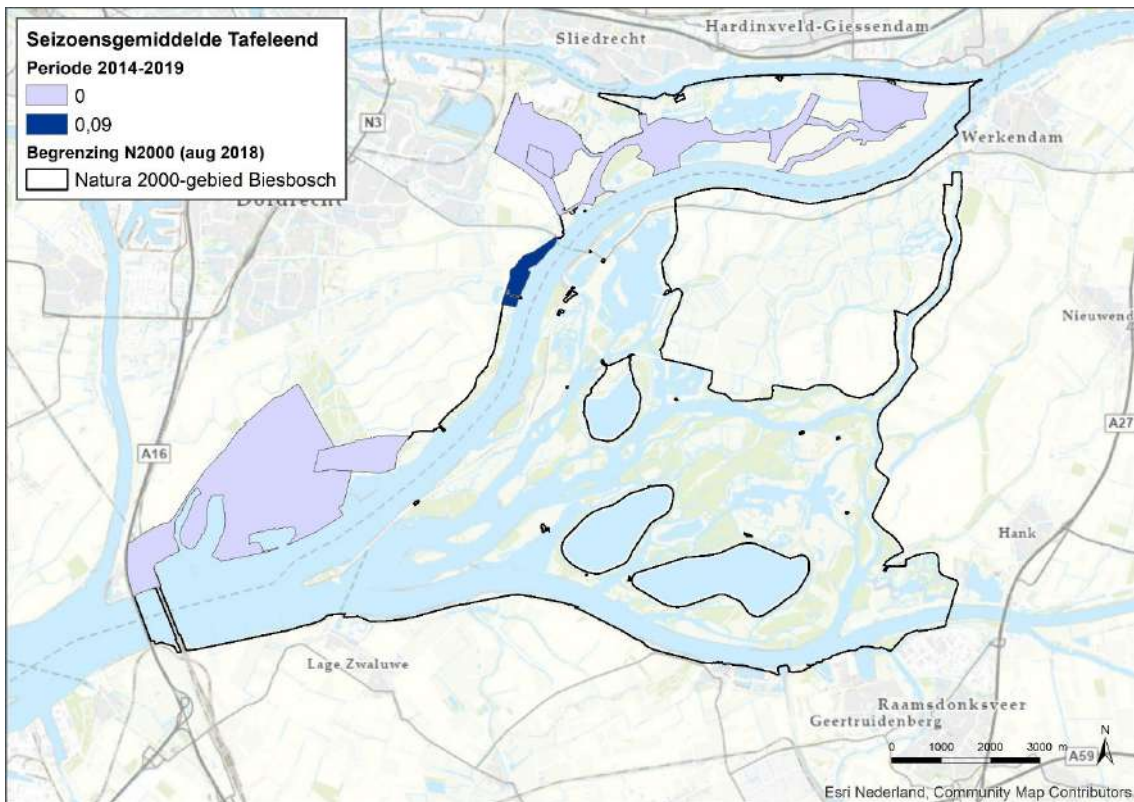
4.2.11 Niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)

4.2.11.1 A059 Tafeleend

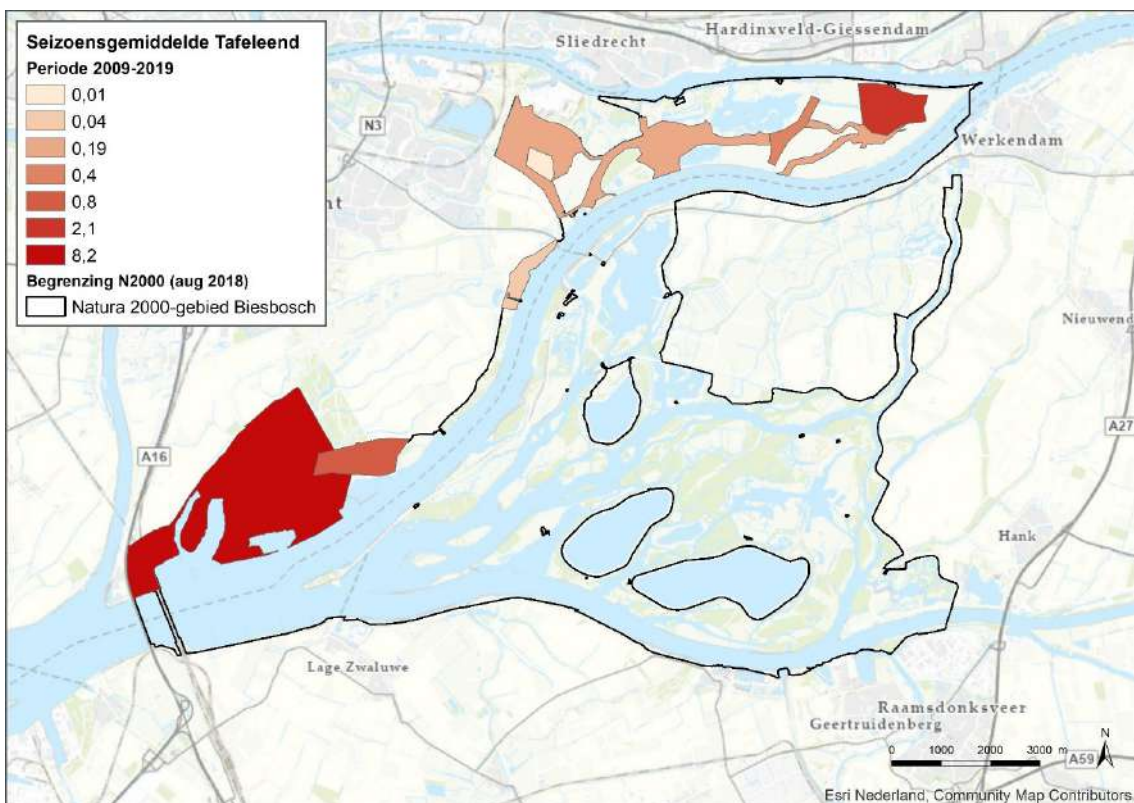
De instandhoudingsdoelstelling van de tafeleend is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

Tafeleenden komen in de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch voor, zie Figuur 4-107 en Figuur 4-108. De verspreiding van tafeleenden is in de periode 2014-2019 sterk afgenomen ten opzichte van de periode 2009-2019, maar dit is deels te verklaren doordat de telgegevens incompleet zijn. Het verspreidingsgebied van de tafeleend is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) gelijk gebleven. Tafeleenden verblijven overdag op hun dagrustplaatsen en zullen s 'avonds richting de foerageergebieden trekken welke voornamelijk bestaan uit grote open wateren met een goede waterkwaliteit. Tafeleenden zijn zeer gevoelig voor verstoring door onder andere (water)recreatie (RVO, 2017).



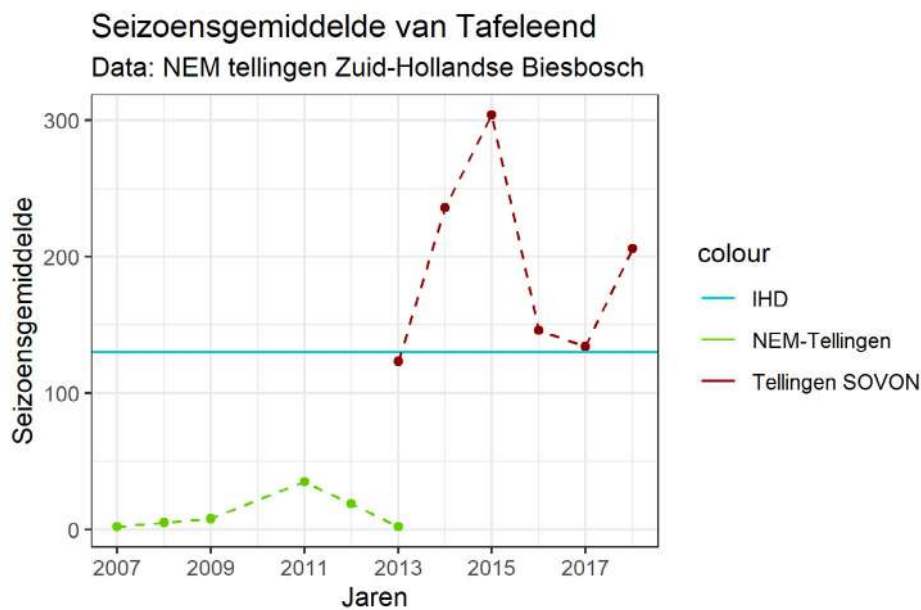
Figuur 4-107: Verspreiding van de tafeleend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-108: Verspreiding van de tafeleend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-109 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van tafeleenden in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Het doelaantal van 130 vogels wordt de laatste jaren structureel behaald. Volgens het beheerplan is er in de Biesbosch voldoende draagkracht om het instandhoudingsdoel te behouden (RVO, 2017). Een aandachtspunt voor de trend van de soort is de toenemende recreatie in het gebied. Met name de plezier-visserij die al voor zonsopkomst in het gebied komen. Dit zorgt voor verstoring van de rust in het gebied. Daarnaast is de populatie tafeleenden in de Biesbosch de laatste jaren afgenomen door de afname van het voedselaanbod (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). De oorzaak hiervan is niet bekend, dit is als onderzoeksvraag opgenomen.



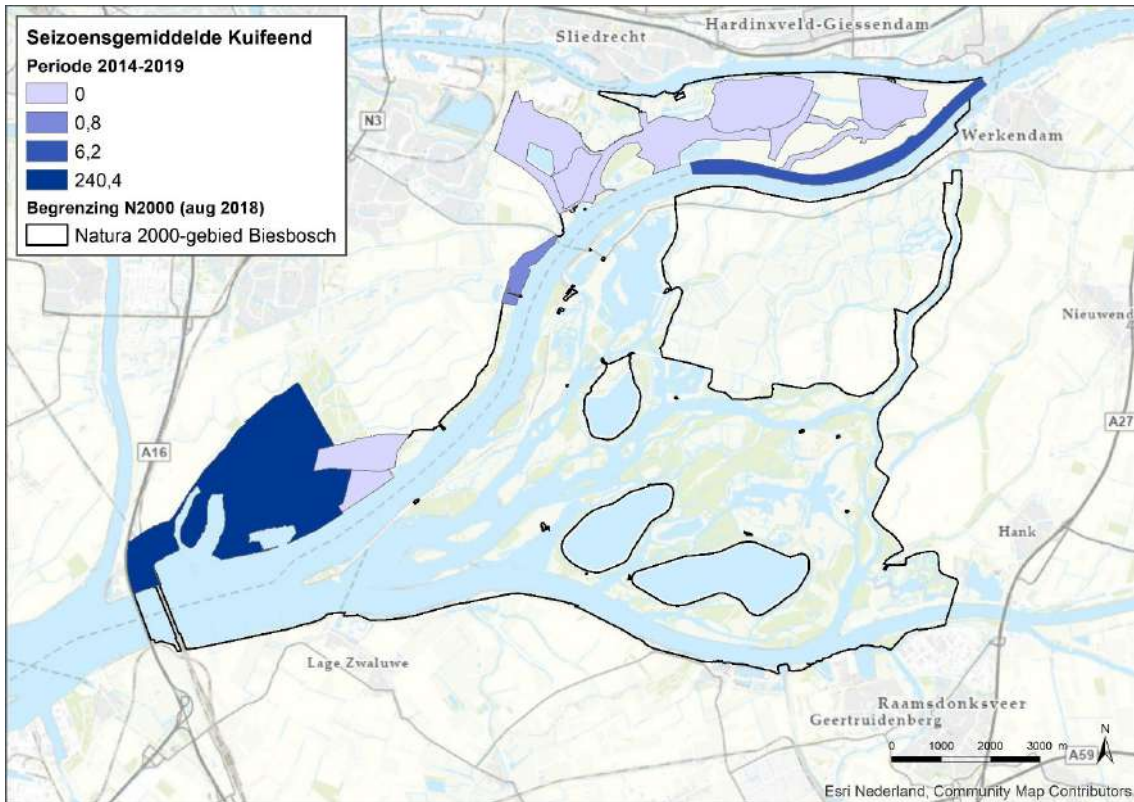
Figuur 4-109: Seizoensgemiddelden van de tafeleend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2007-2019, ontvangen december 2020.

4.2.11.2 A061 Kuifeend

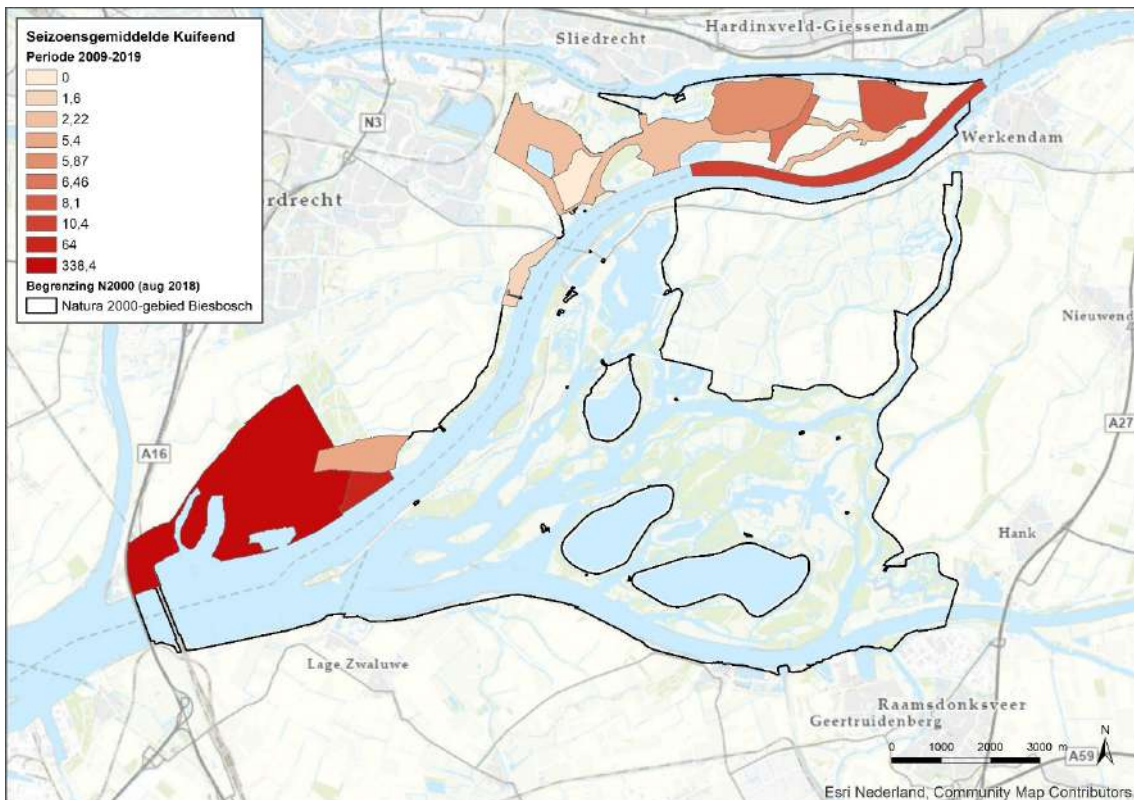
De instandhoudingsdoelstelling van de kuifeend is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.800 vogels (seizoensgemiddelde)".

Voorkomen en verspreiding

Kuifeenden komen in de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch voor, zie Figuur 4-110 en Figuur 4-111. De verspreiding van kuifeenden is in de periode 2014-2019 niet gewijzigd ten opzichte van de periode 2009-2019. Het verspreidingsgebied van de kuifeend is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) gelijk gebleven. Kuifeenden foerageren voornamelijk op middelgrote en grote waren in de Biesbosch. Ze duiken vaak niet verder dan enkele meters diep en voeden zich voornamelijk met benthos. Kuifeenden zijn zeer gevoelig voor verstoring door onder andere (water)recreatie, voornamelijk op de natuurontwikkelpolders en drinkwaterbekkens verblijven veel kuifeenden (RVO, 2017).



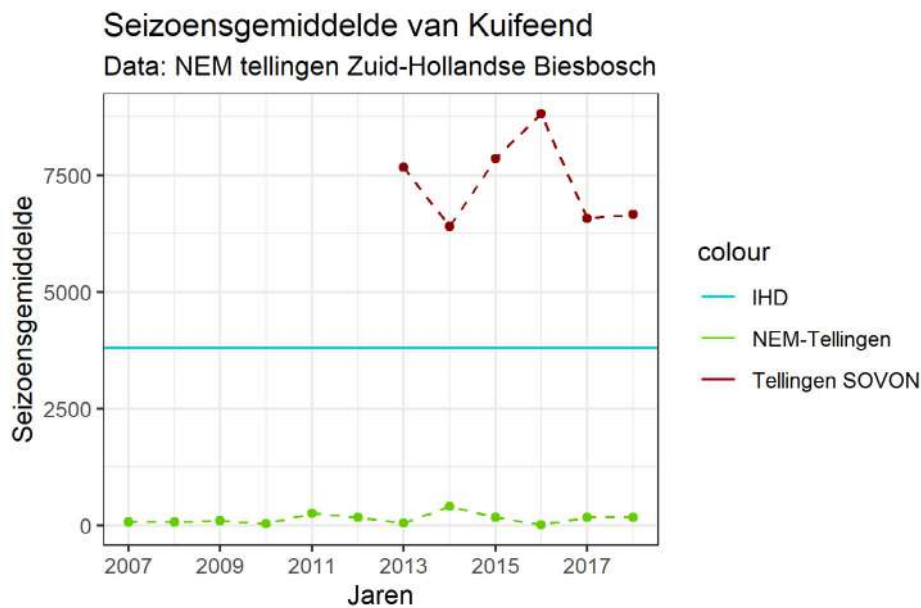
Figuur 4-110: Verspreiding van de kuifeend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-111: Verspreiding van de kuifeend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

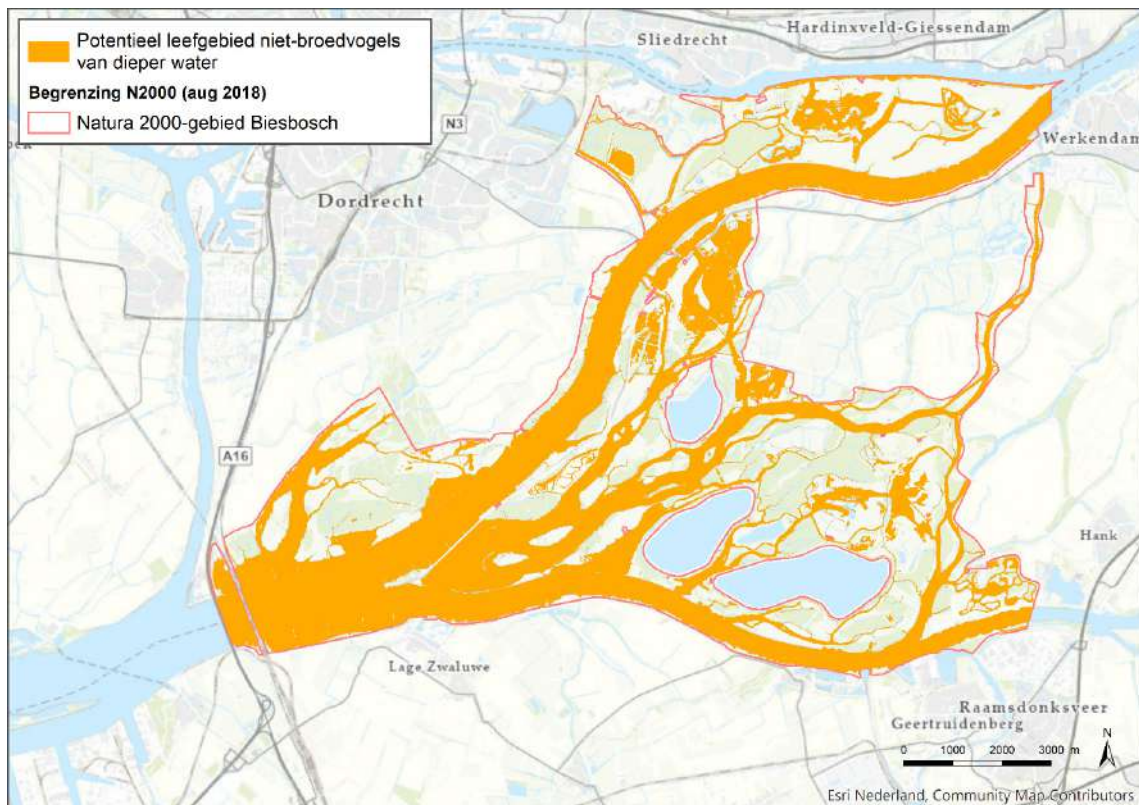
Figuur 4-112, geeft de trend van het seizoensgemiddelden van kuifeenden in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Het beoogde doelaantal van 3800 vogels wordt in de gehele Biesbosch structureel behaald en volgens het beheerplan is er in de Biesbosch nog meer draagkracht aanwezig waardoor de populatie nog meer kan groeien (RVO, 2017). Een aandachtspunt voor de trend van de soort is de toenemende recreatie in het gebied. Met name de plezier-visserij die al voor zonsopkomst in het gebied komen. Dit zorgt voor verstoring van de rust in het gebied.



Figuur 4-112: Seizoensgemiddelden van de kuifeend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.11.3 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van land-waterovergangen foerageren in verschillende ecotopen variërend van kleine kreken en sloten tot slikken en pioniersvegetaties. Belangrijk hierbij is de dynamiek van de rivier en de land-waterovergangen. Slaapplaatsen voor deze vogels bestaan uit natuurontwikkelpolder en ondiep open water. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-113. Door de toenemende dynamiek van de rivier is het leefgebied voor deze vogelgroep de afgelopen jaren toegenomen in omvang en kwaliteit. In de toekomst kan verstoring door (water)recreatie een beperkende factor gaan spelen voor de uitbreiding van de populaties. Desondanks, staat in het beheerplan aangegeven dat de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) bevat voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-113. Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van dieper water. Bestaat uit Onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water, getijdenkreek en getijdenwater (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinavbf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsblopf).

4.2.12 Niet-broedvogels van land-waterovergangen

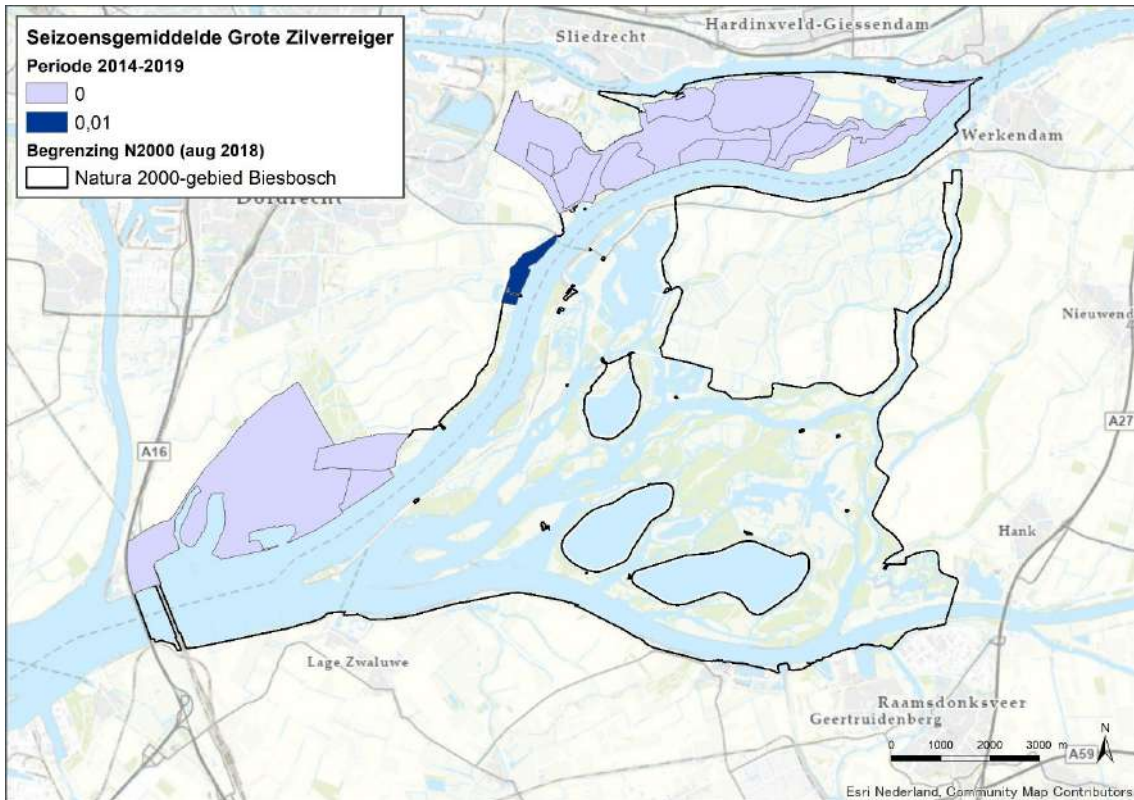
4.2.12.1 A027 Grote zilverreiger

De instandhoudingsdoelstelling van de grote zilverreiger is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde) voor de functie als foerageergebied en gemiddeld 60 vogels (seizoensmaximum) voor de functie van het gebied als slaappleats”.

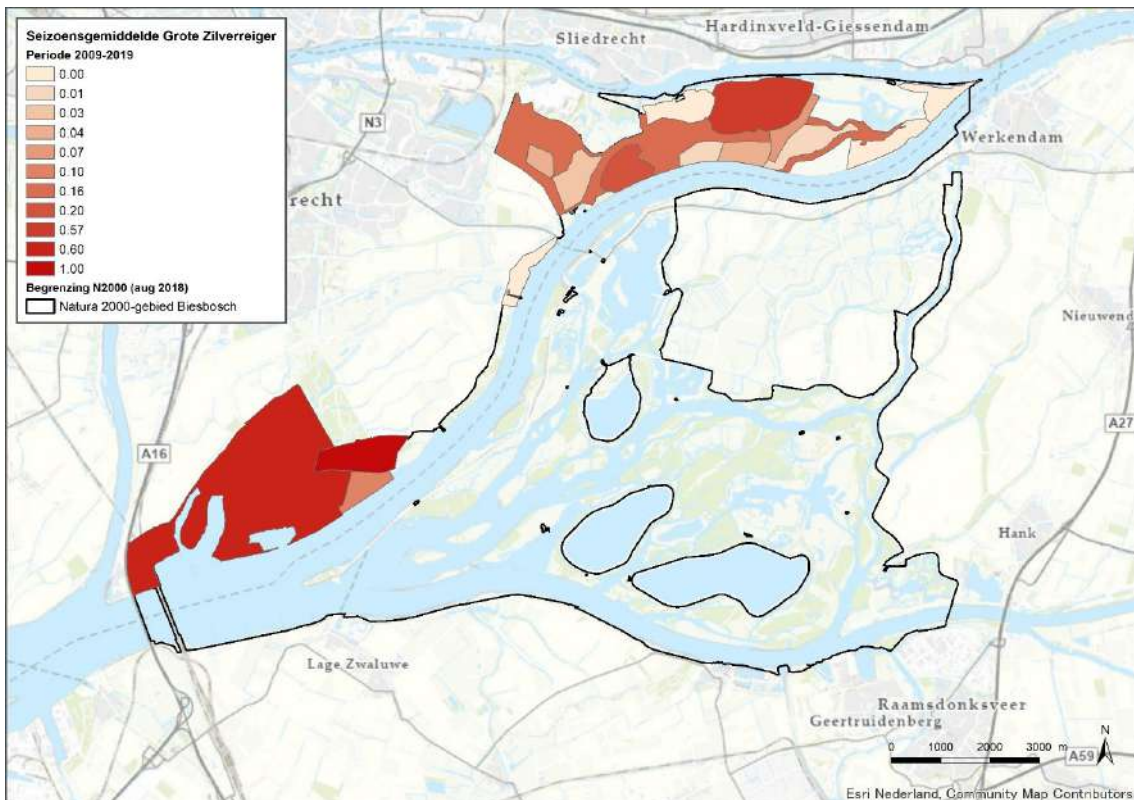
Voorkomen en verspreiding

Grote zilverreigers komen in de gehele Zuid-Hollandse Biesbosch voor, zie Figuur 4-114: Verspreiding van de grote zilverreiger als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Figuur 4-114 en 4-115. De verspreiding lijkt in de periode van 2014 t/m 2019 erg veranderd te zijn ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019. De soort is slechts in telgebied waargenomen, maar dit komt naar waarschijnlijkheid dat de aangeleverde data niet compleet is. Volgens het beheerplan is de polder Maltha in het Brabantse gedeelte van de belangrijkste slaappleats voor de grote zilverreiger (RVO, 2017). Het verspreidingsgebied van de grote zilverreiger is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) niet toegenomen. Grote zilverreigers zijn erg opportunistische soorten die zich snel kunnen aanpassen aan het aanwezige voedselaanbod in het gebied. Grote zilverreigers foerageren in veel verschillende gebieden: van kleine krekken en sloten tot de oevers van grote wateren en zelfs in graslanden.



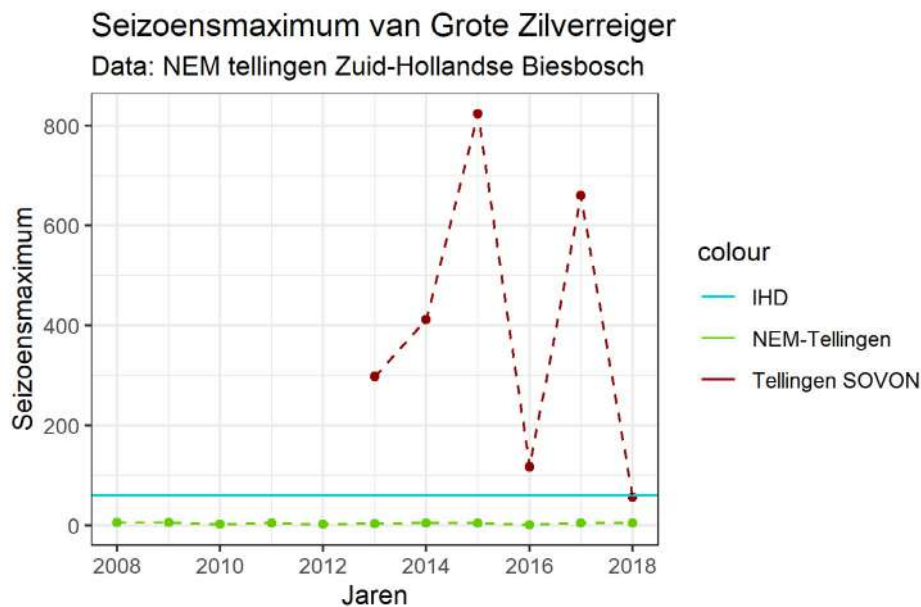
Figuur 4-114: Verspreiding van de grote zilverreiger als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



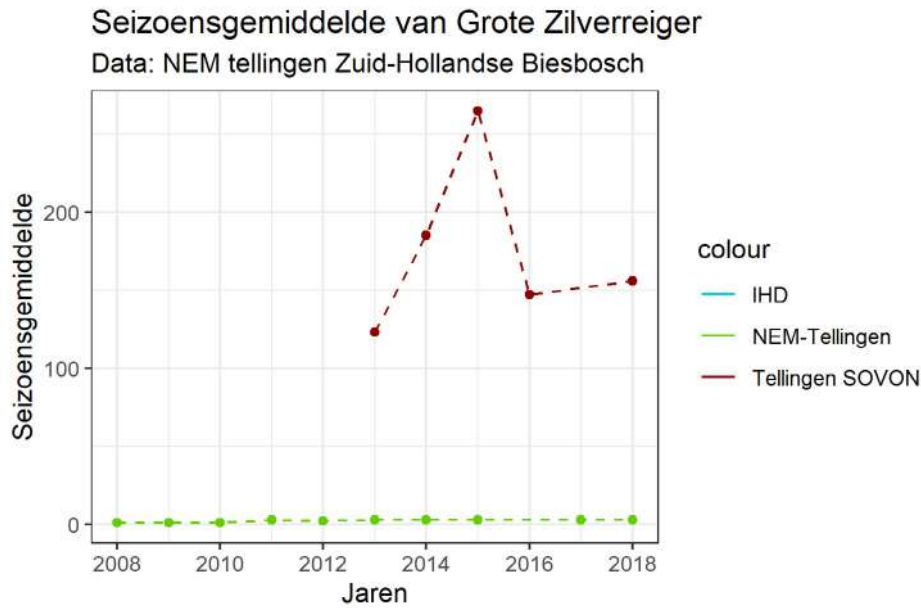
Figuur 4-115: Verspreiding van de grote zilverreiger als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-116 en Figuur 4-117 geven de trend van de seizoensgemiddelden en de seizoensmaxima van grote zilverreigers in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Voor zowel de seizoensgemiddelden als de seizoensmaxima worden de instandhoudingsdoelstellingen behaald. De algemene trend in zowel de Biesbosch als in heel Nederland laat vanaf 1980 een significante toename zien (RVO, 2017). De aantallen in de gehele Biesbosch lagen de laatste jaren boven het doelaantal, zeker in de winter is een toename zichtbaar van overwinterde dieren (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer). Volgens het beheerplan is er voldoende visrijk open water in de Biesbosch met voldoende doorzicht en rust, ook zal het water in strenge winters grotendeels openblijven. De kwaliteit van het leefgebied voor deze reiger is de Biesbosch is daarmee beoordeeld als goed (RVO, 2017).



Figuur 4-116: Seizoensmaxima van de grote zilverreiger in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-117: Seizoensgemiddelden van de grote zilverreiger in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

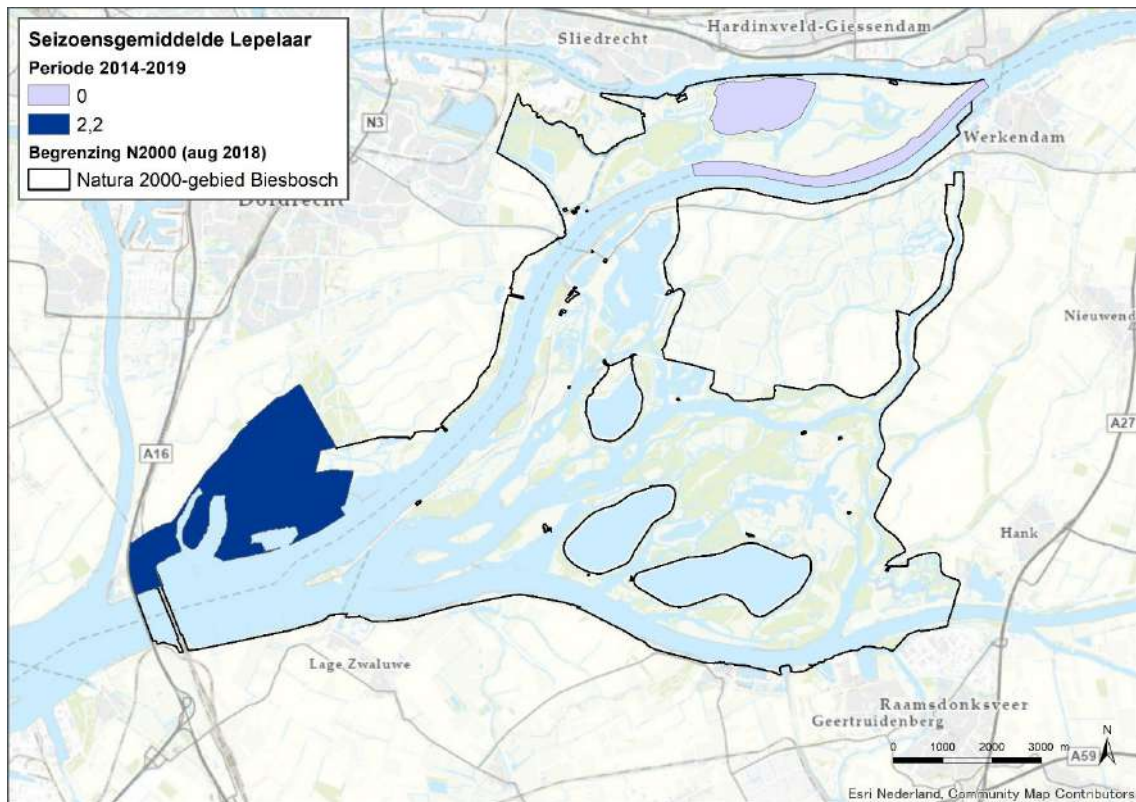
4.2.12.2 A034 Lepelaar

De instandhoudingsdoelstelling van de lepelaar is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)”.

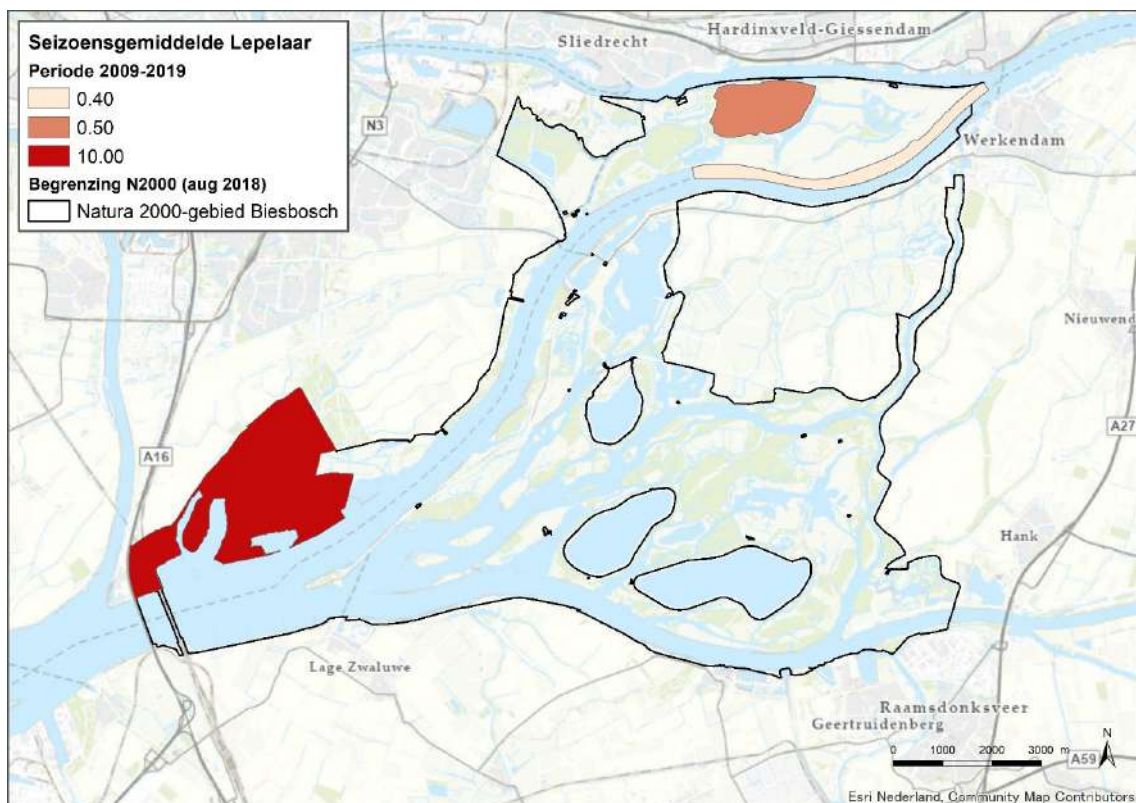
Voorkomen en verspreiding

Lepelaars komen voor in de Dordtse Biesbosch. Enkele waarnemingen van lepelaars zijn bekend in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 4-118: Verspreiding van de lepelaar als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Figuur 4-118 en 4-119. De verspreiding lijkt in de periode van 2014 t/m 2019 erg veranderd te zijn ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019. Dit kan komen door een onvolledige dataset. Het verspreidingsgebied van de lepelaar is ten opzichte van de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) van de Sliedrechtse - naar de Dordtse Biesbosch toegenomen. De oplevering van de Tongplaat als nieuw intergetijdengebied heeft de aantallen Lepelaars aan de Zuid-Hollandse kant doen toenemen. De in de Sliedrechtse Biesbosch foeragerende Lepelaars waren en zijn ook in de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden te vinden (schriftelijke mededeling SBB, 2021).



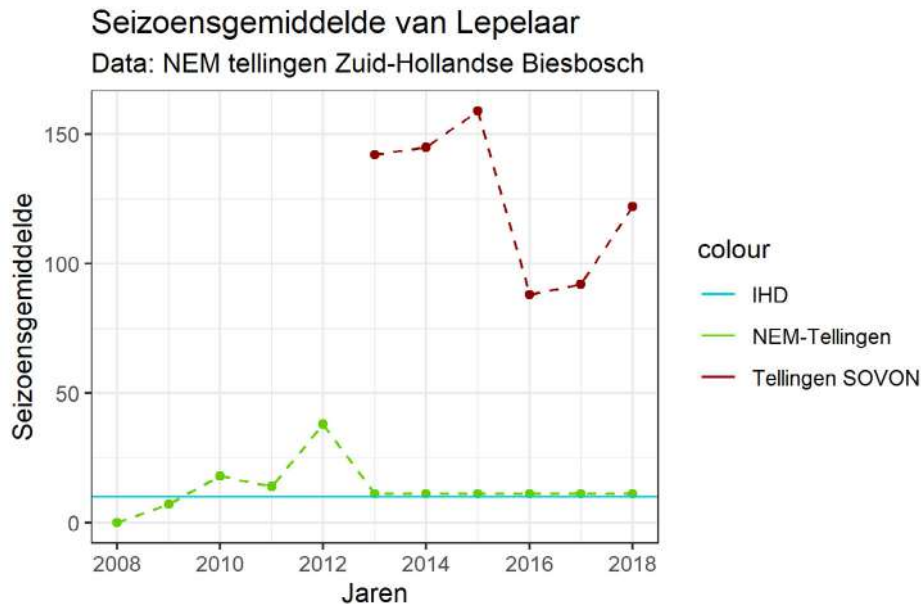
Figuur 4-118: Verspreiding van de lepelaar als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-119: Verspreiding van de lepelaar als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-120, geeft de trend van het seizoensgemiddelden van lepelaars in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. De seizoensgemiddelden van de lepelaar in de gehele Biesbosch liggen al jaren boven het beoogde doelaantal, en volgens beheerplan wordt de instandhoudingsdoelstelling ook zonder extra maatregelen in de eerste beheerplanperiode behaald (RVO, 2017).



Figuur 4-120: Seizoensgemiddelden van de lepelaar in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

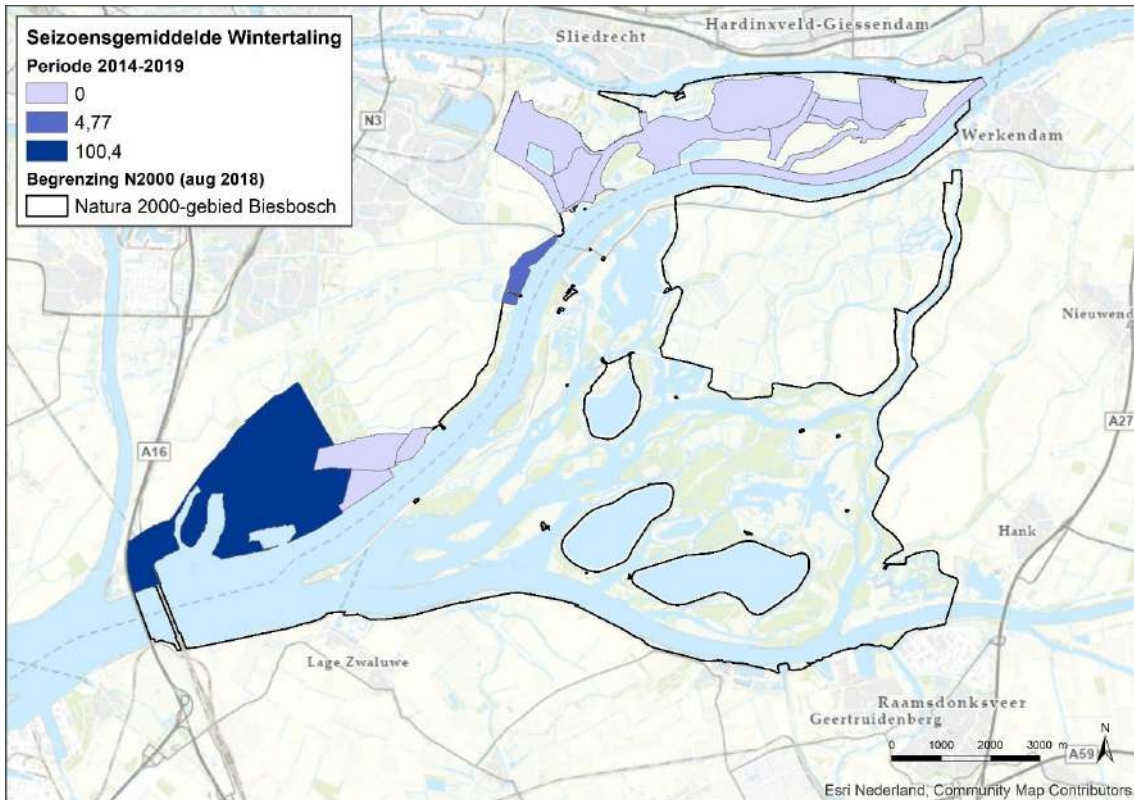
4.2.12.3 A052 Wintertaling

De instandhoudingsdoelstelling van de wintertaling is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde)”.

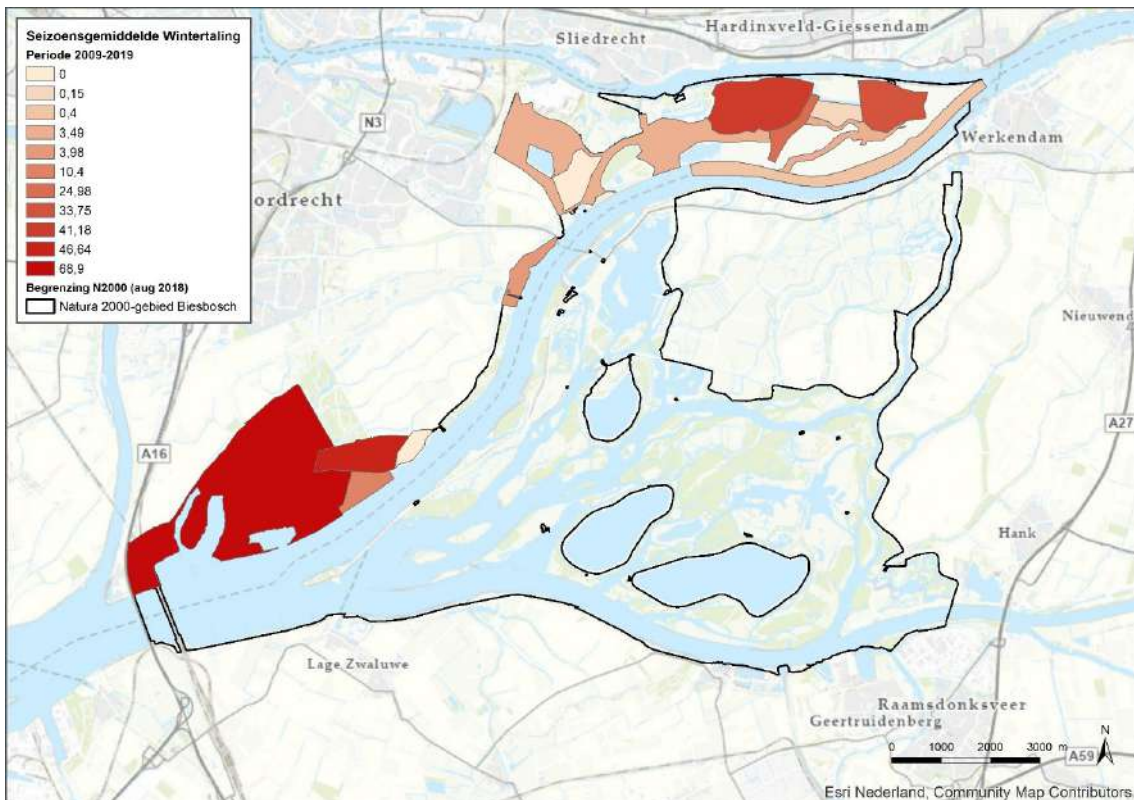
Voorkomen en verspreiding

Wintertaling komt zowel in de Dordtse als in de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-121: Verspreiding van de wintertaling als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Figuur 4-121 en 4122. Het verspreidingsgebied van de wintertaling is in de periode van 2014 t/m 2019 veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 en de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). De soort is in de laatste 5 jaar vooral waargenomen in de Dordtse Biesbosch, maar deze afwijking in voorkomen kan ook te wijden zijn aan het feit dat de data verre van compleet is van de afgelopen jaren. In de Dordtse Biesbosch worden in de natuurontwikkelingsgebieden zoals de Tongplaat honderden exemplaren waargenomen (schriftelijke mededeling SBB, 2021). Volgens het beheerplan vermijdt de wintertaling de grote rivieren en komt met name lokaal voor op de spaarbekkens in de Brabantse Biesbosch en in de Sliedrechtse Biesbosch (RVO, 2017). Wintertalingen foerageren in ondiep water en gebruiken open water als rustplekken. Met name de natuurontwikkelingspolders dienen als rustplek voor de wintertaling. Voor wintertalingen is dynamiek in de water-landovergangen erg belangrijk. Wintertalingen zijn erg gevoelig voor water- en oeverrecreatie.



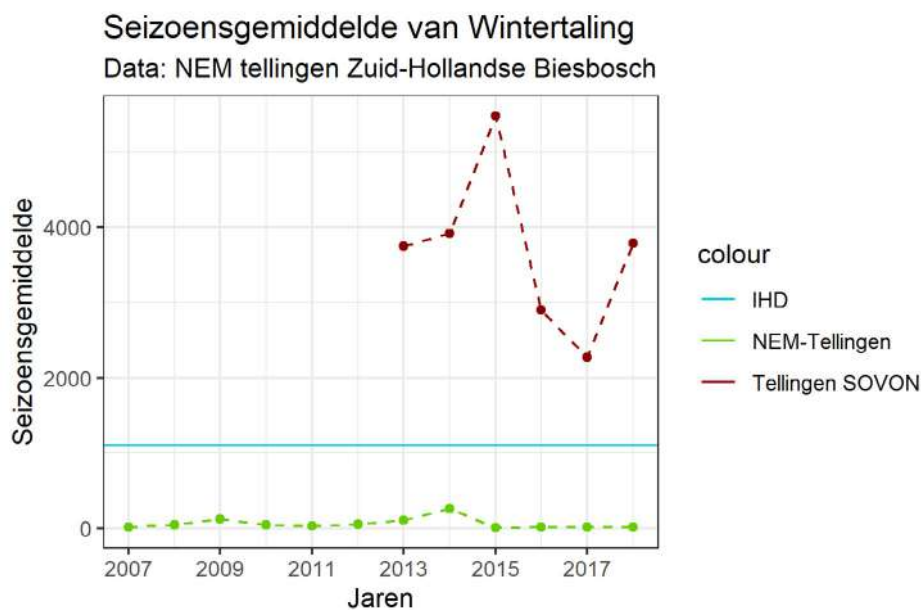
Figuur 4-121: Verspreiding van de wintertaling als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-122: Verspreiding van de wintertaling als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-123 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van wintertalingen in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de informatie voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch structureel boven het doelaantal van 1100 vogels ligt. Met name het leefgebied van wintertalingen is in de Biesbosch de laatste jaren erg toegenomen omdat er door een toename in dynamiek en invloed van het getij meer slikken en pioniersvegetaties zijn ontstaan. Ook de inrichting van enkele natuurontwikkelingspolders hebben bijgedragen aan het vergroten van het leefgebied voor de wintertaling, door de afsluiting van watergebieden zoals de Zuiderklip, de Hardenhoek en het Gat van de Hengst is de populatie wintertalingen in de Biesbosch toegenomen (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). Volgens het beheerplan heeft de Biesbosch voldoende toereikend het behalen van het instandhoudingsdoel en een verdere toename van natte natuur zal alleen maar leiden tot hogere aantallen en een toename van het belang van de Biesbosch voor deze soort, wel zal op termijn kan verdere groei van de aantallen mogelijk beperkt worden door verstoring door (water)recreatie (RVO, 2017). Op de bevaarde krekken van de Biesbosch namelijk nauwelijks aanwezig (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



Figuur 4-123: Seizoensgemiddelden van de wintertaling in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

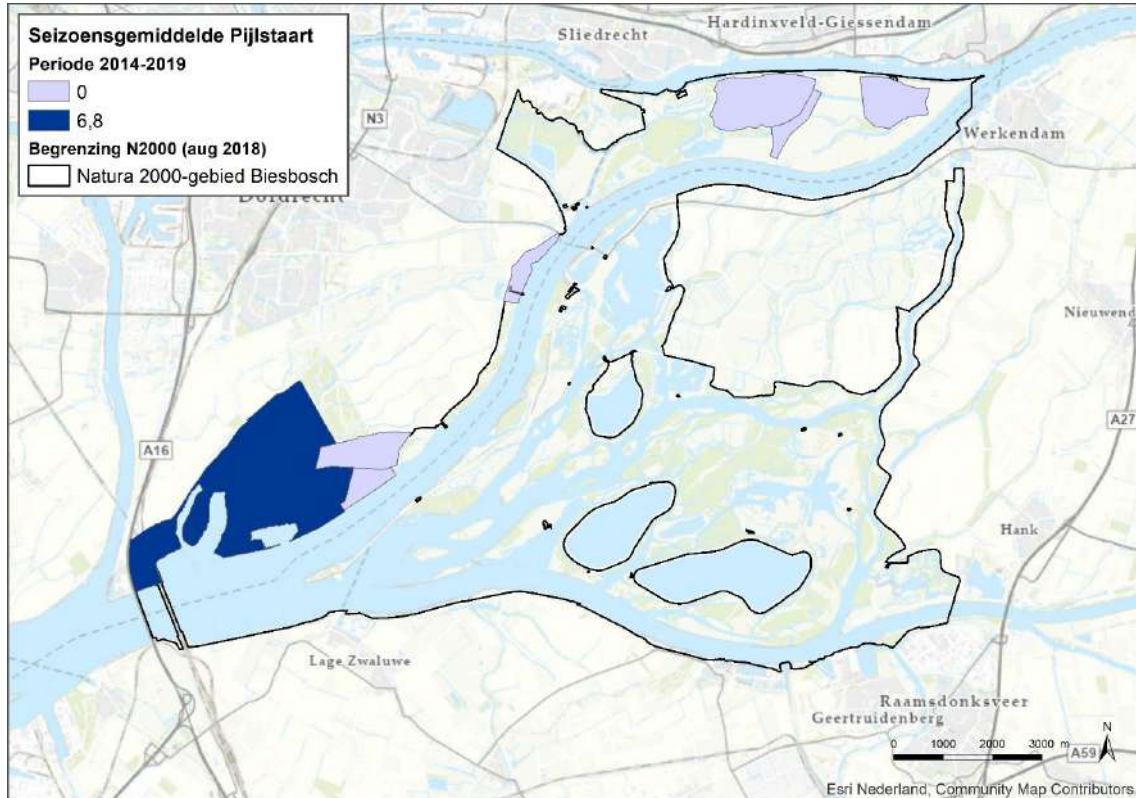
4.2.12.4 A054 Pijlstaart

De instandhoudingsdoelstelling van de pijlstaart is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde)".

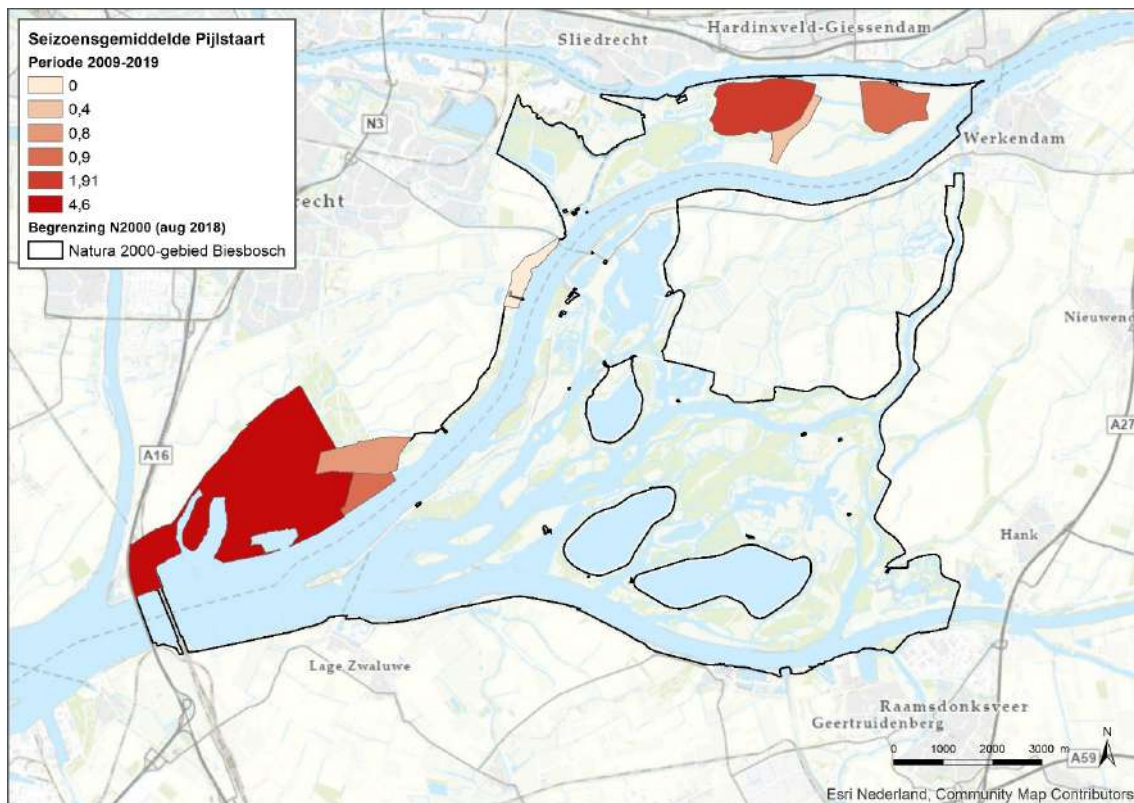
Voorkomen en verspreiding

Pijlstaart komt zowel in de Dordtse als in de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-124 en Figuur 4-125. Het verspreidingsgebied van de pijlstaart is in de periode van 2014 t/m 2019 veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 en de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muisse, 2011). De soort is in de laatste 5 jaar vooral waargenomen in de Dordtse Biesbosch en niet

meer in de Sliedrechtse Biesbosch, deze afwijking in het verspreidingsgebied kan ook te wijden zijn aan het feit dat de aangeleverde data verre van compleet is van de afgelopen jaren. Volgens het beheerplan bevinden pijlstaarten zich met name in de polders Turfzakken, Moordplaat en Lepelaar in het zuidoosten van het gebied en in Polder Jantjesplaat (RVO, 2017). Pijlstaarten foerageren op ondiep water bij voorkeur op slikken en pioniersvegetaties waarbij dynamiek een grote rol speelt. Pijlstaarten gebruiken openwater als rustgebieden.



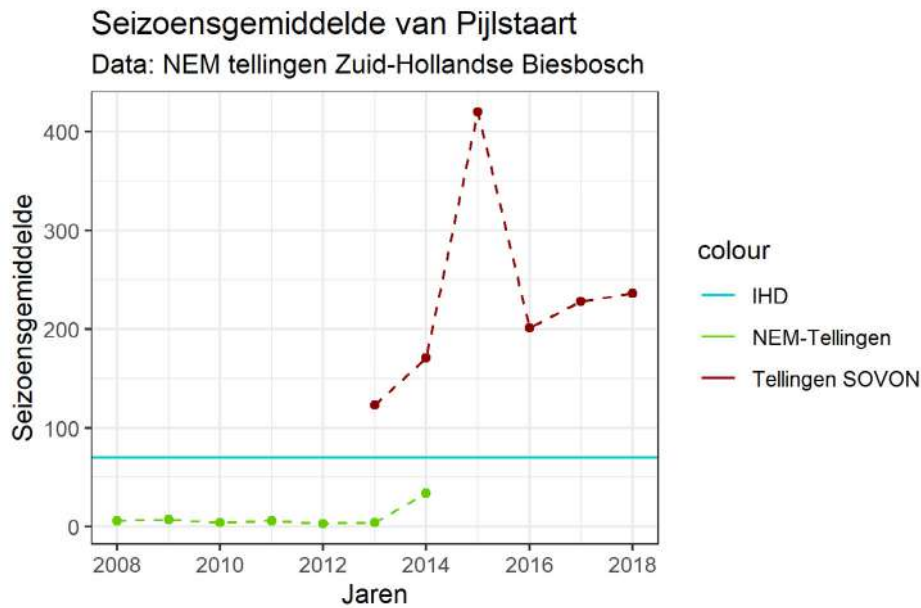
Figuur 4-124: Verspreiding van de pijlstaart als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-125: Verspreiding van de pijlstaart als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-126 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van pijlstaarten in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de er voor het Zuid-Hollandse deel informatie ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch boven de instandhoudingsdoelstelling van 70 vogels ligt. Volgens het beheerplan is de omvang van het leefgebied van de pijlstaart de laatste jaren toegenomen doordat er meerdere natuurontwikkelingspolders zijn aangelegd in de Biesbosch, daarnaast zal door de aanleg van meer natte natuur leiden tot uitbreiding van overwinterende pijlstaarten (RVO, 2017). Door het ontoegankelijk maken van watergebieden zoals de Zuiderklip, de Hardenhoek en het Gat van de Hengst is de populatie pijlstaarten in de Biesbosch toegenomen. De soort is op de bevaarde kreken bijna niet aanwezig (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



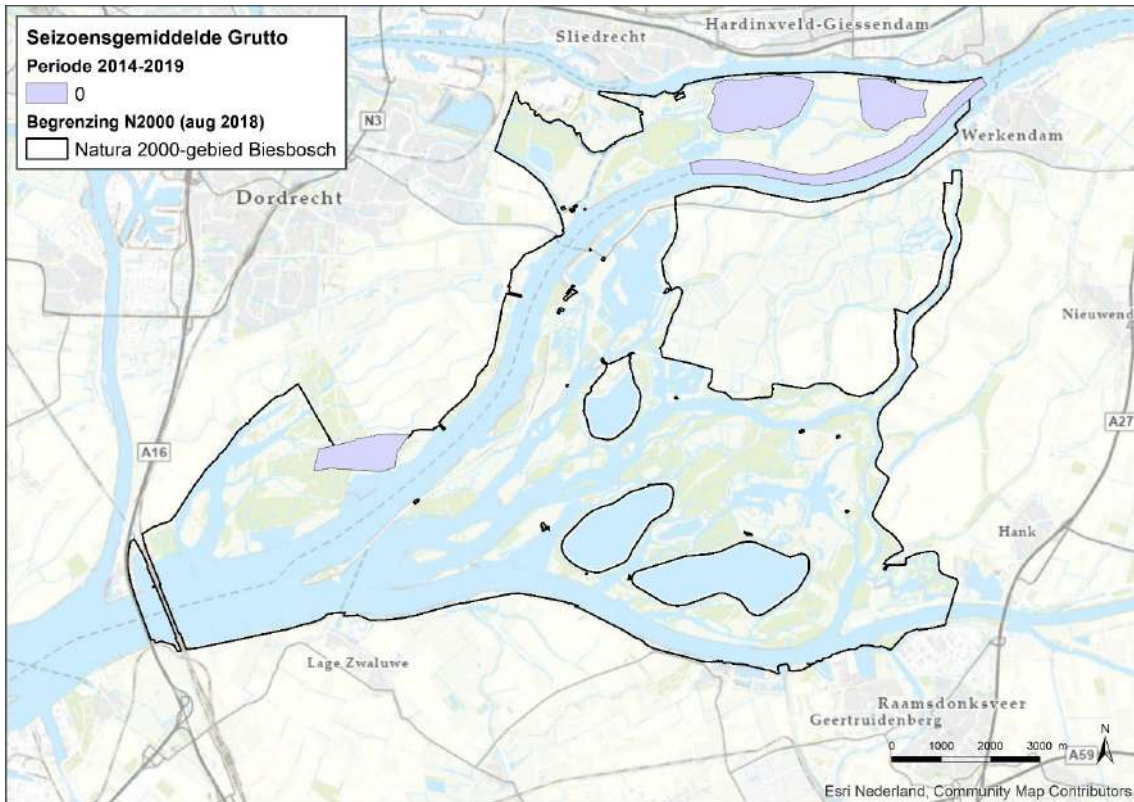
Figuur 4-126: Seizoensgemiddelden van de pijlstaart in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.12.5 A156 Grutto

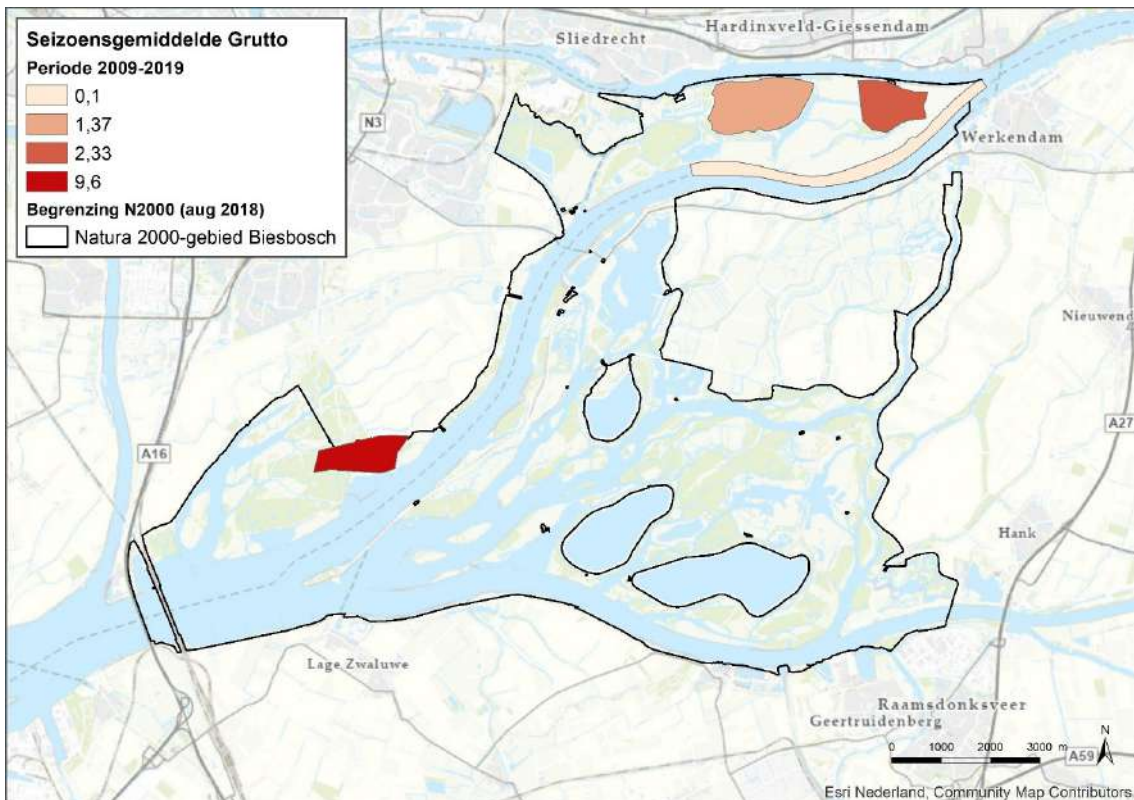
De instandhoudingsdoelstelling van de grutto is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

De grutto komt lokaal voor in zowel de Dordtse als Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 4-127 en Figuur 4-128. In de periode 2014-2019 is de grutto niet meer waargenomen in de Zuid-Hollandse Biesbosch, maar dit kan te verklaren zijn aan het feit dat de telgegevens van de afgelopen jaren verre van compleet zijn, ook in de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) is de soort niet waargenomen in de Zuid-Hollandse Biesbosch. De Biesbosch fungeert voornamelijk als rustplaats voor trekkende grutto's, en de meeste grutto's komen voor in de omgeving van de Spieringpolder en in mindere mate in Polder Lepelaar en Polder de Plomp (RVO, 2017). Buitende broedperiode om foerageert de grutto in natte en vochtige gebieden met een hoge grondwaterstand. Rustplaatsen van de grutto bestaan uit ondiep water waar de vogels staan in slapen. Grutto's zijn gevoelig voor verstoring, vooral in groepen op de gemeenschappelijke slaapplekken.



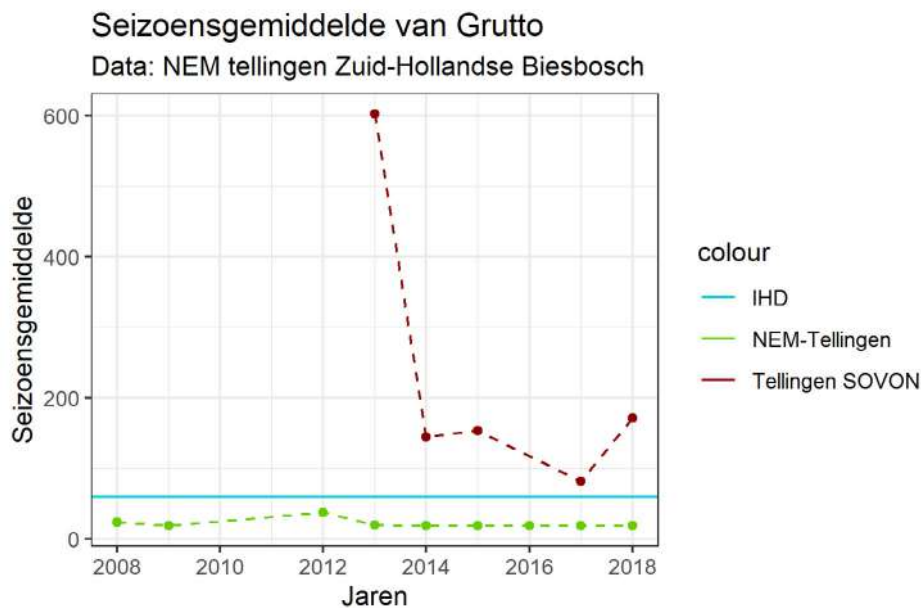
Figuur 4-127: Verspreiding van de grutto als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-128: Verspreiding van de grutto als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-129 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van grutto's in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de data voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch structureel boven het doelaantal van 130 vogels ligt. Volgens het beheerplan heeft het gereedkomen van de Kleine Noordwaard en de vergroting van de rivierdynamiek ervoor gezorgd dat de Biesbosch aantrekkelijker is geworden voor de grutto's en op dit moment bevat de Biesbosch voldoende draagkracht voor het bereiken van het instandhoudingsdoel (RVO, 2017). Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is wel dat de rustgebieden toegankelijk blijven voor recreatie.

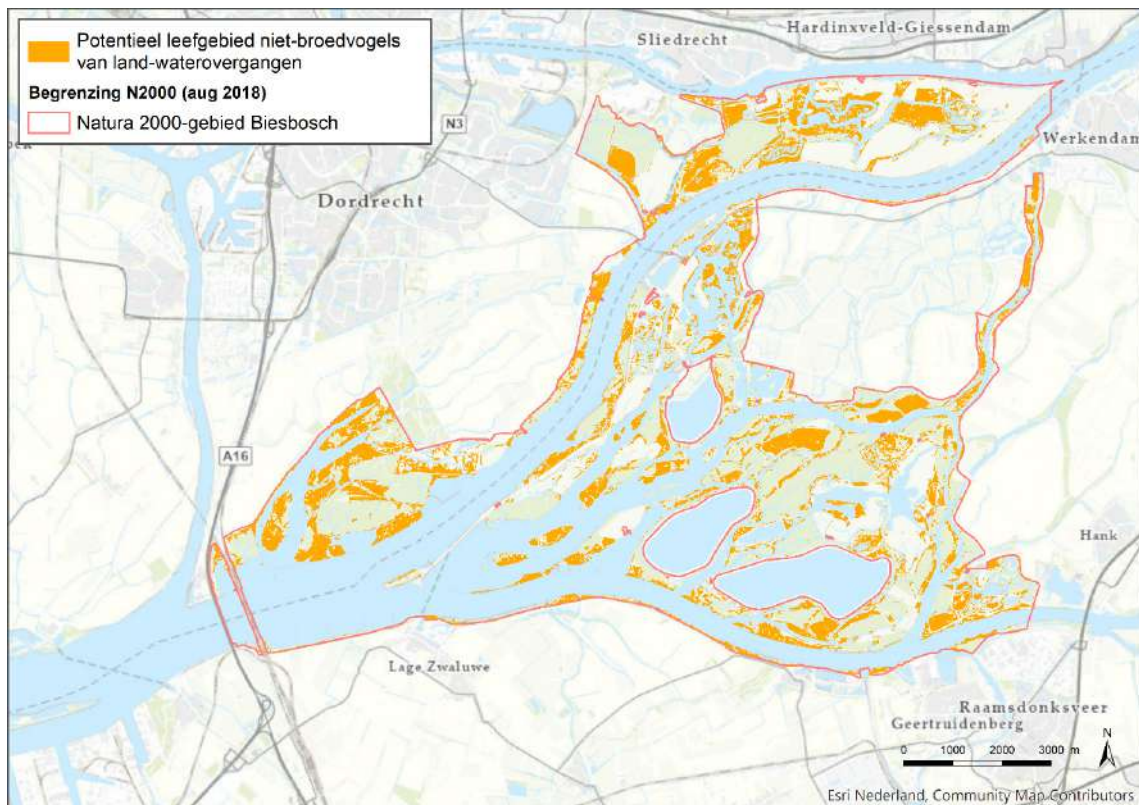


Figuur 4-129: Seizoensgemiddelden van de grutto in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.12.6 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van land-waterovergangen foerageren in verschillende ecotopen variërend van kleine kreken en sloten tot slikken en pioniersvegetaties. Belangrijk hierbij is de dynamiek van de rivier en de land-waterovergangen. Slaapplaatsen voor deze vogels bestaan uit natuurontwikkelpolder en ondiep open water. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-130: Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van land-waterovergangen. *Bestaat uit riet en overige helofyten, ondiep water, onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water en zomerbed (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsblopf).*

Door de toenemende dynamiek van de rivier is het leefgebied voor deze vogelgroep de afgelopen jaren toegenomen in omvang en kwaliteit. In de toekomst kan verstoring door (water)recreatie een beperkende factor gaan spelen voor de uitbreiding van de populaties. Desondanks, staat in het beheerplan aangegeven dat de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) bevat voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-130: Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van land-waterovergangen. Bestaat uit riet en overige helofyten, ondiep water, onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water en zomerbed (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinwabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsblopf).

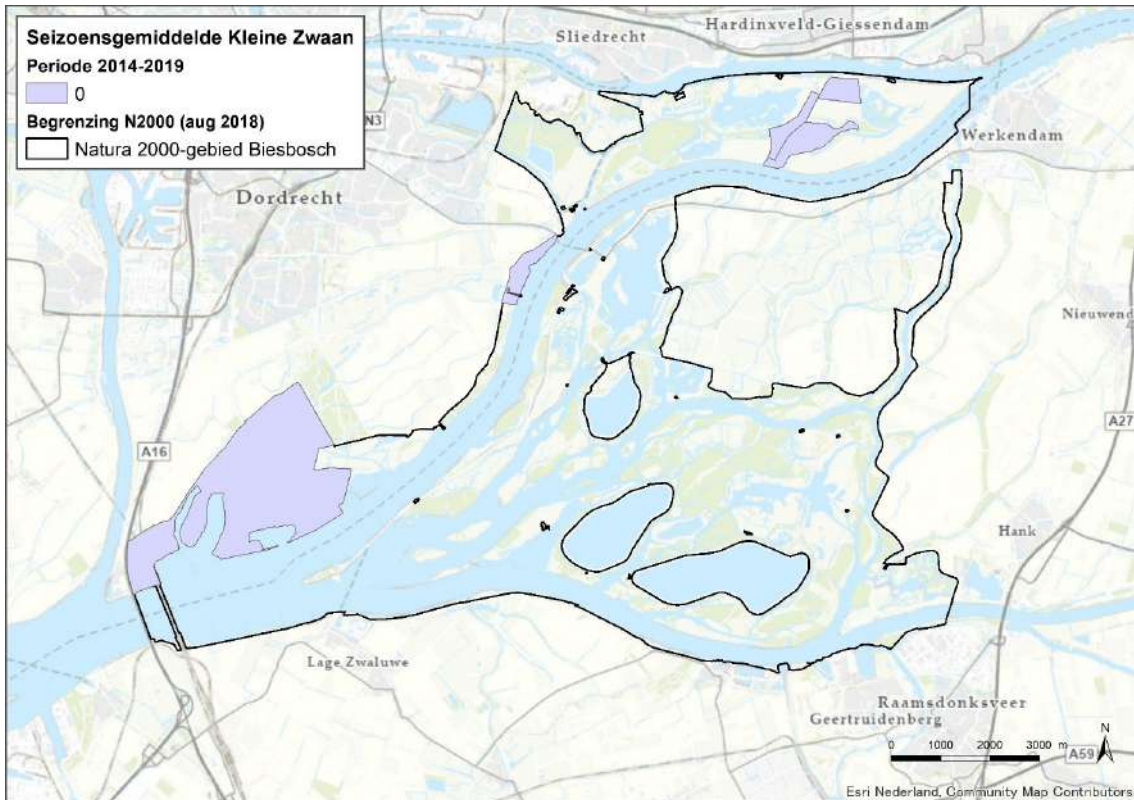
4.2.13 Niet-broedvogels van graslanden en akkers

4.2.13.1 A037 Kleine zwaan

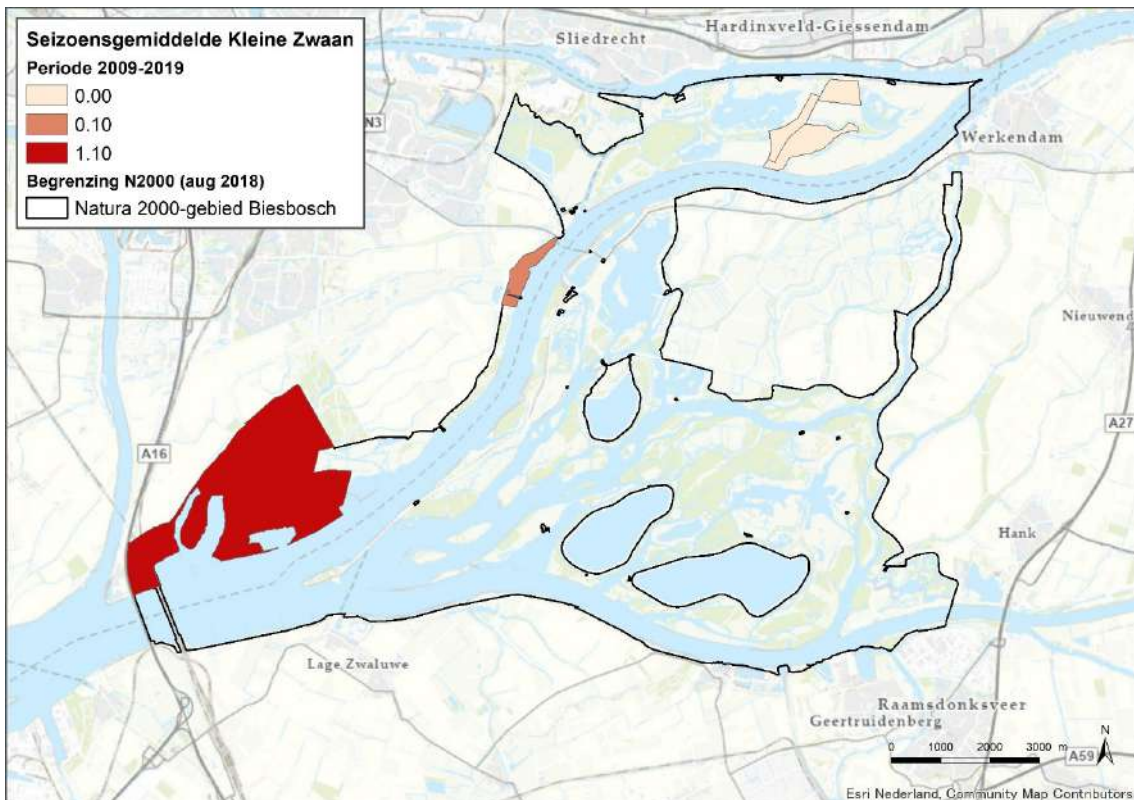
De instandhoudingsdoelstelling van de kleine zwaan is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

De kleine zwaan komt voornamelijk voor in de Dordtse Biesbosch, zie Figuur 4-131 en Figuur 4-132. Dit verspreidingsgebied komt niet overeen met de informatie uit het beheerplan (RVO, 2017) en de SOVON-telling uit 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011), waaruit blijkt dat de belangrijkste slaappleaats van kleine zwanen is de Slidrechtse Biesbosch. Kleine zwanen foerageren op natte graslanden en in waterplantenvegetaties. De kleine zwaan is voor zijn foerageermogelijkheden afhankelijk van graslanden met voldoende rust.



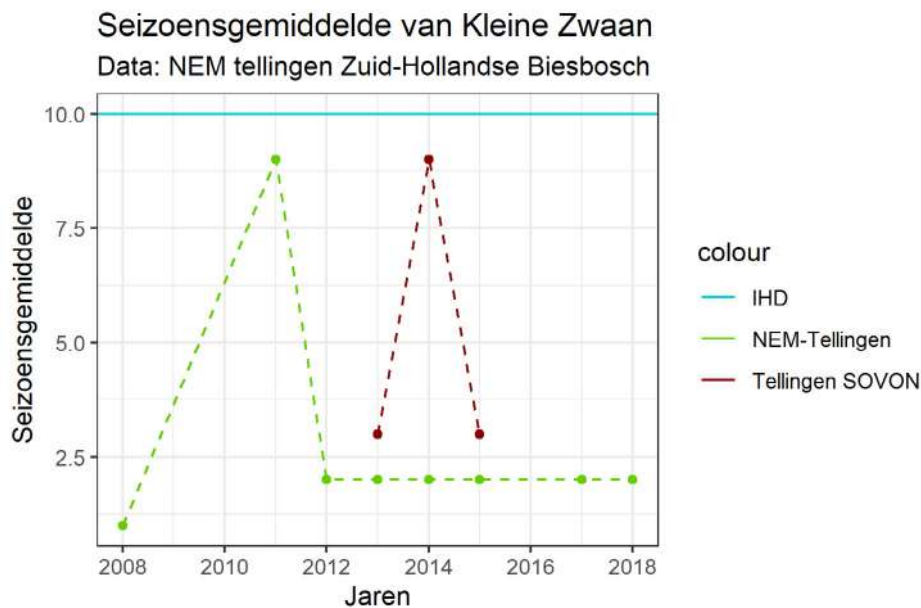
Figuur 4-131: Verspreiding van de kleine zwaan als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-132: Verspreiding van de kleine zwaan als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-133 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van kleine zwanen in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. De aantallen kleine zwanen in de Biesbosch fluctueren per jaar sterk, dit is overeenstemming met een landelijke trend waar ook een afname zichtbaar is in de aantallen van overwinterende kleine zwanen (RVO, 2017). De aantallen kleine zwanen in de Biesbosch zijn daarom ook erg afhankelijk van (streng) vorst in Nederland (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). Wel is te zien dat de beoogde doelaantallen van 10 vogels structureel niet wordt behaald. Ondanks dat de aantallen niet boven het beoogde doelaantal ligt, zijn er volgens het beheerplan in de Biesbosch voldoende natte graslanden en waterplantenvegetaties aanwezig om voldoende draagkracht te bieden voor kleine zwanen (RVO, 2017).



Figuur 4-133: Seizoensgemiddelden van de kleine zwaan in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

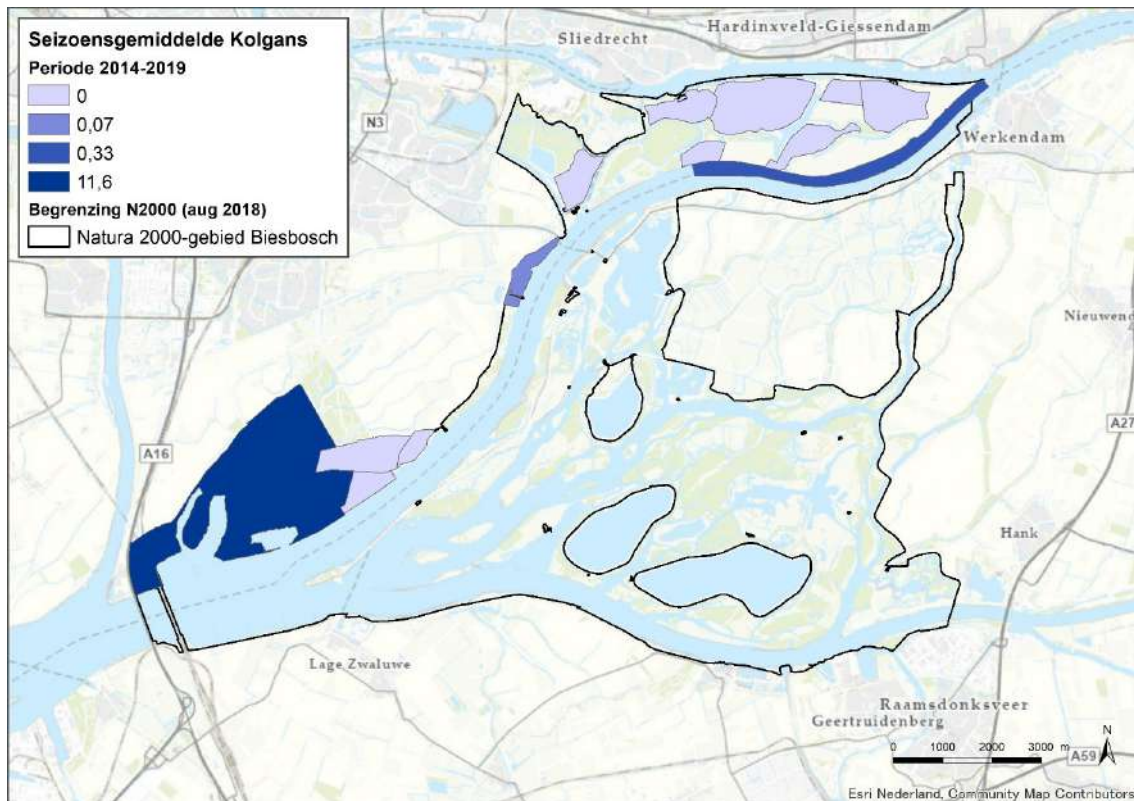
4.2.13.2 A041 Kolgans

De instandhoudingsdoelstelling van de kolgans is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 34.200 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaappleats".

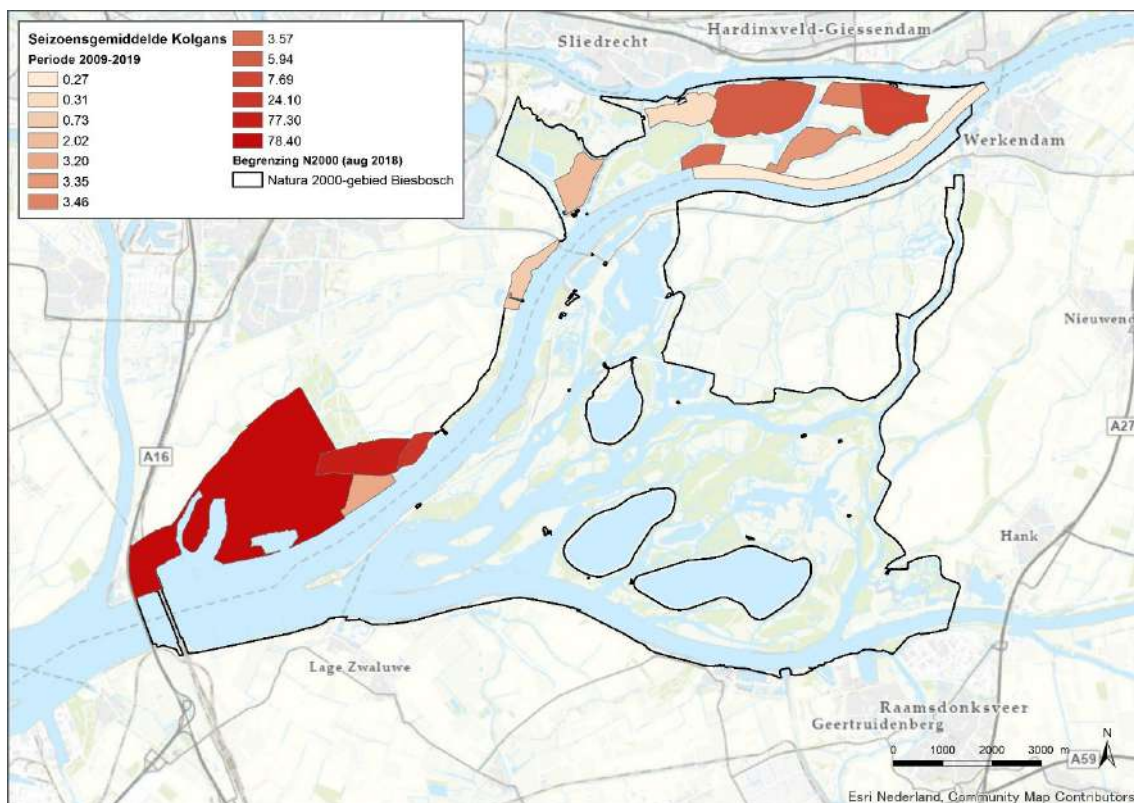
Voorkomen en verspreiding

Kolganzen komen in de gehele Hollandse Biesbosch voor, zie Figuur 4-134 en Figuur 4-135. Het verspreidingsgebied van de kolgans is in de periode van 2014 t/m 2019 veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 en de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). De soort is in de laatste 5 jaar vooral waargenomen in de Dordtse Biesbosch, maar deze afwijking in voorkomen kan ook te wijden zijn aan het feit dat de data verre van compleet is van de afgelopen jaren. Volgens het beheerplan foerageren kolganzen vooral op de Vischplaat, in de Otterpolder, Louw Simonswaard, Kraaijennest, de polders langs de Deeneplaatweg, de Tongplaat en in mindere mate in de Polder Kwestieus. Kolganzen concentreren zich vanwege biomassa-productie voornamelijk op cultuurgraslanden waar deze soms in groepen met brandganzen en kleine rietganzen foerageren. Kolganzen mijden extensief beheerde graslandreservaten.

Naast het foerageergebied, wordt de Biesbosch gebruikt als slaappleats door de kolganzen, voornamelijk de polders in de Sliedrechtse Biesbosch worden vooral gebruikt als slaappleats waar de aantallen kunnen oplopen tot enkele duizenden tot tien duizenden (RVO, 2017). Rustige en roofdierlijke slaappleats op grotere wateren en terreinen met voldoende voedselaanbod binnen een straal van maximaal twintig kilometer (meestal minder dan tien kilometer) rond de slaappleats. Uit zenderonderzoek blijkt dat de Kolganzen die in de Biesbosch slapen tot wel 60 km ver vliegen om te eten.



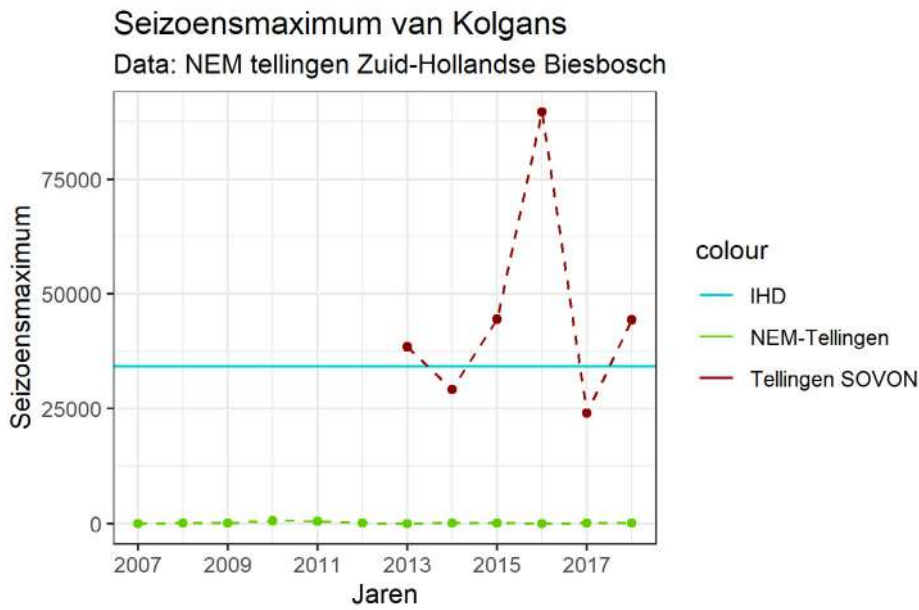
Figuur 4-134: Verspreiding van de kolgans als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



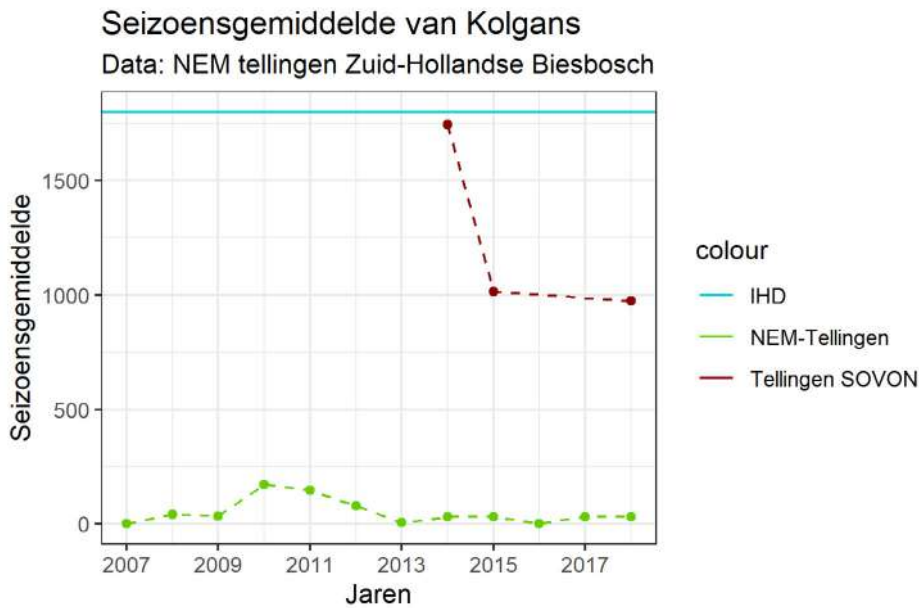
Figuur 4-135: Verspreiding van de kolgans als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-136 en Figuur 4-137 geven de trend van het seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van kolangen in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON-website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt bij beide grafieken beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de informatie voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch boven de instandhoudingsdoelstelling van seizoensmaxima van 34200 vogels worden behaald. Het seizoensgemiddelden van 1800 vogels wordt de laatste jaren niet behaald in de Biesbosch. Het aantal foeragerende ganzen fluctueert sterk per jaar, mede daardoor is het niet mogelijk om een trend van de afgelopen jaren te maken (RVO, 2017). Wel is het oppervlakte aan foerageergebied voor de kolangen in de Biesbosch de afgelopen jaren afgenomen door de omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden, het foerageergebied is hierdoor van percelen in de Biesbosch verplaatst naar landbouwgronden rondom de Biesbosch (RVO, 2017). Een deel van de graslanden zal behouden blijven als foerageergebied voor ganzen en daarnaast blijft de Biesbosch wel geschikt als slaapplek voor de kolangen. Volgens het beheerplan is het perspectief voor de slaapfunctie binnen de Biesbosch goed maar is het perspectief voor het foerageergebied negatief (RVO, 2017).



Figuur 4-136: Seizoensmaxima van de kolgans in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020. Bron: NEM-tellingen SOVON.



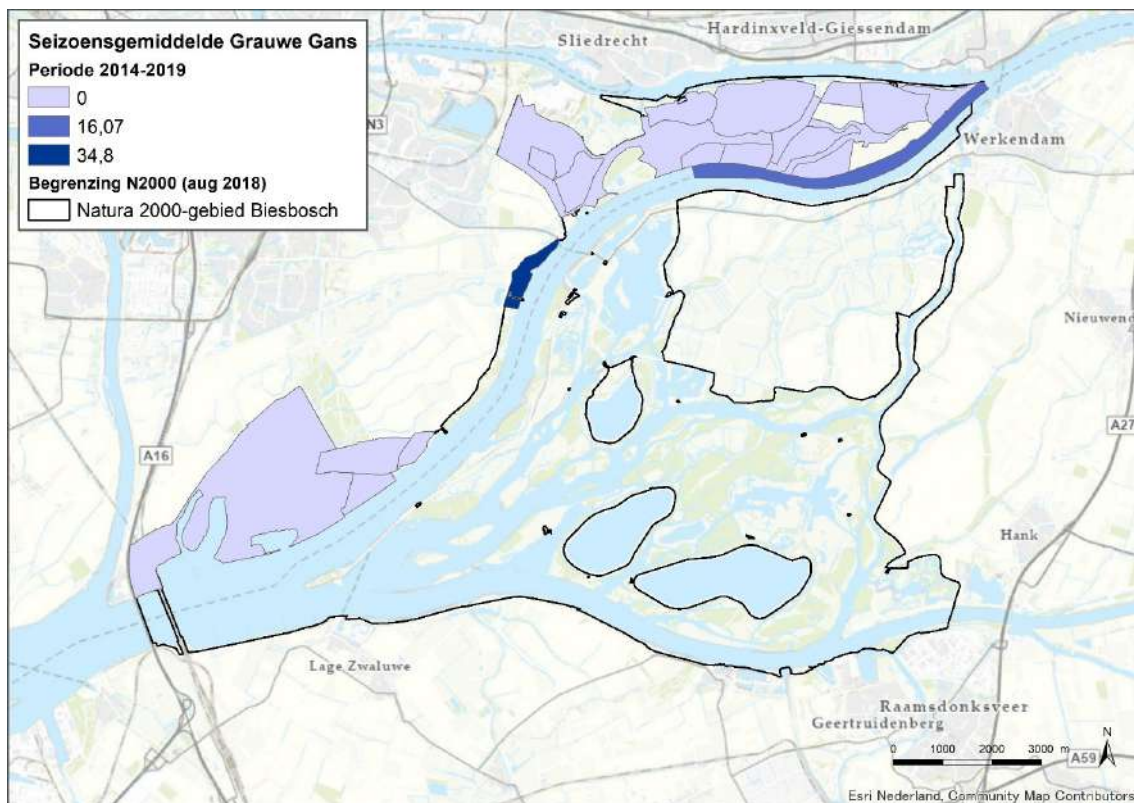
Figuur 4-137: Seizoensgemiddelden van de kolgans in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020. Bron: NEM-tellingen SOVON.

4.2.13.3 A043 Grauwe gans

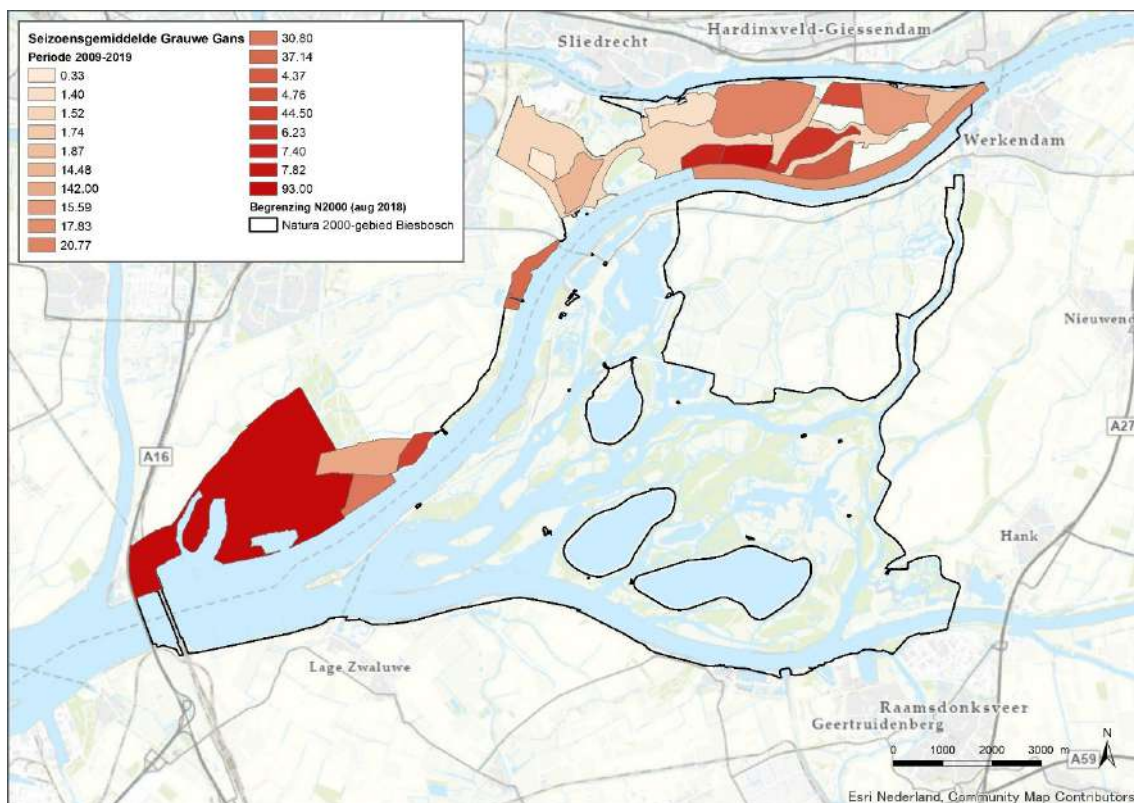
De instandhoudingsdoelstelling van de grauwe gans is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde)”.

Voorkomen en verspreiding

Grauwe ganzen komen in de gehele Hollandse Biesbosch voor, zie Figuur 4-138 en Figuur 4-139. Het verspreidingsgebied van de grauwe gans lijkt in de periode van 2014 t/m 2019 te zijn veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 en de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). De soort is in de laatste 5 jaar vooral waargenomen in de Sliedrechtse Biesbosch, maar deze afwijking in voorkomen kan ook te wijden zijn aan het feit dat de data verre van compleet is van de afgelopen jaren. Volgens het beheerplan foerageren grauwe ganzen binnen de Biesbosch voornamelijk op de Vischplaat, in de Otterpolder, Louw Simonswaard, Kraaijennest, de polders langs de Deeneplaatweg, de Tongplaat en in mindere mate Polder Kwestieus, daarnaast zijn landbouwgronden rondom de Biesbosch ook geschikt als foerageergebied (RVO, 2017). Het foerageergebied van grauwe ganzen bestaat voornamelijk uit agrarisch gebied maar ten opzichte van de andere ganzensoorten foerageert de grauwe gans ook in moerassen en estuaria. De soort is ook minder gebonden aan open landschappen en is daardoor minder kwetsbaar bij verdichting van het landschap. Foerageergebieden liggen in de regel op minder dan tien kilometer van de slaapplaatsen, en de soort is door het verblijf in kleinere groepen minder gevoelig voor verstoring dan andere ganzensoorten.



Figuur 4-138: Verspreiding van de grauwe gans als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangens december 2020.

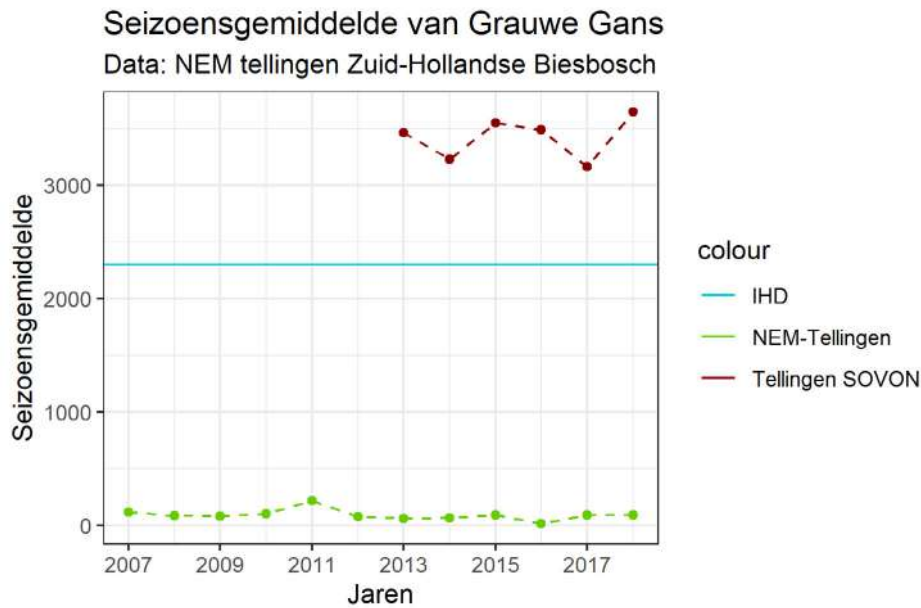


Figuur 4-139: Verspreiding van de grauwe gans als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-140 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van grauwe ganzen in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de informatie voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch het doelaantal van seizoensgemiddelde 2300 vogels structureel wordt behaald.

Op dit moment is er voldoende draagkracht in de Biesbosch aanwezig om het instandhoudingsdoel te behalen, maar doordat er de laatste jaren veel graslandpercelen zijn omgevormd tot natuurontwikkeling is het oppervlak van geschikt foerageergebied de laatste jaren wat afgenomen. Volgens het beheerplan is er vanwege de huidige aantallen grauwe ganzen in de Biesbosch nog geen sprake dat de Biesbosch onvoldoende draagkracht heeft voor het behalen van het instandhoudingsdoel. Door de uitbreiding van de natuurontwikkelingspolders wordt de Biesbosch aantrekkelijker als slaapplaats voor de grauwe gans (RVO, 2017).



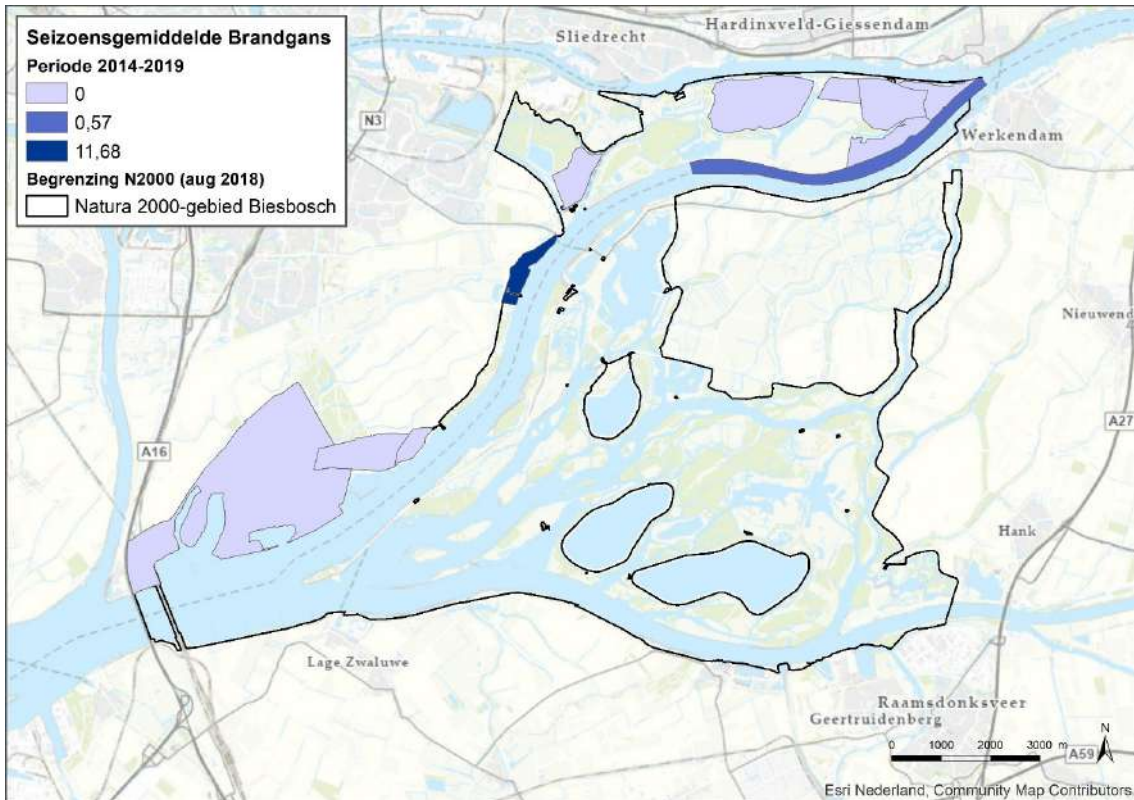
Figuur 4-140: Seizoensgemiddelden van de grauwe gans in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.13.4 A045 Brandgans

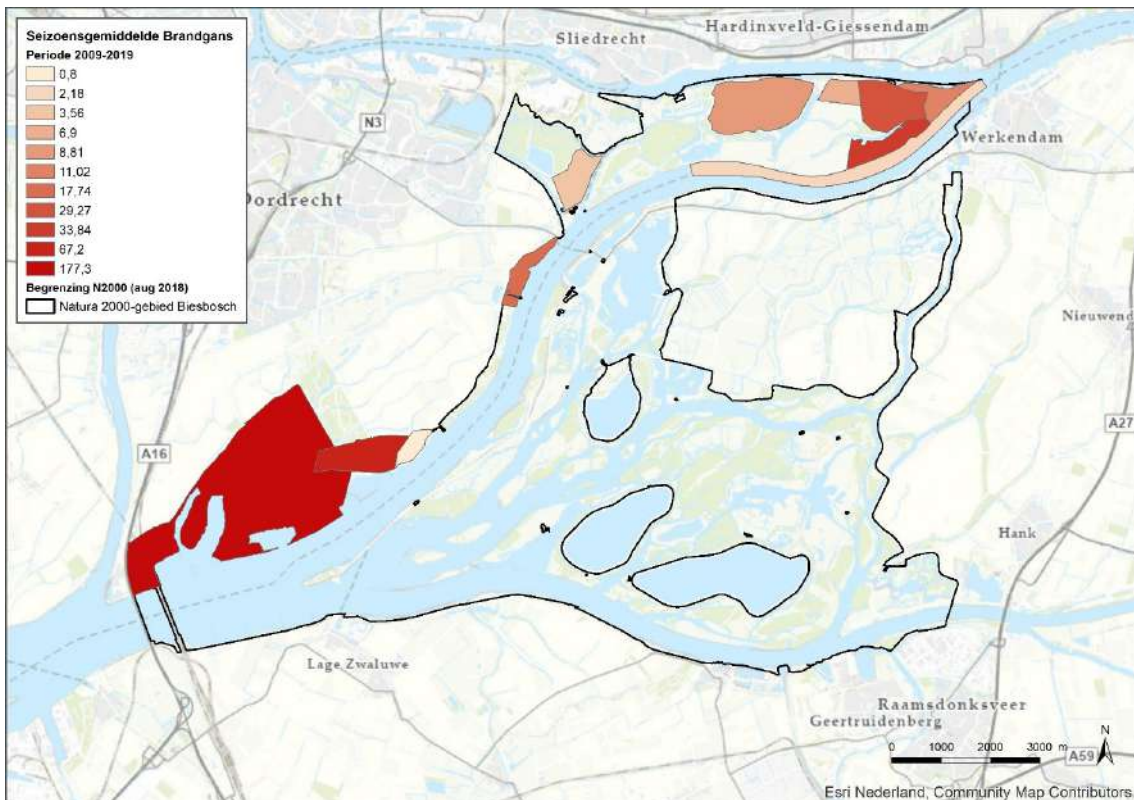
De instandhoudingsdoelstelling van de brandgans is “behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 870 vogels (seizoensgemiddelde) voor het foerageergebied en gemiddeld 4.900 vogels (seizoensmaximum) voor het gebied als slaappleats”.

Voorkomen en verspreiding

Brandganzen komen in de gehele Hollandse Biesbosch voor, zie Figuur 4-141 en Figuur 4-142. Het verspreidingsgebied van de brandganzen is in de periode van 2014 t/m 2019 veranderd ten opzichte van de periode van 2009 t/m 2019 en de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). De soort is in de laatste 5 jaar vooral waargenomen in de Sliedrechtse Biesbosch, maar deze afwijking in voorkomen kan ook te wijden zijn aan het feit dat de data verre van compleet is van de afgelopen jaren. Volgens het beheerplan foerageren brandganzen binnen de Biesbosch voornamelijk op rustige graslanden op de Vischplaat, de Otterpolder, de polders langs de Deeneplaatweg, de Hengstpolder, Louw Simonswaard en op de Kop van de Oude Wiel, maar ze maken ook gebruik van de landbouwgronden rondom de Biesbosch (RVO, 2017). Kenmerkend voor de soort is dat de foerageergebieden een open karakter hebben waar ze ook in grote groepen verblijven. De afstand tussen voedsel terreinen en slaappleatsen is vaak relatief kort, in de regel kleiner dan tien kilometer. De soort is tamelijk honkvast in gebruik van slaappleats en voedsel terrein. Door optreden in grote groepen is de brandgans gevoelig voor verstoring.



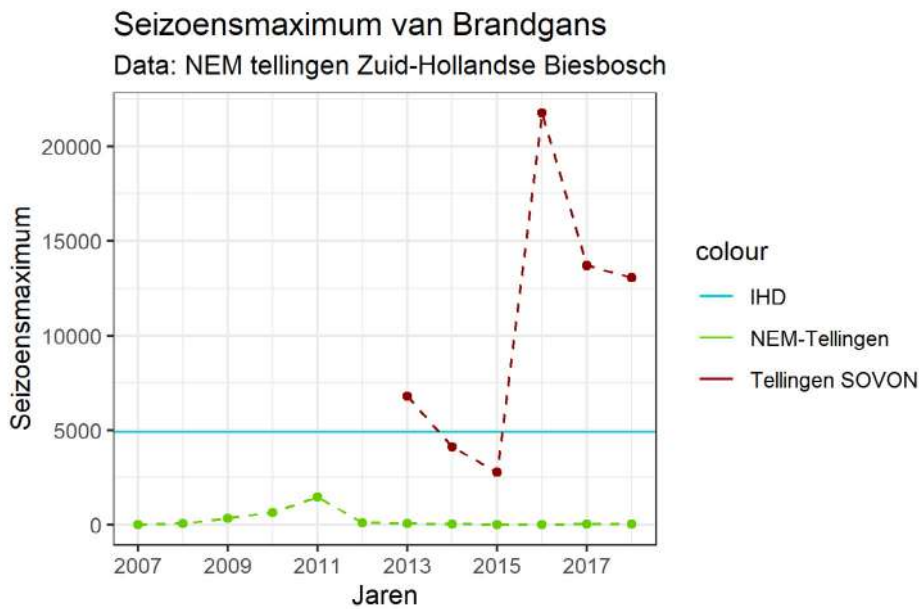
Figuur 4-141: Verspreiding van de brandgans als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



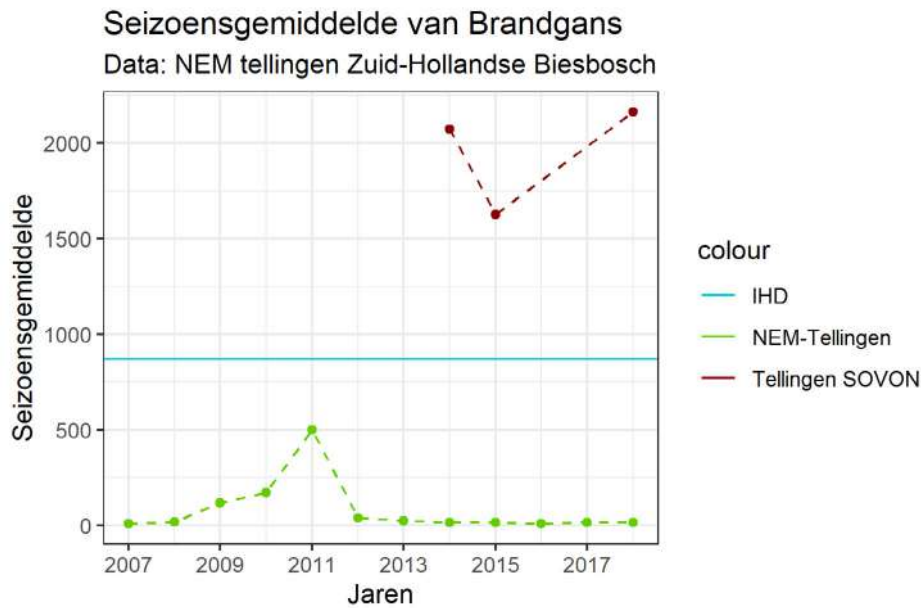
Figuur 4-142: Verspreiding van de brandgans als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-143 en Figuur 4-144 geven de trend van het seizoensgemiddelden en seizoensmaxima van brandganzen in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt bij beide grafieken beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de informatie voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch boven het doelaantal van 4900 vogels (seizoensmaxima) en 870 (seizoensgemiddelde) liggen. Op dit moment is er voldoende draagkracht in de Biesbosch aanwezig om het instandhoudingsdoel te behalen, maar doordat er de laatste jaren veel graslandpercelen zijn omgevormd tot natuurontwikkeling is het oppervlak van geschikt foerageergebied de laatste jaren wat afgenomen. Volgens het beheerplan is er vanwege de huidige aantallen brandganzen in de Biesbosch nog geen sprake dat de Biesbosch onvoldoende draagkracht heeft voor het behalen van het instandhoudingsdoel. Door de uitbreiding van de natuurontwikkelingspolders wordt de Biesbosch aantrekkelijker als slaapplek voor de brandgans (RVO, 2017).



Figuur 4-143: Seizoensmaxima van de brandgans in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



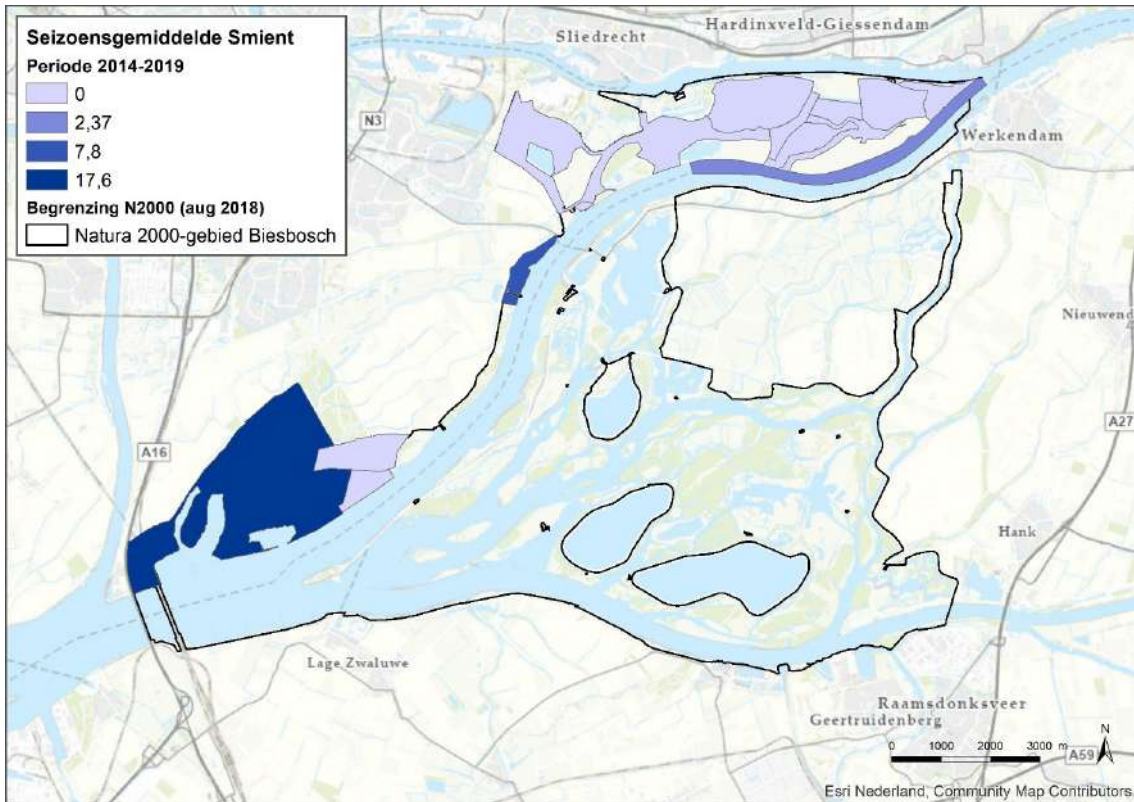
Figuur 4-144: Seizoensgemiddelden van de brandgans in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.13.5 A050 Smient

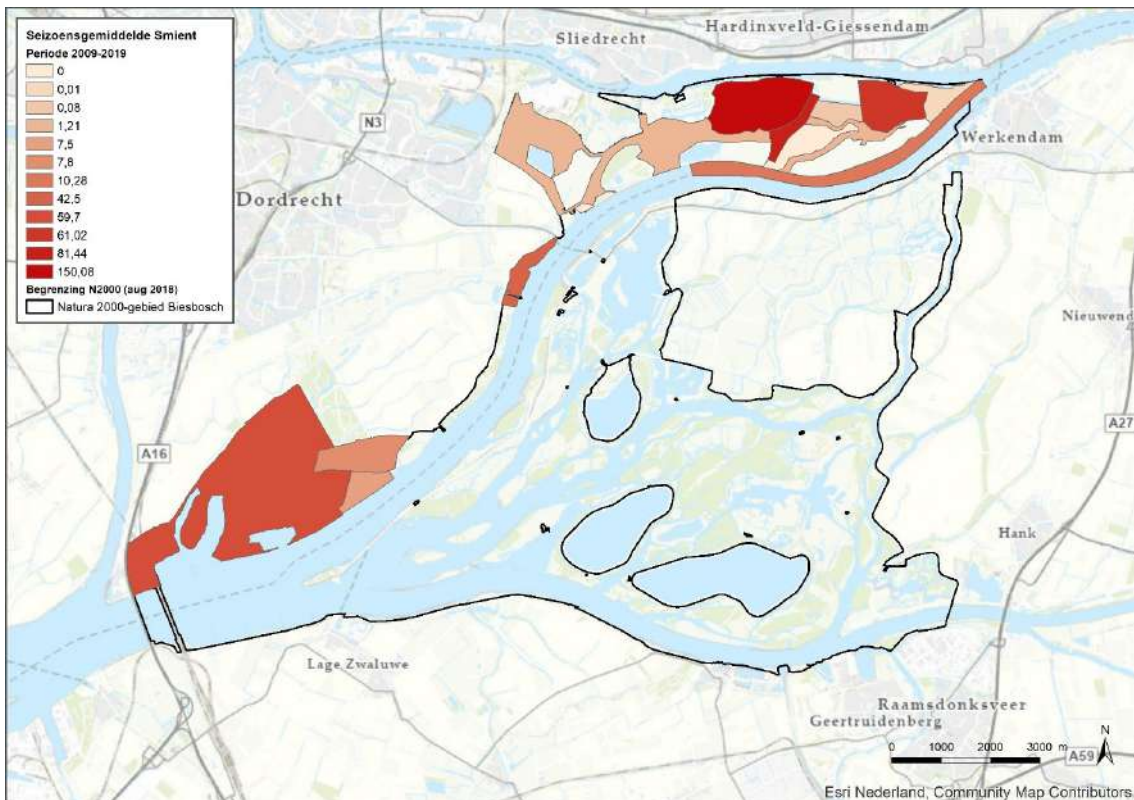
De instandhoudingsdoelstelling van de smient is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.300 vogels (seizoensgemiddelde)".

Voorkomen en verspreiding

Smienten komen zowel in de Dordtse als in de Sliedrechtse Biesbosch voor, zie Figuur 4-145 en Figuur 4-146. Het verspreidingsgebied van de smient in de Biesbosch is voornamelijk in de Sliedrechtse Biesbosch, de omgeving van de Noordplaat en Polder Maltha, dit beeld komt overeen met de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011). In periode 2014-2019 lijkt het verspreidingsgebied zich te hebben verplaatst naar de Dordtse Biesbosch, maar dit verschil is waarschijnlijk te wijden omdat de vogeltellingen van de laatste jaren incompleet zijn. Smienten hebben een voorkeur voor eiwitrijke en goed verteerbare grassoorten welke bij voorkeur groeien op vochtige of deels geïnundeerde graslanden. Rustplaatsen van smienten bestaan voornamelijk uit open water. Rust is belangrijk, met name voor de overdag meestal rustende smienten.



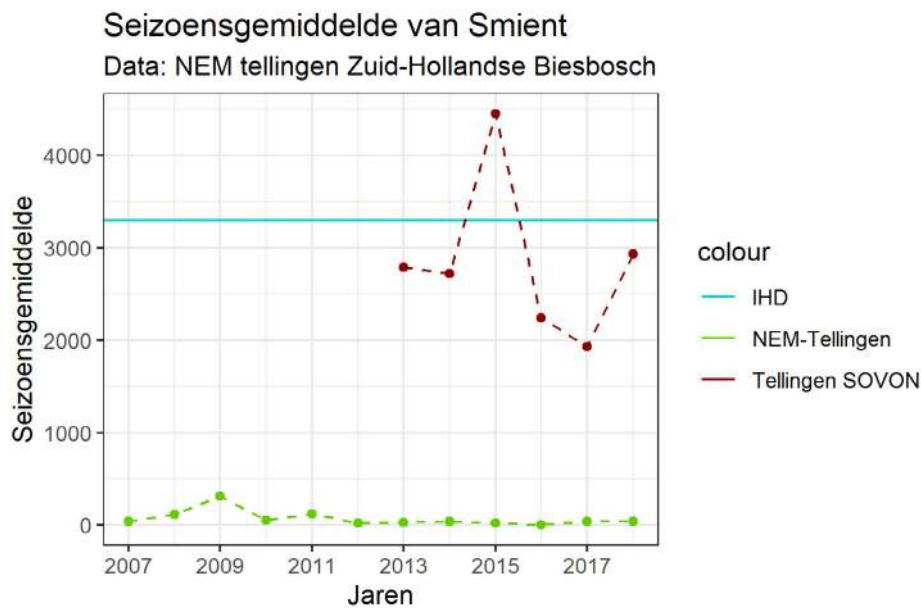
Figuur 4-145: Verspreiding van de smient als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-146: Verspreiding van de smient als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

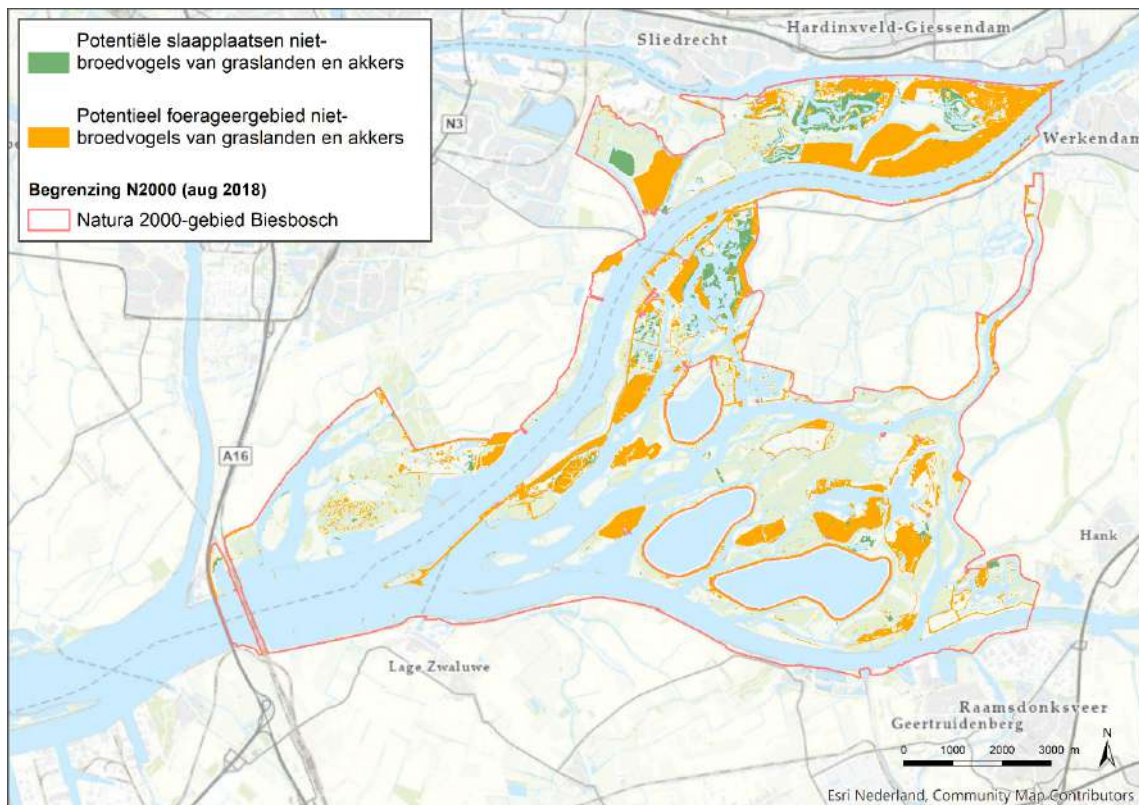
Figuur 4-147 geeft de trend van het seizoensgemiddelden van smienten in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de er voor het Zuid-Hollandse deel informatie ontbreekt is te zien dat de aantallen in de gehele Biesbosch boven het doelaantal van 3300 vogels ligt. De smientpopulatie in de Biesbosch is door het ontoegankelijk maken van watergebieden zoals de Zuiderklip, de Hardenhoek en het Gat van de Hengst voor recreanten toegenomen. In de voor recreanten toegankelijke krekken is de soort zo goed als afwezig (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021).



Figuur 4-147: Seizoensgemiddelden van de smient in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.13.6 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van graslanden en akkers gebruiken open water als slaappleaatsen en gebruiken eiwitrijke graslanden als foerageergebieden en deze dienen op maximaal 10 km te zijn gelegen van de slaappleaatsen voornamelijk uit. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-148. Ondanks dat er de afgelopen jaren door de omvorming van productiegraslanden het foerageergebied deels kleiner is geworden is er in het beheerplan aangegeven dat de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) bevat voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-148. Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van graslanden en akkers. Bestaat uit: akker, natuurlijk grasland, productie/natuurlijk grasland, productiegroenland, vegetatie met lage bedekking (5-25%), ruigte en zomerbed. Slaapplekken: onbegroeid natuurlijk en rivierbegeleidend water (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloypf).

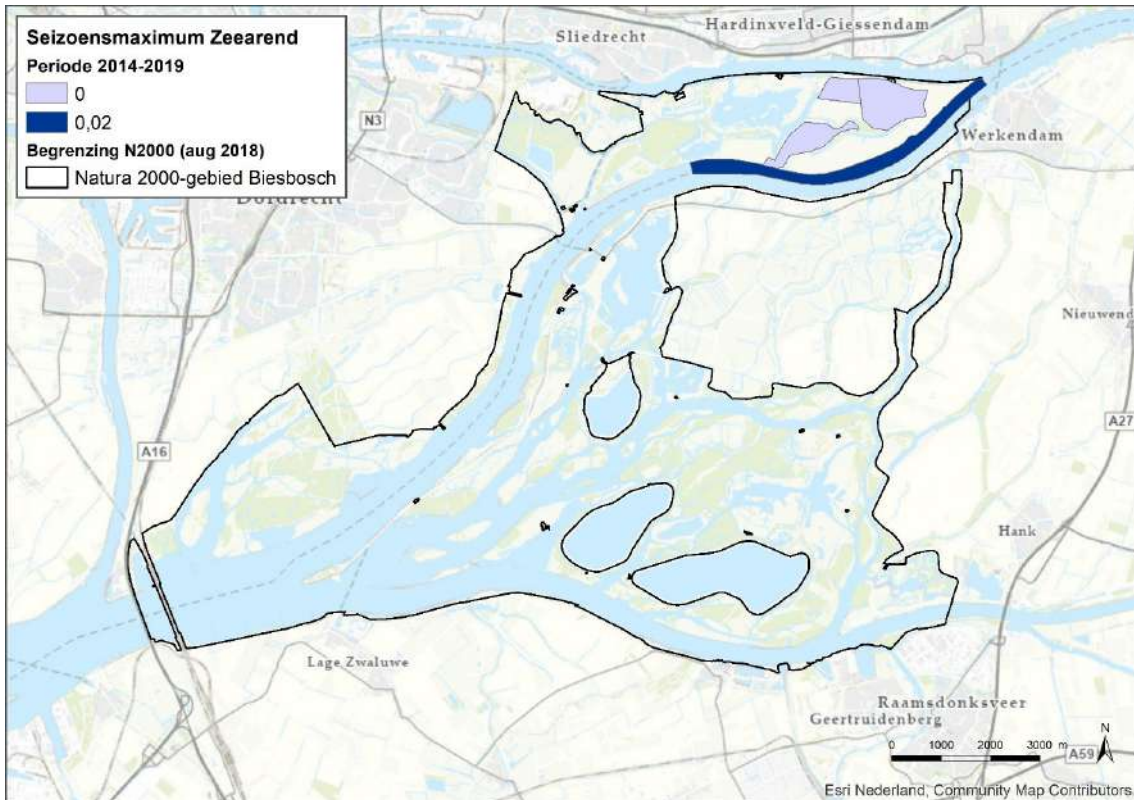
4.2.14 Niet-broedvogels van het open landschap

4.2.14.1 A075 Zeearend

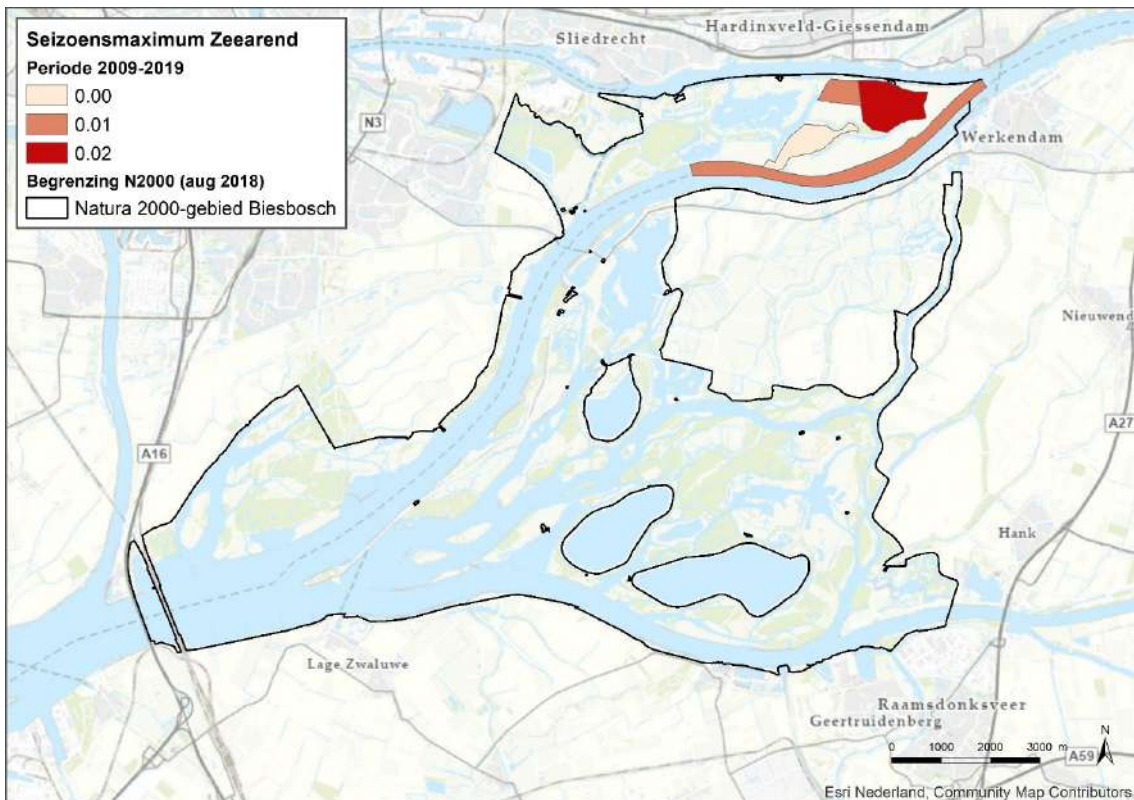
De instandhoudingsdoelstelling van de zeearend is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum)".

Voorkomen en verspreiding

Zeearenden komen in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch alleen voor in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 4-149 en Figuur 4-150. De soort broedt sinds 2014 met twee broedparen in de Biesbosch en de territoria beslaan meerdere natuurontwikkelingsgebieden, de voedselbiotoop van de zeearend bestaat uit grote moerassen, grote meren of estuaria, kweldergebieden en in mindere mate ook uiterwaarden en kunnen zich uitstrekken vijf- tot tienduizend hectare. Zeearenden zijn opportunistische jagers en jagen op veelheid aan voedselbronnen. Rustgebieden zijn erg belangrijk voor de zeearend en de soort is daarmee ook erg gevoelig voor verstoring.



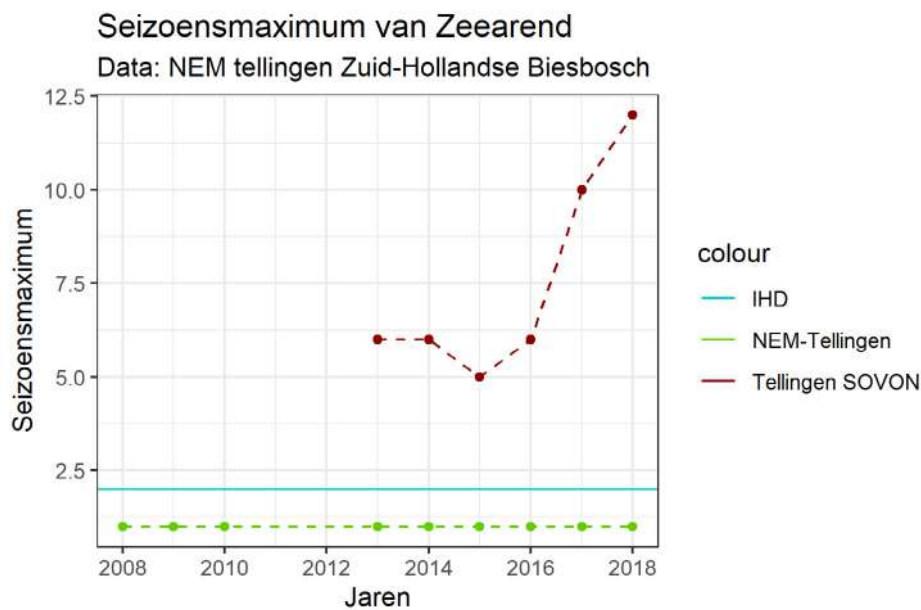
Figuur 4-149: Verspreiding van de zeearend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-150: Verspreiding van de zeearend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

Figuur 4-151 geeft de trend van het seizoensmaxima van zeearenden in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de data voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de maximale seizoen aantallen in de gehele Biesbosch boven het instandhoudingsdoel van twee vogels ligt. Volgens het beheerplan zijn in de winter zijn in de Biesbosch meerdere zeearenden aanwezig, en wordt het doelaantal in de eerste beheerplanperiode ook behaald (RVO, 2017). Naast overwinterende zeearenden zijn er ook twee broedparen aanwezig in de Biesbosch en daarmee is de Biesbosch een belangrijk broedgebied voor de zeearend in Nederland geworden. Desondanks lijkt de Biesbosch met twee broedparen momenteel op een maximum te zitten.



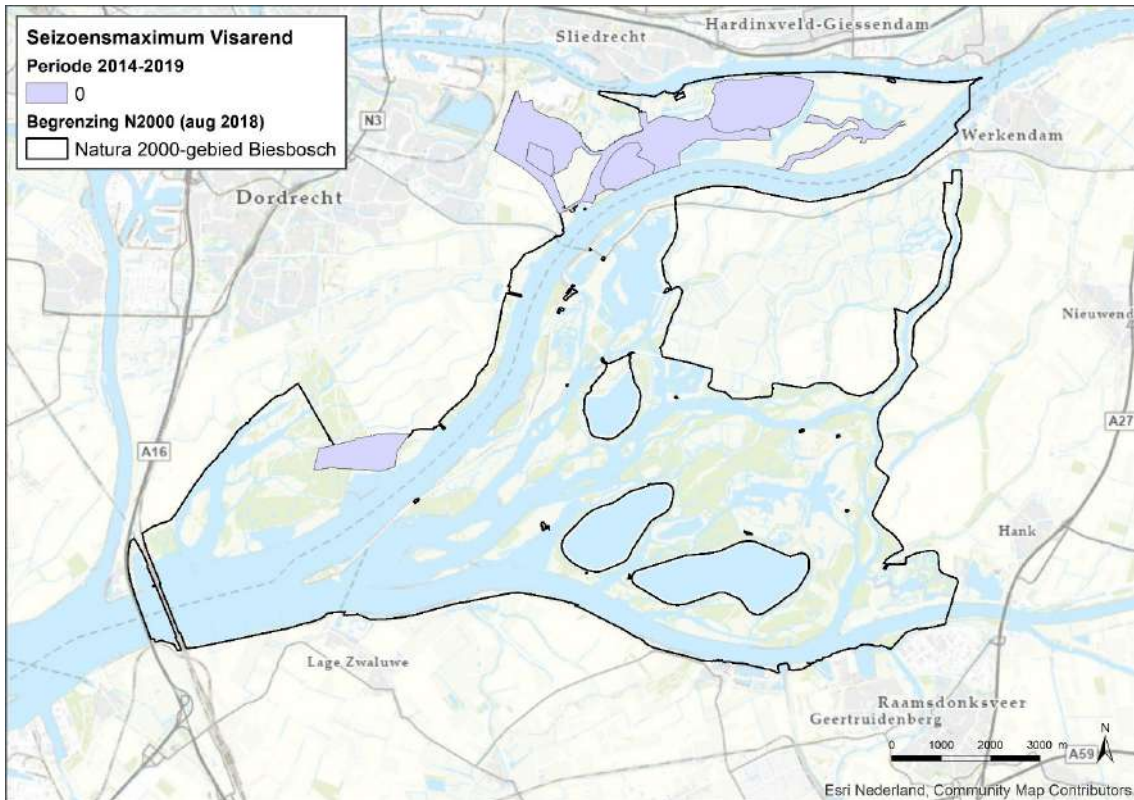
Figuur 4-151: Seizoensmaxima van de zeearend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.14.2 A094 Visarend

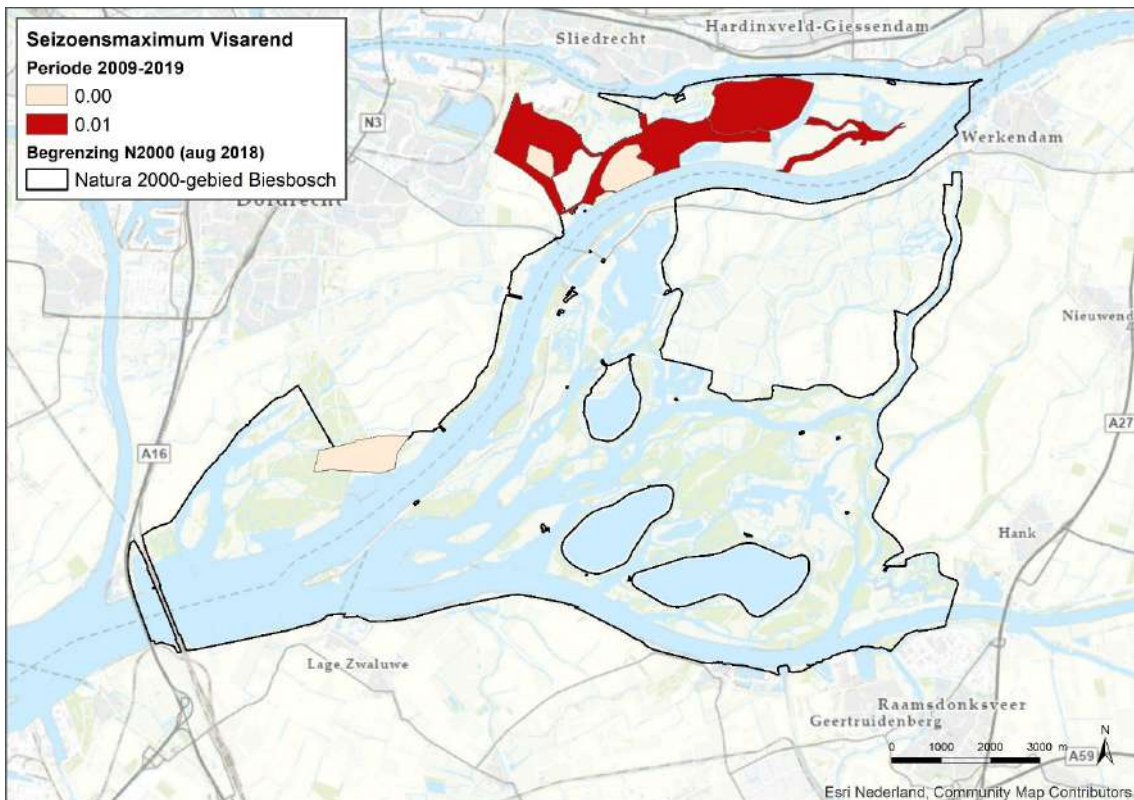
De instandhoudingsdoelstelling van de visarend is "behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensmaximum)".

Voorkomen en verspreiding

Visarenden kunnen in de gehele Biesbosch worden waargenomen maar in de periode 2014-2019 is er geen visarend waargenomen in de vogeltellingen, zie Figuur 4-152. In de periode 2009-2019 is visarenden alleen in de Sliedrechtse Biesbosch waargenomen, zie Figuur 4-153. Ook uit de vogeltelling van 2010 (Slaterus, de Boer, & Muusse, 2011) waren de visarend alleen waargenomen in de Sliedrechtse Biesbosch. Visarenden foerageren voornamelijk op grote zoete wateren, omzoomd door bomen of afgewisseld met moerasbos. Luwer water geniet de voorkeur omdat de vis dan beter zichtbaar is door verminderde oppervlaktbreking van het water. Het eten van de prooi gebeurt op rustige plaatsen en kunnen enkele kilometers van het foerageergebied liggen. Visarenden zijn niet uitgesproken schuw.



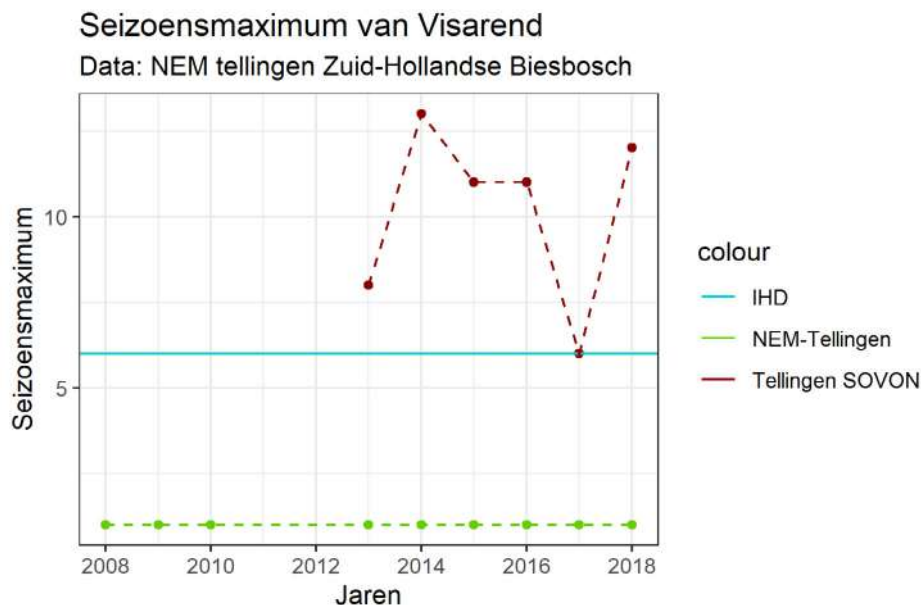
Figuur 4-152: Verspreiding van de visarend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2014-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.



Figuur 4-153: Verspreiding van de visarend als niet-broedvogel in het Zuid-Hollandse deel van het Natura 2000-gebied Biesbosch in de periode 2009-2019. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

Trend

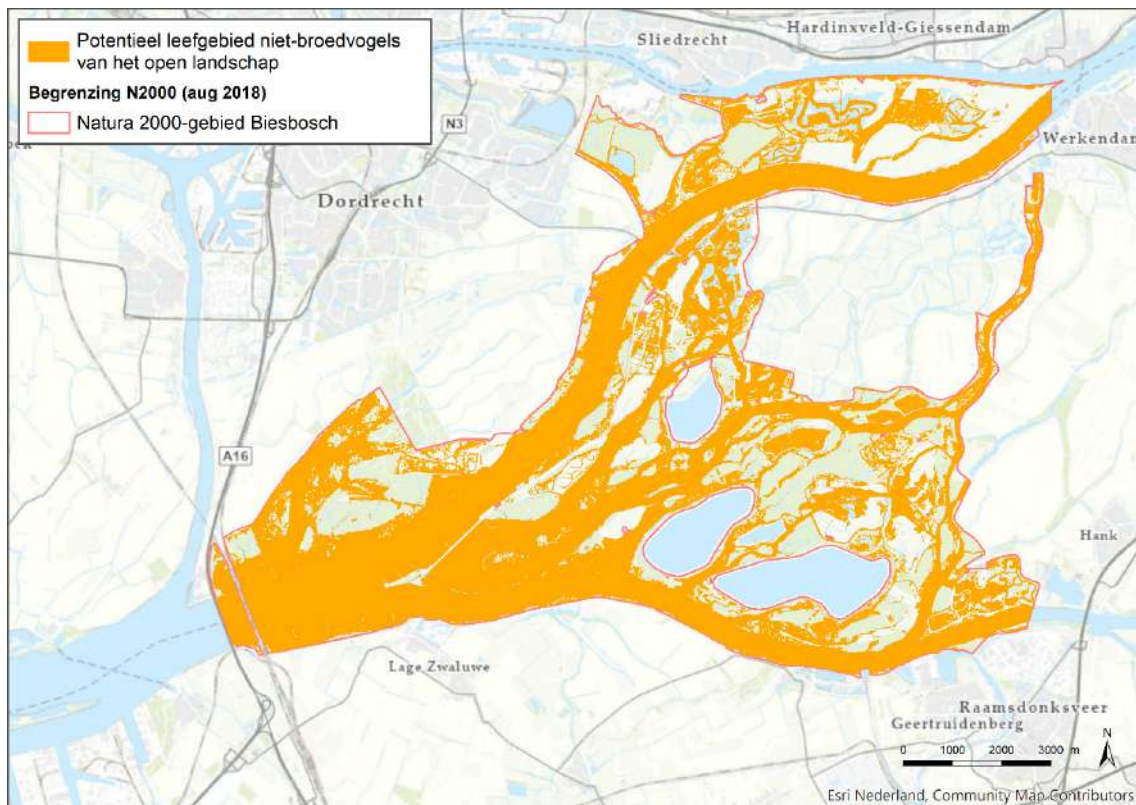
Figuur 4-154 geeft de trend van het seizoen maxima van visarenden in de Biesbosch weer op basis de van de NEM-tellingen en de aantallen op de SOVON- website. Het aandeel van het Zuid-Hollandse deel lijkt beperkt, maar de NEM-tellingen lijken een onderschatting te geven, omdat de telgegevens ver van compleet zijn. Ondanks dat de data voor het Zuid-Hollandse deel deels ontbreekt is te zien dat de maximale seizoen aantallen in de gehele Biesbosch boven het doelaantal van zes vogels ligt. De aantallen visarenden kunnen door de weersomstandigheden jaar op jaar sterk verschillen, waardoor een betrouwbare trend niet is te bepalen. Sinds de vestiging van de visarend in 2016 is de populatie in de Biesbosch gestaagd gegroeid (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). In de natuurontwikkelpolders is meer ruimte gecreëerd als leefgebied voor vissen wat voor de voedselvoorziening van visarenden ten gunste komt. Ook de toename van rivierdynamiek en het beteren van de waterkwaliteit in de Biesbosch is niet nadelig voor de visarenden omdat de vissen hierdoor zichtbaar blijven. Volgens het beheerplan zijn er in de Biesbosch voldoende (dode) bomen in de omgeving van foerageergebieden om te rusten en het verorberen van prooien, daarnaast zal de draagkracht in de Biesbosch worden vergroot door de toename van natte natuur (RVO, 2017). Op termijn kan waterrecreatie is een knelpunt gaan vormen voor de visarend.



Figuur 4-154: Seizoensmaxima van de visarend in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Natura 2000-gebied (tellingen SOVON) en het aantal in het Zuid-Hollandse deel zijn weergegeven (NEM-tellingen) zijn weergegeven. Bron: NEM-tellingen SOVON, periode 2009-2019, ontvangen december 2020.

4.2.14.3 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Visarenden en zeearenden hebben grote openwateren omzoomd met bomen nodig om te foerageren en gebruiken oude bomen als rust en nestplaats. Het foerageergebieden van deze vogels is de laatste jaren toegenomen door de omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelpolders waardoor het voedselaanbod van de roofvogels is vergroot. De Biesbosch heeft op dit moment de draagkracht voor nestplaatsen lijkt op dit moment beperkt voor uitbreiding, vooral voor de zeearend lijkt de draagkracht voor nestmogelijkheden te zijn bereikt. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 4-155. In het beheerplan is aangegeven dat het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) op orde is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 4-155: Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van het open landschap. Bestaat uit: riet en overige helofyten, rivierbegeleidend water, getijdenkreek en getijdenwater (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjblopf).

4.2.15 Samenvatting niet-broedvogels

In Tabel 4-49 is een samenvatting opgenomen van de knelpunten van de vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) in de Biesbosch. Uit de ecologische analyse van de niet-broedvogels blijkt dat voor de meeste soorten geen naar voren zijn gekomen. Voor de vogels van akkers- en graslanden is het knelpunt dat binnen het Natura 2000-gebied een afname is van voedselaanbod door de omvorming van de landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden. Hierdoor verblijven de vogels minder vaak binnen het Natura 200-gebied maar foerageren op de graslanden in de omgeving van het gebied. Voor een aantal andere soorten vormt verstoring van de rustgebieden door recreatie een knelpunt.

Tabel 4-49. Samenvatting knelpunten vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) in Biesbosch.

Code	Niet-broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
A005	Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.

Code	Niet-broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ ontbrekende informatie	Opgave
A017	Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A027	Grote zilverreiger	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 (seizoensmaximum) en een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave.
A034	Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave.
A037	Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht
A041	Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht
A043	Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.900 vogels (seizoensmaximum) en voor een populatie van gemiddeld 870 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Voor deze soort geldt een opgave want de IHD wordt mogelijk niet gehaald.
A045	Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht

Code	Niet-broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ ontbrekende informatie	Opgave
A050	Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht
A051	Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A052	Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A053	Wilde eend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Mogelijke verschuiving van de overwintersgebieden waardoor meer wilde eenden noordelijker verblijven en niet naar de Biesbosch komen. Jacht Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A054	Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A056	Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A059	Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Afname voedselaanbod Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave, de IHD wordt gehaald.

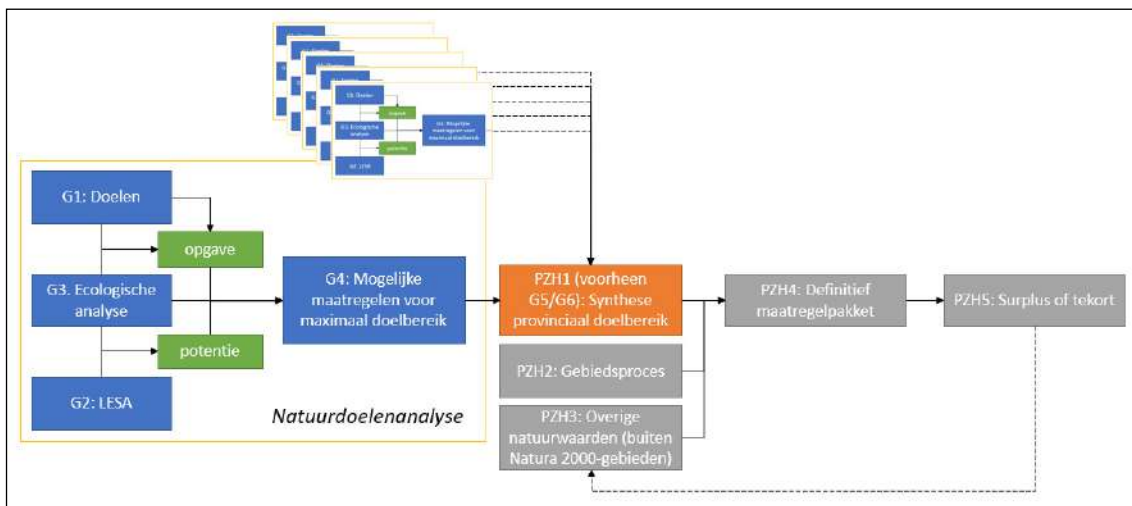
Code	Niet-broedvogel	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ ontbrekende informatie	Opgave
A061	Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.800 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave, de IHD wordt gehaald.
A068	Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzeegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave. De oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied is voldoende aanwezig.
A070	Grote zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzeegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave. De oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied is voldoende aanwezig.
A075	Zeearend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).	Stabiel	Geen ruimte voor uitbreiding Recreatiedruk	Geen opgave
A094	Visarend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensmaximum).	Stabiel	Waterrecreatie kan op termijn een knelpunt vormen	Geen opgave
A125	Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
A156	Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.

5 Mogelijke Maatregelen voor Doelbereik

5.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 en 4 zijn respectievelijk de doelen en de huidige situatie wat betreft omvang en kwaliteit van de aangewezen habitattypen en soorten beschreven. Uit de combinatie van beide aspecten wordt de opgave voor omvang en kwaliteit afgeleid die er is voor het behalen van de instandhoudingsdoelen. In hoofdstuk 3 is de landschapsecologische systeemanalyse weergegeven die inzicht geeft in de ruimtelijke potenties voor de relevante habitattypen of soorten. De combinatie van opgave en potenties biedt de basis voor de uitwerking van maatregelen in aard, omvang en locatie waarmee de doelen kunnen worden behaald (zie Figuur 5-1). Voor de maatregelen is het voor het afwegingsproces wenselijk dat er, voor zover mogelijk, meerdere opties in beeld worden gebracht, om de opgave te kunnen realiseren. Deze opties worden in dit hoofdstuk weergegeven op principeniveau. Voordat deze kunnen worden uitgewerkt tot op het niveau van concrete maatregelen op locatieniveau dienen, mede op basis van het gebiedsproces, keuzes te worden gemaakt.

In dit hoofdstuk wordt een prioritering aangegeven op basis van duurzaamheid van maatregelen en natuurlijkheid van het systeem. Daarnaast kunnen mogelijke maatregelen voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor verschillende habitattypen strijdig met elkaar zijn. Indien dit het geval is wordt prioriteit gegeven aan prioritaire habitattypen en -soorten vanuit de Natura 2000 doelen op landelijk niveau. Voor de keuze van maatregelen is aanwezigheid van prioritaire natuurwaarden en de afstemming met andere functies en waarden in het gebied een rol spelen, zoals waterveiligheid, recreatie, waterwinning en archeologische waarden. Ook duurzaamheid, kosten en ontwikkelingstijd zullen een rol spelen bij de keuze. Deze afweging komt in dit hoofdstuk niet aan de orde, maar is onderdeel van het afstemmingsproces met beheerders en andere belanghebbenden.



Figuur 5-1: Schematisch overzicht van het planproces van de doelenanalyse en samenhang met andere processen.

Algemene uitgangspunten

De in hoofdstuk 3 en 4 gesignaleerde (systeem)ecologische knelpunten geven weer wat de reden is voor de Biesbosch geformuleerde kernopgaven (zie hoofdstuk 2). Door op systeemniveau in te zetten op herstel van de sturende factoren en processen, kunnen de condities op standplaatsniveau voor de vegetaties en in de leefgebieden van soorten worden verbeterd.

In §5.2 wordt een overzicht gegeven van uitgevoerde en geplande maatregelen, deze vormen het uitgangspunt bij de ontwikkeling van nieuwe mogelijke maatregelen. Vanwege het schaalniveau waarop deze systeemmaatregelen werkzaam zijn, worden deze apart benoemd (§ 5.3). Daarna worden de mogelijke maatregelen voor aangewezen habitattypen en Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten op hoofdlijnen in beeld gebracht (§ 5.4 t/m 5.7). Naast dat hierbij, vanwege het gedachte belang ervan, kan worden teruggewezen op de systeemmaatregelen, wordt zoveel als mogelijk onderscheid gemaakt in proces- en patroonmaatregelen. Het onderscheid in het niveau van de maatregelen is als volgt:

- Systeemmaatregelen: deze richten zich op zoveel als mogelijk grootschalig herstel van het natuurlijke systeem. Zoals het vergroten van het getij van de rivieren.
- Procesmaatregelen: deze richten zich op de optimalisatie van de abiotische processen. Zoals het plaggen van de bodem.
- Patroonmaatregelen: deze richten zich op het standplaatsniveau (bodem of vegetatie). Zoals begrazing of maaien en afvoeren.

Daarnaast wordt in beeld gebracht welke kwaliteit hierbij haalbaar is. Ook wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is van de maatregelen in relatie tot de instandhoudingsdoelen en de opgaven in het kader van de landelijke gunstige staat van instandhouding. Of de doelen uiteindelijk ook gehaald kunnen worden hangt mede af van het gebiedsproces, waarbij moet blijken of de maatregelen ook uitvoerbaar zijn.

Tot slot zijn apart de onderzoeksmaatregelen in beeld gebracht.

Randvoorwaarden voor maatregelen

Bij het opstellen van hoofdstuk 5 is als uitgangspunt voor de uiteindelijke effectiviteit van maatregelen genomen dat de achtergronddepositie van stikstof dusdanig gereduceerd wordt dat deze onder de KDW ligt. De verwachting is niet dat dit de komende jaren al het geval zal zijn. In een aantal gevallen is het bereiken van de KDW echter een randvoorwaarde voor het succesvol kunnen uitvoeren van de maatregelen, of is de effectiviteit afhankelijk van de mate van stikstofdepositie. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om plaggen. Met plaggen wordt een overschot aan nutriënten verwijderd, maar bij te hoge depositie wordt dit effect snel teniet gedaan. Bovendien kan deze maatregel niet eindeloos herhaald worden omdat met ongewenste nutriënten ook het aanwezige bodemleven, zaadbank etc. worden verwijderd.

Ondanks de overbelasting is het zinvol de aangegeven systeem- en procesmaatregelen uit te voeren, omdat de maatregelen gericht zijn op het op orde brengen van het systeem. Voor de kortere termijn zal dit er ook voor zorgen dat de effecten van een overschrijding van de KDW teniet worden gedaan, bijvoorbeeld verhoging van de buffercapaciteit in bepaalde habitattypen. Voor patroonmaatregelen geldt dit in mindere mate maar kan het uitvoeren hiervan zinvol zijn om te voorkomen, dat de kwaliteit verder achteruitgaat en herontwikkeling in de toekomst wordt belemmerd.

De doelenanalyse resulteert in zoekgebieden met potenties voor ontwikkeling van habitattypen met een goede kwaliteit, maar dit wil niet zeggen dat elke plek binnen dit zoekgebied ook daadwerkelijk geschikt is. In de meeste gevallen is nader (bodem)onderzoek aan te bevelen om de

daadwerkelijke geschiktheid van een concrete locatie in verifiëren. Dit is van belang bij de keuze en uitwerking van de maatregelen in vervolg op de voorliggende doelenanalyse.

Daarnaast zijn er maatregelen die volgtijdelijk uitgevoerd moeten worden, waarvoor eerst aanvullend onderzoek moet worden verricht, of waarvan de effectiviteit afhankelijk is van het succes van andere maatregelen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde bij onderstaande maatregelen:

- Voor alle maatregelen in het water en aan de randen van het water geldt dat deze uitgevoerd worden in overeenstemming met het nieuwe peilregime.
- In samenhang met het vorige punt heeft een incidenteel springtij invloed op de andere maatregelen die uitgevoerd worden. Dit geldt voor alle maatregelen buitendijks en dit zijn vrijwel alle maatregelen.

Tot slot kunnen maatregelen ten behoeve van het ene natuurdoel ongunstig uitpakken voor het andere natuurdoel. Hier moet bij uitvoering van de maatregelen rekening worden gehouden, zodat tijdig mitigerende maatregelen genomen kunnen worden. In uitzonderlijke gevallen kan dit ertoe leiden dat maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd. Daar waar maatregelen mogelijk ten koste gaan van kwalificerende habitattypen in het kader van Natura 2000 is dit aangegeven. In het kader van soortbescherming of KRW moeten andere onderzoeken worden uitgevoerd.

In de volgende paragrafen worden nadat de opgave is gegeven en de bekende maatregelen zijn uitgewerkt, voor de aangewezen en in ontwerp aangewezen habitattypen en soorten de mogelijke maatregelen op principeniveau in beeld gebracht en wordt in beeld gebracht welke kwaliteit hierbij haalbaar is. Daarnaast wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is van de maatregelen in relatie tot de instandhoudingsdoelen en de opgaven in het kader van de landelijke gunstige staat van instandhouding. Of de doelen uiteindelijk ook gehaald kunnen worden hangt mede af van het gebiedsproces, waarbij moet blijken of de maatregelen ook uitvoerbaar zijn.

5.2 Reeds uitgevoerde en geplande maatregelen

In Tabel 5-1 en Tabel 5-2 is een overzicht gegeven van maatregelen die uitgevoerd of voorzien zijn door de provincie Zuid-Holland in het kader van lopende overeenkomsten en programma's. In de onderstaande paragrafen wordt naar deze maatregelen verwezen. Het uitgangspunt is dat deze maatregelen worden uitgevoerd en dan wordt gekeken of aanvullend nog maatregelen nodig zijn om de beoogde doelstelling te halen. Van de uitgevoerde maatregelen is nog niet overal bekend wat de effecten zijn. Sommige maatregelen kunnen theoretisch worden uitgebreid of worden herhaald. Enkele maatregelen die in Tabel 5-2 als uitgevoerd staan genoemd worden daarom in onderstaande paragrafen toch meegenomen.

Tabel 5-1: Overzicht van de maatregelen die in de Biesbosch zijn of worden uitgevoerd vanuit lopende overeenkomsten en programma's. Bron: Provincie Zuid-Holland.

Maatregel ID	Maatregel(en)	Deelgebied	Omvang	Beheer	Relevante natuurwaarden	Op welke wijze draagt maatregel bij aan de gunstige staat van instandhouding?
55	Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	Thomaswaard	50 ha	SBB	H6120	Afname stikstof uitstoot

Maatregel ID	Maatregel(en)	Deelgebied	Omvang	Beheer	Relevante natuurwaarden	Op welke wijze draagt maatregel bij aan de gunstige staat van instandhouding?
214	Recreatiebos met populieren omvormen naar essen-iepenbos	N.v.t	125 ha	SBB/PZH	H91E0B	Realisatie oppervlakte habitatype

Tabel 5-2 Overzicht van de PAS-maatregelengenoemd in de PAS-analyse voor de 1e en 2e beheerplanperiode in de Biesbosch (RVO, 2017)

Nummer op kaart	Maatregel	Deelgebied	Habitatype	Prestatie	Enmalig/cyclisch
Maatregel 1: vergroten rivierinvloed					
1A	Gedeeltelijk verwijderen vooroever en stenen ter plaatse in depot	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	0 (maatregel is vervallen)	Enmalig
1B	Aanvoer en verwerken rivierzand Merwede	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	27 ton (verwijderen wortelmat + monitoring vooroever)	Uitgevoerd in 2015
1C	Verwijderen grote meidoorn-struiken en wilgen, versnipperen en afvoeren snippers	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	Struweel en 25 bomen	Uitgevoerd
1D	Verwijderen steenbestorting en stenen ter plaatse in depot	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	168 m	Enmalig (wordt uitgevoerd)
Maatregel2: Intensiveren maai- en begrazingsbeheer Kop van de Oude Wiel					
2A	Maaien en ruimen vegetatie om (meidoorn) opslag tegen te gaan	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	15 ha	Cyclisch
2B	Aanschaf materiaal tijdelijk raster om intensievere beweiding mogelijk te maken (inclusief ruimen en vervoer)	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	0 (maatregel is vervallen)	Enmalig
2C	Verwijderen en afvoeren raster	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	H6120, H6510A	250m (reeds uitgevoerd)	Uitgevoerd in 2014
Maatregel 3: intensiveren maai- en begrazingsbeheer Kraaijenest					
3A	Afkoop reguliere pacht	Sliedrechtse Biesbosch (Kraaijenest)	H6120, H6510A	10,98 ha	Uitgevoerd in 2017

Nummer op kaart	Maatregel	Deelgebied	Habitattype	Prestatie	Enmalig/cyclisch
3B	Intensivering maai-beheer en afvoeren maaisel (in 2013 wordt 2x gemaaid, andere jaren alleen 2e snede)	Sliedrechtse Biesbosch (Kraaijenest)	H6120, H6510A		Cyclisch
Maatregel 4: Beperken verdroging Kraaijenest					
4	Graven poel en dempen sloten	Sliedrechtse Biesbosch (Kraaijenest)	H6510A	Werkgebied op kaart	Uitgevoerd in 2015
Maatregel 5: Regulering waterstand Louw Simonswaard					
5A	Aanpassen of zo nodig vervangen klepduiker	Sliedrechtse Biesbosch (Louw Simonswaard)	H6120, H6510A, H6510B	1 stuk (Herstel watersysteem Louw Simonswaard)	Uitgevoerd in 2015
5B	Afkoop reguliere pacht	Sliedrechtse Biesbosch (Louw Simonswaard)	H6120, H6510A, H6510B	4,5 ha	Uitgevoerd in 2017
Maatregel 6: Optimalisatie beheer Hengstpolder en Louw Simonswaard					
6A	Intensivering maai-beheer (jaarlijks 2e snede) en afvoeren maaisel (transport rivier, transport compostering, stortkosten)	Sliedrechtse Biesbosch (Hengstpolder en Louw Simonswaard)	H6510A, H6510B	36 ha	Cyclisch
6B	Aanpassen uitstroom windmolen	Sliedrechtse Biesbosch (Hengstpolder en Louw Simonswaard)	H6510A, H6510B	1 stuk	Uitgevoerd in 2019
Maatregel 7: Tegengaan verzuuring als gevolg van aandrijfsel (deek)					
7	Ruimen en afvoeren aandrijfsel (deek)	Sliedrechtse Biesbosch	H6120, H6510A, H6510B	Verspreid over gebied afhankelijk van hoogwater	Cyclisch
Maatregel 8: Inrichten hydrologisch meetnet in Hengstpolder en Louw Simonswaard					
8A	Plaatsen potentiaalbuizen Hengstpolder	Sliedrechtse Biesbosch (Hengstpolder)	H6120, H6510A, H6510B	n.v.t.	Uitgevoerd in 2020
8B	Plaatsen potentiaalbuizen Louw Simonswaard	Sliedrechtse Biesbosch (Louw Simonswaard)	H6120, H6510A, H6510B	n.v.t.	Uitgevoerd in 2020

5.3 Systemmaatregelen

Ten behoeve van de ontwikkeling van habitattypen en leefgebieden van soorten die gebaad zijn bij een grotere rivier dynamiek kan worden besloten om het getij te vergroten. Een mogelijkheid hiertoe kan zijn om het kierbesluit te vergroten. Het dagelijks getij zal daarmee een grotere fluctuatie krijgen. Daarnaast zal deze maatregel ook de migratie van trekvisser bevorderen van de Noordzee naar de Haringvliet, Hollands Diep, Biesbosch en het Rijn- en Maasstroomgebied. Door

het huidige Kierbesluit is bovenstaande al enigszins hersteld, maar door verdere verruiming zal dit alleen maar toenemen. De functie van de Biesbosch als doortrekgebied en deels als paai gebied voor trekvis zal worden versterkt.

5.4 Mogelijke maatregelen voor habitattypen

Voorafgaand van het treffen van de maatregelen moet eerst op basis van de nieuwe vegetatiekartering en habitattypekartering worden gekeken naar het huidige voorkomen van het habitattypen. Daarnaast wordt aangeraden om eerst de onderzoeksvragen in paragraaf 5.8 te beantwoorden. Als daaruit blijkt dat er nog steeds maatregelen moeten worden getroffen om de theoretische doelstelling te behalen zijn onderstaande maatregelen potentiële mogelijkheden om de kwaliteit te verbeteren of het oppervlak uit te breiden.

De mogelijke oppervlaktes waarop het habitattype kan uitbreiden is berekend met het oppervlakte H0000 dat volgens de meest recente habitattypekaart niet gekarteerd is voor een aangewezen habitattype. Een overzicht van de beschikbare oppervlaktes H0000 per deelgebied en zone is opgenomen in Bijlage E.

5.4.1 H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden

In Tabel 5-3 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitattype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-3: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitattype H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden.

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
7,72 ha met goede kwaliteit	T0: 1,55 ha Trend: onbekend	<ul style="list-style-type: none"> • momenteel in te diep water gekarteerd • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • te klein en versnipperd oppervlak 	Op basis van T0: 6,17 ha	Verbetering vegetatiekundige kwaliteit, voorkomen typische soorten, en functionele omvang

Potenties in relatie tot voorkomen

Dit habitattype komt voor in beken en rivieren die zijn begroeid met waterplanten. De wateren worden gekenmerkt door een relatief grote mate van doorzicht. De stroomsnelheid en de dimensies kunnen zeer verschillend zijn. Het subtype B met grote fonteinkruiden komt vooral voor in grote rivieren, zowel in de hoofdstroom als in nevengeulen. In de Biesbosch komt het habitattype volgens de recente habitattypekartering voor langs de oevers van de Nieuwe Merwede. Potenties voor het habitattype liggen in zone I van de landschapskaart, zie paragraaf 3.4. Dit zijn de zones met diep en openwater. Voor het habitattype is de aanwezigheid van rivierfonteinkruid belangrijk, deze soort komt voor in laag-dynamische delen van de grote rivieren. De Biesbosch is een belangrijke groeiplaats van de soort. Een belangrijke voorwaarde van de groeiplaatsen van rivierfonteinkruid is een waterdiepte in het zomerhalfjaar van minder dan een halve meter. Om aan het theoretisch doel te voldoen moet het habitattype met ruim 6 ha aan groeiplaatsen worden uitgebreid.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor dit habitattype zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur of de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-4 zijn de maatregelopties weergegeven voor de realisatie van H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregelopties zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Procesmaatregelen

1. Natuurvriendelijke oevers

Het aanleggen van natuurlijke oevers zorgt voor een geleidelijke overgang van aquatische- naar terrestrische natuur, zie Figuur 6-2. In deze overgangszone is een natuurlijke overgang van H3260B naar H3270 naar H6430 en H6120. Bij oevers met een te steil talud is er geen plek voor alle habitattypen en is van een natuurlijke overgang vaak geen sprake.

H3260B kan in de zone 5, 6 en 7 voorkomen op Figuur 6-2. Door de aanleg van natuurvriendelijke oevers in laag-dynamische delen van de rivieren ontstaan er geleidelijke overgangen in vegetatiezones waardoor er geschikt habitat ontstaan voor de typische soorten van H3260B zoals de rivierrombout en riviergrondel.

Natuurvriendelijke oevers kunnen worden aangelegd langs de oevers rondom de Sliedrechtse Biesbosch. Het gaat hier om een traject van 12 km. Langs andere delen van de Nieuwe Merwede loopt het habitattype circa 45 meter vanaf de oever het water in. Uitgaande van de volledige 12 km oeverlengte zou het habitattype dus met 54 ha uitgebreid kunnen worden. In de Dordtse Biesbosch zijn momenteel al veel natuurvriendelijke oevers aanwezig. Voorafgaande van het uitvoeren van deze maatregel zal eerst moeten blijken of het habitattype zich al heeft gevestigd in de Dordtse Biesbosch en wanneer dit niet het geval is, waardoor dit komt.

- 1 Bloemrijk grasland;
- 2 Vegetatie van vochthoudende grond;
- 3 Vegetatie van natte ruiptes (plas-dras);
- 4 Moerasplanten die in ondiep water staan;
- 5 Moerasplanten die in dieper water staan;
- 6 Drijfbladplanten;
- 7 Ondergedoken waterplanten.



Figuur 5-2 De verschillende oeverzones van een natuurvriendelijke oever. Vanaf het water gezien gaat de vegetatie geleidelijk over in steeds drogere planten tot (moeras)bos. De drassige zones zijn vooral van belang voor soortenrijke moerasvegetaties en ongewervelde dieren, zoals wormen, kreeftachtigen, insecten en spinachtigen. De ondiepe wateren met waterplanten zijn ideale schuil- en paaipplaatsen voor vissen (STOWA, 2009).

Tabel 5-4. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden.

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Kop van 't land, Huiswaard beneden / Oude kat, Jongeneele Ruigt, Hengstpolder, Louw Simonswaard, Thomaswaard, Kraaiennest, Kop van de Oude Wiel, Aart Eloybosch, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-Ambacht, Polder Stedelijk en Merwelanden	Goed	Uitbreiding oppervlak (max 54 ha) en verbetering kwaliteit	-	Natuurvriendelijke oevers	-	1

Mogelijk doelbereik

In de Sliedrechtse en Dortsche Biesbosch zijn al voldoende locaties ingericht die geschikt zijn voor de ontwikkeling van het habitatype. In deelgebieden zoals de Tongplaat en Jongeneele Ruigt is door inrichting zeker 16 ha aan permanent water gecreëerd waar het habitatype zou kunnen vestigen. Daarnaast zijn ook op locaties zoals in de Kort- en Lang-Ambacht geschikte plekken aanwezig waar het habitatype zich mogelijk inmiddels ook heeft gevestigd. Aangezien in bovengenoemde deelgebieden de meest recente kartering in 2007 is uitgevoerd (zie Figuur 4-1) zal eerst met de nieuwe habitatypekaart moeten worden gekeken waar het habitatype zich momenteel bevindt. Wanneer blijkt dat het habitatype nog niet voldoende is uitgebreid kan door het treffen van aanvullende maatregelen het oppervlak worden uitgebreid met maximaal 54 ha. Daarmee wordt het theoretisch doel van 7,72 ha behaald. De instandhoudingsdoelstellingen van behoud oppervlakte en kwaliteit kan in principe worden behaald.

5.4.2 H3270 Slikkige rivieroevers

In Tabel 5-5 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitatype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-5: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitattype H3270 Slikkige rivieroever.

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
349,29* ha met goede kwaliteit	T0: 0,32 ha en 308,94 ha zoekgebied Trend: onbekend	<ul style="list-style-type: none"> • binnendijks gekarteerd hierdoor geen overstroming • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • geen overstroming op binnendijkse delen • weinig open begroeiing • te klein en versnipperd oppervlak 	Op basis van T0: 40,03 ha	Verbetering vegetatiekundige kwaliteit, voorkomen typische soorten en structuur en functie

* De verwachting is dat het areaal door natuurontwikkeling reeds is toegenomen met 171 ha. De werkelijke opgave is daarmee naar verwachting minder dan hier is opgenomen.

Potenties in relatie tot voorkomen

Slikkige rivieroeveren zijn kenmerkend voor pionierfasen. Tijdens droge zomers met grote lagen slik kan het habitattype over grote oppervlakten voorkomen. Tijdens natte zomers, waar de rivieren veel sediment afvoeren, komt het habitattype in kleinere oppervlakten voor (RVO, 2017). De oppervlakte van het habitattype fluctueert dus autonoom met de bewegingen van de rivier mee. Een vaste locatie voor H3270 is daarmee lastig te bepalen. Geschikte ontwikkel plaatsen voor H3270 liggen in zone II van de landschapskaart, zie paragraaf 3.4. De standplaatsen zijn meestal slechts voor korte tijd geschikt. De begroeiingen kunnen soortenrijk zijn en zeldzame soorten bevatten. In de huidige situatie komen vegetaties die kwalificeren voor het habitattypen voornamelijk voor in de polders van de Sliedrechtse Biesbosch. Naar verwachting komt het habitattype met grote oppervlaktes voor binnen de zoekgebieden die zijn aangegeven op de meest recente habitattypekaart. De nieuwe habitattypekaart zal meer duidelijkheid geven naar de huidige locatie van het habitattype.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor dit habitattype zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur of de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-6 zijn de maatregeloptyes weergegeven voor de realisatie van H3270 Slikkige rivieroeveren op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregeloptyes zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Systeemmaatregel

2. Getij vergroten

Zie paragraaf 5.3 voor toelichting van deze maatregel.

Procesmaatregelen

1. Natuurvriendelijke oevers

Zie paragraaf 5.4.1 voor toelichting van de maatregel en een voorbeeld afbeelding. H3270 Slikkige rivieroeveren komen voor op zone 2 en 3 op afbeelding Figuur 6-2. Afgaande van de locatie van H3270 Slikkige rivieroeveren die al langs de Nieuwe Merwede ligt zal de breedte van het habitattype van oever tot in het water circa 30 meter zijn. Over een traject van 12 km zou dan dus maximaal 36 ha H3270 gerealiseerd kunnen worden.

3. Dijken rondom polders verlagen

Om meer dynamiek van de rivier in het gebied toe te laten kunnen de dijken rondom polders die nu zijn bedijkt en niet overstroomd worden verlaagd. Hierdoor kunnen deze delen weer periodiek overstroomd met rivierwater. Hier ontstaan dan situaties waar pioniervegetaties van H3270 Slikkige rivieroeveren ontwikkelen. Deze maatregel is negatief voor habitattypen en vegetaties van laag dynamische omstandigheden.

De ontwikkeling van H3270 Slikkige rivieroeveren is afhankelijk van de dynamiek in het riviergetij. Hierbij is zowel de dagelijkse als de jaarlijkse dynamiek van belang. Kansen voor H3270 liggen bij het verlagen van dijken in de Otterpolder, Polder Stededijk en Hengstpolder. Ontwikkeling is daar dan mogelijk in de zone II die zijn aangegeven op de landschapskaart, zie Figuur 3-27. Wanneer de oppervlaktes van zone II in de bedijkte delen worden opgeteld zou dit theoretisch gezien kunnen leiden tot een vergroting van 89 ha in oppervlakte H3270.

De Hengstpolder heeft in vergelijking met de andere bedijkte delen relatief lage dijken en overstroomd daardoor momenteel al sneller. Door verdere verlaging wordt de overstromingsfrequentie groter en de omstandigheden gunstiger voor H3270 Slikkige rivieroeveren.

4. Bosopslag verwijderen

De vegetaties van H3270 Slikkige rivieroeveren ontwikkelen zich vrij laat in het jaar op kale grond. Een belangrijke voorwaarde is dat de bosopslag voorkomen wordt of wordt verwijderd. Daarnaast is een mogelijkheid om water op het maaiveld te laten staan wat ervoor zorgt dat de wilgen verdrinken. Met name op de nieuw ingerichte Tongplaat is kans op verbossing aanwezig.

5. Exoten verwijderen

Exoten zijn door heel Nederland een knelpunt voor natuur. De soorten nemen groeiplaatsen in van inheemse planten en zijn over het algemeen beter bestand tegen voedselrijke condities. Bijzondere en kenmerkende vegetatie voor habitattypen worden daarmee verdreven.

In de Biesbosch en voor H3270 is met name de aanwezigheid van de Reuzebalsemien een probleem. De soort komt momenteel voor en breidt zich uit in de Dordtsche Biesbosch. Reuzebalsemien kan worden verwijderd maar ook kunnen de bijenkasten in de omgeving worden weggehaald. De bijen zorgen exclusief voor bestuiving van de soort en zonder bijen zal de reuzebalsemien minder goed kunnen uitbreiden.

16. Ruimen en afvoeren van aandrijfsel

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Tabel 5-6. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H3270 Slikkige rivieroever.

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Kop van 't land, Huiswaard beneden / Oude kat, Jongeneele Ruigt, Hengstpolder, Louw Simonswaard, Thomaswaard, Kraaiennest, Kop van de Oude Wiel, Aart Eloyenbosch, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-Ambacht, Polder Stedelijk en Merwelanden	Goed	Uitbreiding oppervlak (36 ha) en verbetering kwaliteit	-	Natuurvriendelijke oevers	-	1
Engelbrecht Plekse met Platte Hoek Aart Eloyenbosch Van den Hengst Kort- en Lang-Ambacht Hengstpolder Jongeneele Ruigt Polder Stedelijk Huiswaard beneden/ oude kat Otterpolder Mariapolder Kop van de Oude Wiel Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwedes Tongplaat Zuidplaat Dam van Engeland Stormhoek Lepelaarsgat Spoorslootgriend Koekplaat Fanteplaat. Zwartbolplaat Janusplaat/ Noorderels plaat Hoge Biezenplaat/ Zwareplaat	Goed	Verbetering kwaliteit	Getij vergroten	-	-	2

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
	Goed	Verbetering kwaliteit	-	-	Bosopslag verwijderen	4
	Goed	Verbetering kwaliteit	-	-	Verwijderen exoten	5
	Goed	Verbetering kwaliteit	-	-	Ruimen en afvoeren van aandrijfsel	16
Openwater, Otterpolder, Huiswaard beneden/ Oude kat, Hengstpolde, Polder Stededijk	Goed	Uitbreiding oppervlak (89 ha) en verbetering kwaliteit	-	Dijken rondom polders verlagen	-	3

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied zijn een aantal locaties die geschikt zijn voor de ontwikkeling van H3270 Slikkige rivieroeveren maar waar momenteel het habitatype niet is gekarteerd. Deze gebieden zijn als zoekgebied aangegeven op de huidige habitatypekaart en liggen in Kort- en Lang Ambacht, Eingelbrechts Plekske met Plattenhoek en Aart Eloyenbosch. Op basis van de landschapskaart (zie Figuur 3-27) zou het habitatype in deze deelgebieden met een oppervlak van maximaal 154 ha voor kunnen komen. Daarnaast is in de Sliedrechtse Biesbosch de Tongplaat ingericht waar momenteel ook geschikte locaties liggen voor H3270. De Tongplaat was nog niet ingericht tijdens de kartering voor de T0 habitatypekaart, zie Figuur 4-1. Volgens de landschapskaart kan het habitatype hier met maximaal een oppervlakte van 95 ha voorkomen. De nieuwe habitatypekaart zal moeten uitwijzen of in Kort- en Lang Ambacht, Eingelbrechts Plekske met Plattenhoek, Aart Eloyenbosch en de Tongplaat inderdaad H3270 Slikkige rivieroeveren heeft ontwikkeld en met welk oppervlak. In totaal zou het kunnen gaan om een oppervlak van 249 ha. Daarnaast zijn er maatregelen mogelijk om het habitatype in deze deelgebieden en daarbuiten te laten ontwikkelen.

Door het treffen van maatregelen kan het habitatype worden uitgebreid tot een oppervlakte van 374 ha. Daarmee wordt het theoretisch doel van 349,29 ha behaald. Dit theoretisch oppervlakte heeft wel overlap met de theoretische oppervlakte van andere habitatypes en leefgebieden van soorten. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.3 H6120 Stroomdalgraslanden

In Tabel 5-7 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitatype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-7: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitattype H6120 Stroomdalgraslanden.

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
8,79 ha met goede kwaliteit	T0: 10,55 ha Trend: onbekend	<ul style="list-style-type: none"> • te hoge voedselrijkdom • delen liggen te versnipperd en zijn te klein • In de toekomst kan zandwinning in de Boven Merwede leiden tot een te kort aan zand voor opstuiving. 	Op basis van T0 0 ha	Verbetering voorkomen typische soorten, functionele omvang

Potenties in relatie tot voorkomen

Stroomdalgraslanden komen voor op de zandige en hoger gelegen stroomruggen, oeverwallen, rivierduinen en dijken en soms op erosie-steilrandjes, terrasranden of langs de winterbedrand. Momenteel liggen stroomdalgraslanden voornamelijk op de Kop van de Oude Wiel in de Sliedrechtse Biesbosch. Geschikte locaties voor H6120 liggen volgens de landschapskaart voornamelijk in zone IV, zie paragraaf 3.4. Potentieel geschikte locaties voor de stroomdalgraslanden liggen dus ook in Polder Stededijk, Kort- en Lang-Ambacht, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Aart Eloyenbosch, Kop van de Oude Wiel en Kraaiennest. Daarnaast zijn ook in het Brabantse deel van de Biesbosch enkele locaties aanwezig waar potenties aanwezig zijn voor de ontwikkeling van het habitattype, zie Figuur 3-2.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

De provincie heeft maatregelen voorzien voor dit habitattype (zie maatregel 55 en 219 in Tabel 5-1 en maatregelen 1, 2, 3, 5, 7 en 8 in Tabel 5-2.). Voor zover bekend zijn de maatregelen uitgevoerd of zijn cyclisch terugkerend. Omdat de maatregelen na de meest recente habitattypeskartering zijn uitgevoerd (na 2013) is het resultaat van deze maatregelen op de omvang en kwaliteitsontwikkeling van het habitattype niet bekend. De maatregelen zijn hieronder meegenomen.

De maatregel 5A is niet meegenomen voor H6120 stroomdalgraslanden. In het kader van het PAS is hiervoor een maatregel opgenomen om de inlaat van het water te reguleren in de Louw Simonswaard. In deze bedijkte polder liggen echter geen ontwikkelkansen voor het H6120 stroomdalgraslanden. Deze maatregel wordt daarom buiten beschouwing gehouden voor het habitattype.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-8 zijn de maatregeloptyes weergegeven voor de realisatie van H6120 Stroomdalgraslanden op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregeloptyes zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Systeemmaatregel

Voor H6120 Stroomdalgraslanden zijn geen systeemmaatregelen voorzien.

Procesmaatregel

6.Krib verwijderen/ verlagen

Door het verwijderen of verlagen van enkele kribben ontstaat er ruimte waar sedimentatie kan plaatsvinden en op andere plekken erosie. Door de nog aanwezige kribben en de scheepvaart zullen stromingen ontstaan waardoor tussen de kribben netto meer zand worden afgezet. Dit zand kan vervolgens weer opstuiven. Dit opstuiven van rivierzand is met name waardevol voor de ontwikkeling van het habitatype H6120 Stroomdalgrasland. Theoretisch gezien kan over een lengte van circa 12 km kribben worden verwijderd of verlaagd. In totaal kan dit leiden tot kwaliteitsverbetering op 55 ha waarbij het habitatype met 45 ha kan uitbreiden.

7.Verwijderen oeverbestorting

Het verwijderen van oeverbestorting leidt tot meer rivierdynamiek. De oevers zullen gaan eroderen en op deze manier een natuurlijke oever gaan vormen. Ook zal de maatregel ervoor zorgen dat er meer zand beschikbaar komt om benedenstrooms af te zetten. Dit zal zorgen voor de vorming van stroomruggen waar habitatypen zoals H6120 Stroomdalgraslanden zich kunnen vestigen.

Doordat deze maatregel bijdraagt aan het vergroten van de invloed van de rivier is deze maatregel negatief voor habitatypen en leefgebieden van soorten van laagdynamische systemen zoals H6430 A Ruigten en zomen met moerasspirea en moerasvogels.

In het kader van het PAS is een maatregel opgesteld om over een lengte van 168m de steenbestorting te verwijderen en de stenen te plaatsen in een depot, zie maatregel 1D in Tabel 5-2. Deze maatregel is opgenomen voor H6120 en H6510A. Stortsteen is verwijderd op de Kop van de Oude Wiel. Theoretisch gezien kan aanvullend hierop over een lengte van 16,5 km langs de Sliedrechtse Biesbosch oeverbestorting worden verwijderd. In totaal kan dit leiden tot kwaliteitsverbetering op 55 ha en een uitbreiding met 45 ha van H6120 Stroomdalgrasland.

8.Verwijderen en afvoeren raster

Langs de Kop van de Oude Wiel is een maatregel opgenomen in het kader van het PAS, zie maatregel 2C in Tabel 5-2. Onder rasters ontstaan ruigten welke het stuiven van het zand van de rivier beperken. Door het verwijderen van de rasters kan het zand weer gaan stuiven. Dit zorgt voor een betere kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. Deze maatregel is ook opgenomen voor glanshaverhooilanden H6510A. De maatregel is inmiddels uitgevoerd langs de Kop van de Oude Wiel maar kan worden uitgebreid naar andere delen van de oevers. De huidige uitgevoerde maatregel en eventuele uitbreiding van de maatregel kan leiden tot kwaliteitsverbetering van het habitatype.

9.Pilot Thomaswaard

De thomaswaard heeft een klei ondergrond en heeft daarmee momenteel geen geschikte omstandigheden voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden. Echter door het opbrengen van zand op de Thomaswaard ontstaat de potentie voor de ontwikkeling van stroomdalgrasland. Omdat hier momenteel geen zand wordt aangevoerd door de rivier moet deze maatregel in combinatie met andere maatregelen die de verstuuving van zand door de rivier bevorderen worden uitgevoerd. Dit is een maatregel die niet eerder is uitgevoerd voor H6120 en zal dus eerst in de vorm van een pilot worden uitgevoerd. Wanneer deze maatregel succesvol blijkt kan het gebied worden uitgebreid. De Thomaswaard heeft een oppervlakte van 50 ha en er liggen momenteel geen andere habitatypen. Theoretisch gezien kan het habitatype hier dus met 50 ha uitbreiden. Uit onderzoek van B-Ware blijkt dat hier ook ontwikkelingsmogelijkheden zijn voor H6510 Glanshaver- en vossenstaart hooilanden. Bij de uiteindelijke uitwerking van de maatregel moet hier dus rekening mee worden gehouden.

10. Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen

Deze maatregel is voorzien op de Thomaswaard. Het doel is om de aanvoer van stikstof, voedingsstoffen en eutrofiëring te verminderen. Het gaat hier om een verbetering in kwaliteit van 50 ha. Deze maatregel is opgenomen in het Programma Natuur van de Provincie Zuid-Holland, zie maatregel 55 in Tabel 5-1. Deze maatregel op zichzelf zal niet leiden tot ontwikkeling van H6120 stroomdalgrasland. In de Thomaswaard liggen momenteel namelijk geen ontwikkelkansen voor stroomdalgraslanden. Deze maatregel zal alleen zin hebben als deze in combinatie met de maatregel 'Pilot Thomaswaard' wordt uitgevoerd.

Patroonmaatregelen

4. Bosopslag verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel. In het kader van het PAS is een maatregel opgenomen om op de Kop van de Oude Wiel struweel en 25 bomen te verwijderen, zie maatregel 1C in Tabel 5-2. Deze maatregel is inmiddels uitgevoerd en opgenomen voor H6120 en H6510A. Voor een goede kwaliteit van het habitatype zal deze maatregel herhaald moeten worden in de toekomst.

5. Exoten verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

12. Zand opbrengen

De kwaliteit van H6120 is aan het afnemen in het Kraaiennest. In deze uiterwaard kan kleinschalig kalkrijk zand worden opgebracht om de abiotische omstandigheden te verbeteren. Dit moet goed gereguleerd en gemonitord worden. De effecten van deze maatregel zijn niet bekend en er moet dus voorzichtig met kleine aantallen worden begonnen. Belangrijk is dat er niet een te dikke laag zand wordt opgebracht en dat het zand fijnkorrelig is. Dit kan leiden tot kwaliteitsverbetering en uitbreiding van 34 ha H6120 Stroomdalgrasland. Voor een duurzaam effect van deze maatregel moet wel de aanvoer van kalkrijk zand door de rivier worden verbeterd. Deze maatregel moet dus worden uitgevoerd in combinatie met maatregelen die de verspreiding van zand door de rivier bevorderen.

13. Maaien en afvoeren

Maaien en afvoeren van de vegetatie is bedoeld om de voedselrijkdom van percelen en verzuivering terug te dringen. Tijdens het maaien dienen wel delen ongemaaid te blijven ten behoeve van de overleving van specifieke insectenfauna.

Op stroomdalgraslanden H6120 kunnen de percelen enige jaren in juli worden gemaaid en de vegetatie worden afgevoerd.

In het kader van het PAS is deze maatregel ook opgenomen, zie maatregel 2A, 3B en 6A in Tabel 5-2. Het gaat hier om 15 ha op de Kop van de Oude Wiel, 10,98 ha op Kraaiennest en 36 ha in Hengstpolder en Louw Simonswaard. Deze maatregel is ook opgenomen voor H6510A. De oppervlaktes van deze maatregel voor H6120 en H6510A hebben dus overlap met elkaar. In totaal kan deze maatregel leiden tot een kwaliteitsverbetering op 55 ha.

14. Beweiding

Deze maatregel kan worden ingezet voor graslanden waarbij het maaien en afvoeren niet voldoende blijkt te zijn. De noodzaak van de inzet van beweiden moet goed worden afgestemd op de omstandigheden die dan spelen. Per jaar moet de beheerder een inschatting maken over de variatie in tijd en ruimte voor de graasdruk in ruimte en tijd. Begrazing is ook een manier om de buffercapaciteit in de wortelzone te verbeteren door het 'open' lopen van het vee van de bovenste laag van de bodem.

Voor H6120 Stroomdalgraslanden kan er in het najaar worden begraasd om te zorgen voor een korte vegetatie in het begin van het groeiseizoen. De warmteminnende soorten van de stroomdalgraslanden krijgen zo alle ruimte om bij de eerste opwarming in het voorjaar te groeien. In totaal kan deze maatregel leiden tot een kwaliteitsverbetering op 55 ha.

15. Kleinschalig plaggen

Nabij al bestaande locaties van H6120 Stroomdalgraslanden kan kleinschalig geplagd worden. Het plaggen verwijderd de voedselrijke toplaag. Deze maatregel kan in combinatie met het opbrengen van kalkrijk zand worden uitgevoerd. Vanuit bestaande locaties kan vegetatie verspreiden en gaan kiemen. Deze maatregel moet niet uitgevoerd worden op al bestaande delen van het habitatype. In totaal kan deze maatregel leiden tot een kwaliteitsverbetering en uitbreiding van 45 ha H6120 Stroomdalgrasland.

16. Ruimen en afvoeren aandrijfsel (deek)

Na hoogwater kan er een hoop sedimentatie maar ook voedselrijke substanties zoals deek worden afgezet. Ten behoeve van de ontwikkeling van de habitatype moet dit worden verwijderd. In het kader van het PAS is hiervoor een maatregel opgenomen, zie maatregel 7 Tabel 5-2. In de PAS-analyse is deze maatregel alleen ten behoeve van H6120 en H6510A en H6510B opgenomen, maar dit kan ook ten behoeve van H3270 worden uitgevoerd.

Tabel 5-8. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H6120 Stroomdalgraslanden.

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Kraaiennest, Kop van de Oude Wiel, Aart Eloyenbosch, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort en lang- Ambacht, Polder Stededijk	Goed	Oppervlakte toename (45 ha), kwaliteit verbetering (55 ha)	-	Krib verwijderen/verlagen	-	6
			-	Verwijderen oeverbestorting	-	7
			-	-	Kleinschalig plaggen	15
		Kwaliteitsverbetering (55 ha)	-	-	Exoten verwijderen	5
			-	-	Bosopslag verwijderen	4
			-	Verwijderen en afvoeren rasters	-	8
			-	-	Maaien en afvoeren	13
			-	-	Beweiding	14
			-	-	Ruimen en afvoeren aandrijfsel	16
			-	-	-	-

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Thomaswaard	Onduidelijk	Oppervlakte toename (50 ha)	-	Pilot Thomaswaard	-	9
	Goed	Kwaliteitsverbetering (50 ha)	-	-	Reguleren inlaat water	11
	Goed	Kwaliteitsverbetering (50 ha)	-	Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	-	10
Kraaiennest	Onduidelijk	Uitbreiding oppervlakte (34 ha) Kwaliteitsverbetering	-	-	Zand opbrengen	12

Mogelijk doelbereik

De doelstelling van 8,79 ha voor H6120 Stroomdalgrasland is reeds bereikt. Door het treffen van maatregelen kan de kwaliteit van het habitatype verbeterd worden. Daarnaast is door het treffen van maatregelen het mogelijk om het habitatype uit te breiden tot maximaal 105 ha. Tot slot zijn er in het Brabantse deel locaties aanwezig waar het habitatype met enkele ha kan uitbreiden. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.4 H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea

In Tabel 5-9 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitatype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-9: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitatype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea).

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
10,22 ha met goede kwaliteit	T0: 1,71 ha Trend: onbekend	<ul style="list-style-type: none"> te klein en versnipperd oppervlak geen kenmerkende vegetatie aanwezig opkomst van de reuzenbalsemien 	Op basis van T0 8,51 ha	Verbetering

Potenties in relatie tot voorkomen

Het habitatype betreft enerzijds natte, veel biomassa producerende strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen en anderzijds zomen langs vochtige tot droge bossen. In de huidige

situatie komen vegetaties die kwalificeren voor het habitattypen voornamelijk voor de Janusplaat in de Dordtse Biesbosch. Volgens de landschapskaart kan het habitatype voorkomen in zone II-B, III-A en III-B, zie paragraaf 3.4.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor dit habitatype zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur of de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-10 zijn de maatregeloptyes weergegeven voor de realisatie van H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregeloptyes zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Procesmaatregel

17. Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes

Om het areaal Ruigten en zomen met moerasspirea H6430A of H6430B te vergroten kan er op ruigtes die momenteel nog niet kwalificeren als het habitatype maaisel worden opgebracht. Dit maaisel moet afkomstig zijn van soortenrijke delen in het gebied die al wel kwalificeren voor H6430A of H6430B. Door het maaisel op te brengen worden de zaden van de typerende soorten van H6430A overgedragen en de ontwikkeling gestimuleerd.

Patroonmaatregel

4. Bosopslag verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

5. Exoten verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

11. Reguleren inlaat water

Enkele deelgebieden in de Sliedrechtse Biesbosch zijn bedijkt en zijn geschikt voor de ontwikkeling van natuur van laag dynamisch water zoals H6430A, H6430B en andere moeras en riet vegetatie die geschikt leefgebied bieden voor moerasvogels. Wanneer inlaat van rivierwater juist wordt gereguleerd kan ook glanshaverhooilanden H6510 ontwikkelen. De grondwaterstanden kunnen echter in de zomer erg ver wegzakken. Om de watercondities te reguleren kan met klepduikers de inlaat van het water worden gereguleerd. Dit kan het verdrogen van de habitattypen en leefgebieden verminderen. Bij het inzetten van deze maatregel is het van belang dat de kwaliteit van het water wordt onderzocht in relatie tot de te ontwikkelen habitattypen. Bij inlaat van slechte kwaliteit water zal bijvoorbeeld geen H6510 kunnen ontwikkelen.

Deze maatregel is voornamelijk van toepassing op bedijkte delen van de Sliedrechtse Biesbosch. Het gaat hierbij om de Otterpolder, Huiswaard beneden/ Oude kat, Polder Stedelijk, Hengstpolder, Louw Simonswaard en Thomaswaard. Het habitatype kan voorkomen in zone II en III van de landschapskaart. In totaal gaat het hierbij dus om een uitbreiding van een maximaal oppervlakte van 174 ha.

18. Afschrappen van het riet

In afgesloten polders verlandt over de tijd heen de rietvegetatie. Dit zorgt ervoor dat er een grote ophoping van voedselrijk organisch materiaal aanwezig is. Daarom moet één keer in de 25 jaar de bovenste laag van het riet afgeschraapt worden.

16. Maaien en afvoeren

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Voor het behoud van H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) is het niet nodig om jaarlijks te maaien. Eens per twee of drie jaar is voldoende. Het maaien en afvoeren is nodig om de voedselrijkdom periodiek terug te zetten.

Tabel 5-10. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea).

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Otterpolder, Huiswaard beneden / Oude kat, Polder Stedelijk, Hengstpolder, Louw Simonswaard en Thomaswaard	Goed	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding oppervlak (174 ha)	-	-	Reguleren inlaat water	11
Aart Eloyenbosch, Thomaswaard, Louw Simonswaard, Hengstpolder, Jongeneele Ruigt, Kort- en Lang-Am-bacht, Polder Stedelijk, Huiswaard beneden / Oude kat, De Kikvorsch of Otter, Janusplaat/ Noorderelsplaat, Bromhoek/ Keelstuk, Slikken aan de Tongplaats, Lepe-laarsgat, Stormhoek, Spoorlootgriend, Moerdijkbruggen, Fantemplaats/Zwartbolplaat	Goed	Uitbreiding oppervlak (9 ha)	-	Opbrengen maaisel	-	17
		Verbetering kwaliteit	-	-	Bosopslag verwijderen	4
			-	-	Exoten verwijderen	5
			-	-	Afschrapen van het riet	18
			-	-	Maaien en afvoeren	13

Mogelijk doelbereik

Het habitatype kan voorkomen in zone II-B, III-A en III-B van de potentiekaart. Ervan uitgaande dat binnen deze zones overal waar momenteel geen habitatype ligt het habitatype H6430A theoretisch gezien met het treffen van maatregelen kan uitbreiden is er een maximaal oppervlak van 283 ha mogelijk. Dit oppervlakte heeft veel overlap met de mogelijke uitbreiding van andere habitattypen die binnen deze zones voor kunnen komen.

Door het treffen van maatregelen is het mogelijk om het doelbereik van het habitatype van 10,22 ha te behalen. Daarnaast kan de kwaliteit van het habitatype worden verbeterd. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.5 H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje

In Tabel 5-11 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitatype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-11: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje).

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
320,48 ha met goede kwaliteit	T0: 7,44 ha en 315,97 ha zoekgebied Trend: onbekend	<ul style="list-style-type: none"> • geen kenmerkende vegetatie aanwezig • delen liggen te versnipperd en zijn te klein • opkomst van de reuzenbalsemien 	Op basis van T0 313 ha	Verbetering

Potenties in relatie tot voorkomen

Het habitatype komt voornamelijk voor op veen- en kleibodem binnen het overstromingsbereik van rivierwater. In de huidige situatie komen vegetaties die kwalificeren voor het habitatypen voornamelijk voor op de Noorderelsplaat in de Dordtse Biesbosch. Binnen de Biesbosch liggen potenties voor het habitatype voornamelijk binnen landschapszone III, zie paragraaf 3.4.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor dit habitatype zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur of de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-12 zijn de maatregeloptyes weergegeven voor de realisatie van H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregeloptyes zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Systeemmaatregelen

2. Getij vergroten

Zie paragraaf 5.4.2 voor beschrijving van de maatregel.

Procesmaatregelen

3. Dijken rondom polders verlagen

Zie paragraaf 5.4.2 voor beschrijving van de maatregel.

Verlaging van de dijken zorgen voor H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje kansen in de Huiswaard beneden/ Oude kat, Polder Stededijk, Hengstpolder, Louw Simonswaard en Thomaswaard. Ontwikkeling is daar dan mogelijk in zone III die is aangegeven op de landschapskaart, zie Figuur 3-27. Wanneer de oppervlaktes van zone III bij elkaar worden opgeteld waar momenteel geen habitatype is gekarteerd in de bedijkte delen zou dit leiden

tot een oppervlakte vergroting van H6430B met circa 84 ha. Deze maatregel heeft in oppervlak overlap met de potentie voor de ontwikkeling van andere habitattypen die in zone III-A kunnen ontwikkelen.

17. Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes

Zie paragraaf 5.4.4 voor beschrijving van de maatregel. Het habitatype kan voorkomen in landschapszone III buitendijks. Wanneer de hele oppervlakte van zone III buitendijks waar geen habitattypen voorkomen wordt opgeteld kom je op een oppervlak van 108 ha.

Patroonmaatregelen

5. Exoten verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor beschrijving van de maatregel.

Tabel 5-12. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje).

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Huiswaard beneden/ Oude kat, Polder Stedelijk, Hengst-polder, Louw Simonswaard en Thomaswaard	Goed	Uitbreiding oppervlak (84 ha) en verbetering kwaliteit	-	Dijken rondom polders verlagen	-	3
Aart Eloyenbosch, Jongeneele Ruigt, Kort- en Lang-Am-bacht, Polder Stedelijk, De Kikvorsch of Otter, Janusplaat/ Noorder-splaat, Bromhoek/ Keelstuk, Slikken aan de Tongplaats, Lepe-laarsgat, Stormhoek, Spoor-slootgriend, Moerdijkbruggen, Fantplaats/Zwart-bolplaat	Goed	Verbetering kwaliteit	Getij vergroten	-	-	2
	Goed	Uitbreiding van de oppervlakte (max 108 ha)	-	Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	-	17
	Goed	Verbetering kwaliteit	-	-	Exoten verwijderen	5

Mogelijk doelbereik

In het Natura 2000-gebied is circa 316 ha zoekgebied gekarteerd van H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje. De kartering van het habitatype is uitgevoerd in 2007. Uit de nieuwe habitatypekartering zal moeten blijken of het habitatype zich heeft kunnen ontwikkelen binnen deze zoekgebieden. Het zoekgebied heeft overlap met de gebieden waar door het treffen van maatregelen het habitatype kan uitbreiden. Door het treffen van maatregelen kan het habitatype met maximaal 192 ha uitbreiden op locaties waar momenteel geen habitatype is gekarteerd. In totaal is in het Zuid-Hollandse deel door het treffen van maatregelen maximaal 515 ha H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje mogelijk. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.6 H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden – glanshaver

In Tabel 5-13 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitatype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-13: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitatype H6510 A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver).

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
86,98 ha met goede kwaliteit	T0: 81,72 ha Trend: onbekend	<ul style="list-style-type: none"> • mogelijke afname door inundatie rivierwater 	Op basis van T0 5,26 ha	Behoud (verbetering voor eventuele nieuwe delen)

Potenties in relatie tot voorkomen

Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden H6510A liggen voornamelijk op de wat hogere delen van de uitwaarden op dijken en oeverwallen. De bodem bestaat uit klei, veen of zavel. De lagergelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd. In de huidige situatie komen vegetaties die kwalificeren voor het habitatype alleen in de Sliedrechtse Biesbosch voor in de Louw Simonswaard en het Kraaiennest. Potenties voor het habitatype zijn te vinden in zone III en V van de landschapskaart, zie paragraaf 3.4. Tot slot zijn ook in het Brabantse deel van de Biesbosch enkele locaties aanwezig waar potenties aanwezig zijn voor de ontwikkeling van het habitatype, zie Figuur 3-2.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

De provincie heeft maatregelen voorzien voor dit habitatype (zie maatregelen 1 t/m 8 in Tabel 5-2). Voor zover bekend zijn de maatregelen uitgevoerd of zijn cyclisch terugkerend. Omdat de maatregelen na de meest recente habitatypekartering zijn uitgevoerd (na 2013) is het resultaat van deze maatregelen op de omvang en kwaliteitsontwikkeling van het habitatype niet bekend. De maatregelen zijn hieronder meegenomen.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-14 zijn de maatregeloptyes weergegeven voor de realisatie van H6510A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver) op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregeloptyes zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Procesmaatregelen

7. Verwijderen oeverbestorting

Zie paragraaf 5.4.3 voor toelichting van de maatregel. Voor H6510A is deze maatregel geschikt omdat het zorgt voor het vergroten van verstuiving met rivierzand. Hoewel het habitatype een voorkeur heeft voor klei-, zavel- en leemgronden is het wel gebaat bij de aanvoer van kalkrijkzand en basenrijk rivierwater.

In het kader van het PAS is hiervoor al een maatregel opgenomen, zie maatregel 1D in Tabel 5-2. Het gaat over een lengte van 168 meter. Deze maatregel heeft overlap met de maatregelen

opgenomen voor H6120. Deze maatregel kan verder worden uitgebreid. Het habitattype H6510A heeft potentie om te ontwikkelen in zone III en V van de landschapskaart. Wanneer wordt gekeken naar het traject waar oeverbestorting kan worden verwijderd en daaraan grenzende zones III en V dan zou over een oppervlak van maximaal 51 ha van het bestaande habitattype in kwaliteit kunnen verbeteren en circa 107 ha de kwaliteit kunnen verbeteren ten gunstige van uitbreiding van H6510A.

8. Verwijderen en afvoeren raster

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel. Deze maatregel heeft overlap met de maatregelen opgenomen voor stroomdalgraslanden H6120. Deze maatregel heeft voor H6510A vooral als betekenis dat de kwaliteit van de al bestaande oppervlakte van het habitattype op de Kop van de Oude Wiel kan verbeteren in kwaliteit. Het gaat hier om een oppervlakte van ongeveer 12 ha.

19. Graven poelen en dempen sloten.

Deze maatregel is opgesteld in het kader van het PAS, zie maatregel 4 in Tabel 5-2. Deze maatregel is opgesteld om de hydrologische situatie in het Kraaiennest te verbeteren. Door het graven van poelen wordt er meer water vastgehouden in het gebied en door het dempen van sloten wordt er minder water uit het gebied getransporteerd. Het gaat voor H6510A om kwaliteitsverbetering op 36 ha van al bestaand habitattype en een kwaliteitsverbetering ten behoeve van uitbreiding van 11 ha van het habitattype.

Patroonmaatregel

4. Bosopslag verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor beschrijving van de maatregel.

In het kader van het PAS is opgenomen dat grote meidoorn-struiken en wilgen verwijderd moeten worden op de Kop van de Oude Wiel, zie maatregel 1C in Tabel 5-2. Deze bomen en struiken moeten vervolgens versnipperd en afgevoerd worden. Het gaat hierbij om struweel en 25 bomen. Deze maatregel heeft overlap met de maatregelen die zijn opgenomen voor H6120 en is momenteel al uitgevoerd.

Bosopslag verwijderen is een kwaliteitsmaatregel die over het hele oppervlak van het habitattype uitgevoerd en bijgehouden moet worden. Momenteel gaat het om een oppervlak van 81,72 ha, namelijk het gekarteerde oppervlak van H6510A. Wanneer het habitattype uitbreid moet deze maatregel ook worden uitgebreid.

5. Exoten verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

10. Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

11. Reguleren inlaat water

Zie paragraaf 5.4.4. voor beschrijving van de maatregel. Voor de Louw Simonswaard is in het kader van het PAS hiervoor een maatregel opgenomen, zie maatregel 5A in Tabel 5-2. Hierbij gaat het om het aanpassen of vervangen van een klepduiker, deze maatregel is inmiddels uitgevoerd. In Louw Simonswaard zou dit tot kwaliteitsverbetering geleid moeten hebben.

De nieuwe vegetatiekartering en habitattypekaart zullen moeten uitwijzen of deze maatregel inderdaad dit effect heeft gehad. Momenteel is dit nog niet duidelijk en wordt de maatregel hier nogmaals genoemd. Wanneer blijkt dat de maatregel niet voldoende resultaat heeft opgeleverd kunnen hier aanpassingen op worden gemaakt. Op het moment ligt hier al 37 ha van het habitattype het kan hier met nog een aanvullende 34 ha worden uitgebreid.

20. Aanpassen uitstroom windmolen

Om de percelen te kunnen maaien en afvoeren of te kunnen beweiden moet het droog genoeg zijn. Dit kan gereguleerd worden doormiddel van het aanpassen van de uitstroom via de windmolen. Deze maatregel is opgenomen in het PAS, zie maatregel 6B Tabel 5-2 en inmiddels uitgevoerd. Deze maatregel leidt tot kwaliteitsverbetering op 37 ha in Hengstpolder en Louw Simonswaard. De maatregel is ook opgenomen voor H6510B. In vergelijking met maatregel 'reguleren inlaat water' zijn de effecten van deze maatregel nog niet bekend en wordt deze maatregel hier nog meegenomen.

13. Maaien en afvoeren

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Het beheer voor glanshaverhooilanden bestaat uit twee maaibeurten waarvan de eerste rond half juni plaats vindt. De tweede maaibeurt vindt plaats in eind augustus.

Voor de Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest en Louw Simonswaard is in het kader van het PAS al een maatregel geformuleerd voor het maaien en afvoeren van o.a. H6150A, zie maatregelen 2A, 3B en 6A in Tabel 5-2. Het gaat in totaal over een oppervlak van 62 ha. Deze maatregel kan uitgebreid worden naar andere delen waar ook potentie ligt voor de ontwikkeling van het habitatype. Potentie voor het habitatype ligt in zone III en V van de potentiekaart. Binnen deze zones ligt nu circa 444 ha die niet gekarteerd zijn en waar het habitatype theoretisch gezien kan uitbreiden.

14. Beweiden

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Het beheer van glanshaverhooilanden bestaat doorgaans niet uit beweiden, maar in het geval dat maaien en afvoeren niet voldoende is om de voedselrijkdom terug te zetten kan nabeweiding worden ingezet. Deze intensivering dient flexibel te zijn en goed in te spelen om de huidige situatie. De nabeweiding kan na het groeiseizoen worden ingezet in eind augustus. Het gewas gaat dan kort de winter in zodat in het voorjaar wanneer de groei langzaam opgang komt de grassen niet de overhand hebben. Deze maatregel kan dus in combinatie met maatregel 16 worden uitgevoerd en op dezelfde locaties en oppervlaktes.

Tabel 5-14. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H6510 A Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver).

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Aart van Eloyenbosch, Kraaiennest, Thomaswaard, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-ambacht, Hengstpolder, Jongeneele Ruigt, Huiswaard beneden/ Oude Kat, Polder Stededijk, Kop van de Oude Wiel, Oosthaven/ Oeverlanden Nieuwe Merwede, Zuidplaatje, Dam van Engeland, Slikken aan de Tongplaat, Lepelaarsgat, Stormhoek, Louw Simonswaard	Goed	Kwaliteitsverbetering (82 ha) Uitbreiding oppervlak tot 444 ha	-	-	Bosopslag verwijderen	4
	Goed		-	-	Maaien en afvoeren	13
	Goed		-	-	Beweiden	14
	Goed		-	-	Exoten verwijderen	5
Aart van Eloyenbosch, Kraaiennest, Thomaswaard, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-ambacht, Hengstpolder, Jongeneele Ruigt, Huiswaard beneden/ Oude Kat, Polder Stededijk, Kop van de Oude Wiel, Oosthaven/ Oeverlanden	Goed	Verbeteren kwaliteit (max 158 ha)	-	Verwijderen oeverbestorting	-	7
Louw Simonswaard, Hengstpolder	Goed	Verbetering kwaliteit (36 ha)	-	-	Aanpassen uitstroom windmolen	20
Kop van de Oude Wiel	Goed	Verbeteren kwaliteit (circa 12 ha)	-	Verwijderen en afvoeren rasters	-	8
Kraaiennest	Goed	Verbetering kwaliteit (36 ha) en uitbreiding van 11 ha	-	Graven poelen en dempen sloten	-	19

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Louw Simonswaard	Goed	Uitbreiding oppervlak (34 ha) Verbetering kwaliteit (37 ha)	-	-	Reguleren inlaat water	11
Thomaswaard	Goed	Verbetering kwaliteit (57 ha)	-	-	Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	10

Mogelijk doelbereik

Binnen het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch zijn er op verschillende locaties mogelijkheden tot uitbreiding van het habitatype. Potentie voor het habitatype ligt in zone III en V van de potentiekaart. Binnen deze zones ligt nu circa 444 ha die niet gekarteerd zijn en waar het habitatype theoretisch gezien kan uitbreiden. Momenteel komt het habitatype met een oppervlakte van 82 ha voor. In totaal kan met het treffen van maatregelen de oppervlakte maximaal worden uitgebreid tot 526 ha. Daarmee kan het theoretisch doel van 86,98 ha behaald ruimschoots behaald worden. Daarnaast zijn diverse maatregelen mogelijk om de kwaliteit van het habitatype te verbeteren. Tot slot zijn er in het Brabantse deel locaties aanwezig waar het habitatype met enkele ha kan uitbreiden. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.7 H6510B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden – grote vossenstaart

In Tabel 5-15 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitatype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-15: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitatype H6510 B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart).

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
119,13 ha met goede kwaliteit	T0: 39,33 ha Trend: onbekend	• toename verdroging	Op basis van T0 79,8 ha	Behoud (verbetering voor eventuele nieuwe delen)

Potenties in relatie tot voorkomen

Het habitatype betreft soortenrijke, bloemrijke hooilanden op tamelijk voedselrijke, doorgaans kleihoudende gronden. Deze hooilanden liggen doorgaans lager op de uiterwaarden dan het subtype A en worden af en toe overstroomd. In de huidige situatie komen vegetaties die kwalificeren voor het habitatypen voornamelijk voor in de Sliedrechtse Biesbosch voornamelijk in de Hengstpolder en Louw Simonswaard. Potenties voor het habitatype liggen voornamelijk in

landschapszones II en III op de landschapskaart, zie paragraaf 3.4. Tot slot zijn ook in het Brabantse deel van de Biesbosch enkele locaties aanwezig waar potenties aanwezig zijn voor de ontwikkeling van het habitatype, zie Figuur 3-2.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

De provincie heeft maatregelen voorzien voor dit habitatype (5A, 5B, 6A, 6B, 7, 8A en 8B in Tabel 5-2). Voor zover bekend zijn de maatregelen uitgevoerd of zijn cyclisch terugkerend. Omdat de maatregelen na de meest recente habitatypekartering zijn uitgevoerd (na 2013) is het resultaat van deze maatregelen op de omvang en kwaliteitsontwikkeling van het habitatype niet bekend. De maatregelen zijn hieronder meegenomen.

Mogelijke maatregelen

In Tabel 5-17 zijn de maatregelopties weergegeven voor de realisatie van H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) op basis van potenties en de daarbij realiseerbare kwaliteit. De maatregelopties zijn te onderscheiden in verschillende categorieën, waarbij systeem- en procesmaatregelen de voorkeur hebben boven patroonmaatregelen, omdat deze duurzamer zijn vanuit het oogpunt van frequentie van ingrijpen.

Procesmaatregel

7. Verwijderen oeverbestorting

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

In het kader van het PAS is hiervoor al een maatregel opgenomen, zie maatregel 1D in Tabel 5-2. Het gaat over een lengte van 168 meter. Deze maatregel is in het PAS-gebiedsanalyse niet opgenomen voor H6510B maar heeft wel een positief effect op het habitatype. De maatregel heeft overlap met de maatregelen opgenomen voor H6120 en H6510A. De maatregel kan worden uitgebreid. In potentie kan H6510B voorkomen in zone II en III op de potentiekaart. Aangrenzend aan de locaties waar de oeverstorting kan worden verwijderd zou dit in totaal kunnen leiden tot kwaliteitsverbetering op 71 ha op delen binnen zone II en III waar geen habitatype is gekarteerd.

8. Verwijderen en afvoeren raster

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel. Deze maatregel is in het PAS-gebiedsanalyse niet opgenomen voor H6510B maar heeft wel een positief effect op het habitatype. De maatregel heeft overlap met de maatregelen opgenomen voor H6120 en H6510A. Deze maatregel heeft potentie voor kwaliteitsverbetering voor H6510B op 3 ha.

19. Graven poelen en dempen sloten

Zie paragraaf 5.4.6 voor een beschrijving van de maatregel. Het gaat voor H6510B om kwaliteitsverbetering op 0,20 ha van al bestaand habitatype daarnaast is er in Kraaiennest potentie voor uitbreiding van het habitatype met 12 ha.

Patroonmaatregel

4. Bosopslag verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor beschrijving van de maatregel. De maatregel is een maatregel die regelmatig moet worden uitgevoerd op bestaand oppervlakte van het habitatype en ook op het oppervlak waar het habitatype eventueel wordt uitgebreid. Deze maatregel leidt tot kwaliteitsverbetering op het huidige habitatype dus 39 ha en een verbetering van kwaliteit ten behoeve van uitbreiding op 528 ha binnen zone II en III waar momenteel geen habitatypes zijn gekarteerd.

5.Exoten verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

10.Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

11. Reguleren inlaat water

Zie paragraaf 5.4.4 voor beschrijving van de maatregel. H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooidanden met grote vossenstaart heeft potentie in zone II en III van de landschapskaart. Binnendijks beslaan die zones een oppervlak van 174 ha. Het habitatype komt in deze zones al met 39 ha voor. De maatregel zou dus voor kwaliteitsverbetering op 39 ha kunnen zorgen en kunnen bijdragen aan een oppervlakte uitbreiding van maximaal 174 ha.

20. Aanpassen uitstroom windmolen

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel. Deze maatregel is alleen opgenomen voor de Louw Simonswaard hier ligt uitbreidingskans voor 12 ha van het habitatype. Momenteel ligt hier al 3 ha van H6510B. In totaal zou deze maatregel in de Louw Simonswaard voor kwaliteitsverbetering van 15 ha kunnen zorgen.

Met de gecombineerde uitvoer van maatregel 14 en 24 kan de hydrologische situatie in bedijkte polders worden gereguleerd ten behoeve van de ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van H6510B. In Tabel 5-16 is hoe het water optimaal gereguleerd kan worden.

Tabel 5-16 Waterbeheer van vossenstaarthooidanden H6510B (RVO, 2017). Wanneer maatregel 14 en 24 worden uitgevoerd.

Waterbeheer vossenstaart hooidanden per periode	Consequenties voor het beheer
<p>Winterperiode 1 oktober tot 1 maart In deze periode kan en mag het gebied meerdere malen onder water lopen. Eens in de 3 tot 4 jaar komt het rivierwater over de kade. In een winterperiode zijn echter meerdere inundaties noodzakelijk (Everts en de Vries 2002). Bij hoog water in de winter wordt de klepduiker aan de buitenkant van de polder opengezet. Het rivierwater kan vrij de polder instromen en wordt vastgehouden. Na ongeveer 1 week wordt de klepduiker aan de binnenkant open gezet en aan de buitenkant gesloten. Het water kan met laag water afstromen en er komt geen rivierwater meer de polder in. Dit beheer van de klepduiker wordt 3 tot 4 keer in de winter uitgevoerd zodat 3 tot 4 keer de polder onder water loopt. Na het laatste hoog water omstreeks januari worden de klepduikers aan beide kanten vastgezet.</p>	<p>Door de natuurontwikkelingsprojecten in de Sliedrechtse Biesbosch is de eb- en vloedbeweging veranderd. Het wordt sneller vloed en blijft ook langer hoog water. De rivier is dominant over het getij. Afstromen bij laag water zal dus moeilijker zijn. De klepduiker kan afstromen bij iedere gelegenheid dat het laag water is (binnenklep open en buitenklep dicht).</p>
<p>Voorjaar 1 maart tot eind mei Door omstreeks januari te stoppen met water te laten afstromen en hiermee water in het gebied vast te houden (beide kleppen van de klepduiker zijn afgesloten) worden hoge slootpeilen in het voorjaar opgebouwd. Uiterlijk begin maart moet het slootpeil ongeveer 10 cm. onder het maaiveld zijn</p>	<p>In het voorjaar moet het slootpeil hoog zijn. De vegetatie neemt maximaal vocht op. Weken met schraal weer zijn in deze periode funest, zeker als het slootpeil te laag is. Lastig is om het moment van de overgang van het winterpeilbeheer naar het voorjaarpeilbeheer goed te kiezen (ergens in januari)</p>

Waterbeheer vossenstaart hooilanden per periode	Consequenties voor het beheer
<p>3 weken vòòr 15 juni Wanneer er onvoldoende water verdampt wordt water uitgemalen met de windmolen tot ongeveer 40 cm onder het maaiveld op 15 juni.</p>	De graslanden kunnen nu gemaaid worden
<p>September Het slootpeil gaat omhoog. Boeren moeten vroeg zijn met sloot-onderhoud en damonderhoud. Naweiden kan ook niet lang in het najaar doorlopen in verband met het water in de polder. Het naweiden en landwerk stopt met 1 oktober (afhankelijk van het verloop van de herfst kan de opzichter verlenging van het seizoen geven tot 1 november)</p>	Onderhoudswerk moet voor de herfst worden uitgevoerd.

13. Maaien en afvoeren

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Het beheer voor glanshaverhooilanden bestaat uit twee maaibeuren waarvan de eerste rond half juni plaats vindt. De tweede maaibeurt vindt plaats in eind augustus. De maatregel wordt mede uitgevoerd om de eutrofiërende effecten van stikstofdepositie teniet te doen. De maatregel werkt ook gunstig voor het porseleinhoen.

Voor Louw Simonswaard is in het kader van het PAS al een maatregel geformuleerd voor het maaien en afvoeren van o.a. H6150B, zie maatregel 6A in Tabel 5-2. Het gaat om een oppervlak van 36 ha.

Het habitatype kan voorkomen in zone II en III van de landschapskaart. De uitbreiding van H6510B kan op niet-gekarteerde delen in deze zones maximaal leiden tot een oppervlakte van 526 ha.

14. Beweiden

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Het beheer van glanshaverhooilanden bestaat doorgaans niet uit beweiden, maar in het geval dat maaien en afvoeren niet voldoende is om de voedselrijkdom terug te zetten kan nabeweiding worden ingezet. Deze intensivering dient flexibel te zijn en goed in te spelen om de huidige situatie. De nabeweiding kan na het groeiseizoen worden ingezet in eind augustus. Het gewas gaat dan kort de winter in zodat in het voorjaar wanneer de groei langzaam opgang komt de grassen niet de overhand hebben. Deze maatregel moet worden uitgevoerd in combinatie met maatregel 16 en gaat dan ook om dezelfde oppervlakte.

Voor H6510B Glanshaverhooilanden is voornamelijk in de Thomaswaard winst te behalen voor kwaliteitsverbetering van het huidige areaal met deze maatregel.

16. Ruimen en afvoeren van aandrijfsel

Zie paragraaf 5.4.3 voor beschrijving van de maatregel.

Tabel 5-17. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H6510 B Glanshaver- en vossenstaarthooidanden (grote vossenstaart).

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Aart van Eloyenbosch, Kraaiennest, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-ambacht, Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel, Oosthaven/Oeverlanden Nieuwe Merwede	Goed	Verbeteren kwaliteit (71 ha)	-	Verwijderen oeverbestorting	-	7
	Goed		-	-	Ruimen en afvoeren van aandrijfsel	16
Kop van de Oude Wiel	Goed	Verbeteren kwaliteit (3 ha)	-	Verwijderen en afvoeren raster	-	8
Louw Simonswaard	Goed	Verbetering kwaliteit (15 ha)	-	-	Aanpassen uitstroom windmolen	20
Kraaiennest	Goed	Verbeteren kwaliteit (12,4 ha)	-	Graven poelen en dempen sloten	-	19

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Aart van Eloyenbosch, Kraaiennest, Thomaswaard, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-ambacht, Hengstpolder, Jongeneele Ruigt, Huiswaard beneden/ Oude Kat, De Kikvorsch of Otter, Polder Stededijk, Kop van de Oude Wiel, Oosthaven/ Oeverlanden Nieuwe Merwede, Zuidplaatje, Tongplaat, Dam van Engeland, Slikken aan de Rongplaat, Janusplaat/ Noorderelsplaat, Fanteplaat/ Zwartbolplaatm Lepelaarsgat, Stormhoek, Spoortslootgriend, Koekplaat	Goed	Verbeteren kwaliteit 39 ha en uitbreiding van oppervlak max 528 ha	-	-	Bosopslag verwijderen	4
	Goed		-	-	Exoten verwijderen	5
	Goed		-	-	Maaien en afvoeren	13
	Goed		-	-	Beweiden	14
Otterpolder, Thomaswaard, Louw Simonswaard, Hengstpolder, Huiswaard beneden / Oude kat, Polder Stededijk	Goed	Verbetering kwaliteit 39 ha en uitbreiding van maximaal 174 ha	-	-	Reguleren inlaat water	11
Thomaswaard	Goed	Verbetering kwaliteit (36 ha)	-	-	Stoppen drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	10

Mogelijk doelbereik

Het habitattype heeft potentie om uit te breiden binnen zones II en III van de potentiekaart. Dit betekent dat het habitattype met het uitvoeren van maatregelen theoretisch kan uitbreiden met maximaal 526 ha op delen waar momenteel geen habitattype is gekarteerd. In totaal kan het habitattype dus worden uitgebreid tot 565 ha. Daarmee kan het theoretisch doel van 166 ha behaald worden. Daarnaast is met maatregelen een verbetering van kwaliteit mogelijk. Bovendien wordt door het nieuwe peilregime en springtij ontzilting tegengegaan. Tot slot zijn er in het Brabantse deel locaties aanwezig waar het habitattype met enkele ha kan uitbreiden. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.8 H91E0A Vochtige alluviale bossen - zachthoutoibossen

In Tabel 5-18 is een overzicht gegeven van het theoretische doel voor het habitattype (zie hoofdstuk 2), het doelbereik op basis van karteringen en de knelpunten (zie hoofdstuk 4). Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-18: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen).

Theoretisch doel	Meest recente kartering en trend	Knelpunten	Opgave oppervlak	Opgave kwaliteit
509,84 ha met goede kwaliteit	T0: 511,19 ha en 52,56 ha zoekgebied Trend: positief (beheerplan)	<ul style="list-style-type: none"> • habitattype ligt te hoog waardoor er niet altijd overstroming kan plaatsvinden • opkomst reuzebalsemien 	Op basis van T0 0 ha	Verbetering

Potenties in relatie tot voorkomen

Dit habitattype 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. In de huidige situatie komen vegetaties die kwalificeren voor het habitattypen verspreid voor over de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch. Potentie voor de ontwikkeling van het habitattype liggen in zone II en III van de landschapskaart, zie paragraaf 3.4. Volgens de vegetatielegger van RWS, zijn Bijlage D, is uitbreiding van de bossen in de Sliedrechtse Biesbosch niet mogelijk. Waar momenteel vochtig alluviaal bos in de Sliedrechtse Biesbosch staat komt overeen met de vegetatielegger. Behoud en verbetering van kwaliteit van de bossen in de Sliedrechtse Biesbosch is dus wel mogelijk.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor dit habitattype zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

In de Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch is op dit moment al voldoende areaal van zachthoutoibos aanwezig. Door het ontbreken van dynamiek bestaat de mogelijkheid dat de bossen massaal ineenstorten, hiervoor is een onderzoeksvraag opgenomen. Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat voor verbetering van kwaliteit er uitbreiding nodig is van de bossen. In de Sliedrechtse Biesbosch zou dit een conflict kunnen opleveren met de vegetatielegger, zie Bijlage D. Een onderzoeksvraag is opgenomen om te kijken in hoeverre hiervan sprake is.

Een mogelijke maatregel voor de verbetering van de kwaliteit kan zijn:

Systeemmaatregel

2. Getij vergroten

Zie paragraaf 5.3 voor toelichting van deze maatregel. Door het vergroten van het getij wordt de invloed van de rivierdynamiek in het gebied groter. Het habitatype zou daarmee kunnen uitbreiden met 234 ha in de Dordtse Biesbosch op delen die liggen in zone II en III in niet-gekarteerde locaties. In de Sliedrechtse Biesbosch is uitbreiding van het habitatype niet mogelijk aangezien dit conflicteert met de vegetatielegger van RWS, zie Bijlage D.

5. Exoten verwijderen

Zie paragraaf 5.4.2 voor toelichting van de maatregel.

Tabel 5-19. Overzicht van de maatregelopties voor behalen opgave voor H6510 B Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (grote vossenstaart).

Deelgebied	Potentie voor ontwikkeling	Oppervlakte toename	Systeemmaatregel	Procesmaatregel	Patroonmaatregel	Maatregel ID
Kop van 't Land, Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede, Zuidplaatje, Tongplaat, Janusplaat/ Noorderels plaat, Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat, Fanteplaat/ Zwartbolplaat, Gors Keetstuk, Bromhoek/ Keelstuk, Dam van Engeland, Slikken aan de Tongplaat, Zuiderkiel, Grote plaat, Stormhoek, Lepelaarsgat, Koekplaat, Spoorlootgriend, Moerdijk bruggen	Goed	Verbeteren kwaliteit (511 ha) en maximale uitbreiding van 234 ha	Getij vergroten	-	-	2
	Goed		-	-	Exoten verwijderen	5

Mogelijk doelbereik

De theoretische doelstelling met betrekking tot de oppervlakte is al gehaald voor het habitatype H91E0A. Wel kan het habitatype door gebrek in getij en de opkomst van exoten afnemen in kwaliteit en uiteindelijk ook in oppervlakte. Daarom zijn maatregelen geformuleerd. In totaal kan het habitatype hiermee maximaal met 234 ha uitbreiden in zone II en III in de Dordtse Biesbosch waar momenteel geen habitatypes zijn gekarteerd. Daarnaast kan middels beheer wordt het huidige areaal van zachthoutoibossen behouden en met gericht beheer kan de kwaliteit van het habitatype ook worden verbeterd. De instandhoudingsdoelstelling kan wat betreft omvang en kwaliteit in principe worden behaald.

5.4.9 H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen

Het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) komt momenteel niet voor in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Voor dit habitatype is dan ook geen theoretische doelstelling berekend. Hieronder is opgenomen wat de potentie is voor het habitatype en welke maatregelen getroffen kunnen worden.

Potentie in relatie tot voorkomen

Het habitatype heeft potentie om voor te komen in zones III (binnendijks), IV en V, zie de landschapskaart in paragraaf 3.4. Binnen deze zones komt momenteel voornamelijk het type A van Vochtige alluviale bossen voor. Het type B is doorgaans minder afhankelijk van overstroming met rivierwater en heeft een hogere voedselrijkdom.

Mogelijke maatregelen

Om het habitatype H91E0B te ontwikkelen zijn niet veel maatregelen mogelijk. Het habitatype kan het best ontwikkeld worden door natuurlijke successie vanuit het subtype A Vochtige alluviale bossen (grote vossenstaart) of door bosvorming op andere habitatypen. Het subtype H91E0A ligt momenteel in zones die kwa abiotiek geschikter zou moeten zijn voor het subtype B. Mogelijk dat het habitatype zich hier al heeft ontwikkeld. De nieuwe habitatypekartering zal hier meer duidelijkheid over geven.

5.5 Mogelijke maatregelen voor Habitatrichtlijnsoorten

5.5.1 Habitatrichtlijnsoorten: trekvisserij

In Tabel 5-20 is voor de zeeprik, elft, fint en zalm in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave dit volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-20: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de zeeprik, elft, fint en zalm.

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Zeeprik	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
Elft	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	
Fint	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Zalm	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor toename populatie	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	

Potenties in relatie tot voorkomen

De trekvissen gebruiken de Biesbosch voornamelijk als doortrekgebied. Leefgebied voor deze vissen is de open zee en volwassen individuen gebruiken de grotere wateren in de Biesbosch en de Merwede als doortrekgebied om bij de paai gronden in het binnenland te komen. De potentie voor de aanwezigheid van de soort is beperkt tot de grote wateren.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor deze soort is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatiegegevens van deze soort te verzamelen en de leefgebieden in kaart te brengen. Daarnaast moet de impact van de beroepsvisserij op de populaties en verspreiding van de soorten in kaart worden gebracht. Uit de onderzoeksmaatregel moeten knelpunten voor de soorten worden gesignaleerd zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

2. Getij vergroten

Deze maatregel is opgenomen ten behoeve van de ontwikkeling van habitattypen in het gebied. Voor het vergroten van het getij in het gebied moet het kierbesluit worden vergroot. Dit betekent dat de ruimte en toegang voor trekvissen groter wordt in het gebied. Daarnaast zorgt het ervoor dat het zoet-zout overgangsgedebied verder landinwaarts komt te liggen en meer rivierdynamiek wordt toegelaten in het gebied. Hierdoor neemt de sedimentatie en erosieprocessen toe waardoor er meer fijn sediment wordt afgezet. Dit is onder andere gunstig voor de voortplanting van de fint (RAVON, 2021)

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om de instandhoudingsdoelen te realiseren.

5.5.2 H1099 Rivierprik

In Tabel 5-21 is voor de rivierprik in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-21: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de rivierprik.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

De rivierprik is een trekvis, volwassen individuen leven op zee maar trekken de rivier op om te paaien en voort te planten. Elk jaar worden er tijdens monteringen honderden individuen gevangen (RVO, 2017). Er wordt uitgegaan dat de Biesbosch voornamelijk dient als doortrekgebied en dat de soort voornamelijk in de grotere krekken en de Merwede voorkomt. De potentie voor de aanwezigheid van de soort is mogelijk beperkt tot de grote wateren.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor deze soort is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatiegegevens van deze soort te verzamelen en de leefgebieden in kaart te brengen. Ook moeten de knelpunten voor de soort worden gesignaleerd zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.5.3 H1134 Bittervoorn

In Tabel 5-22 is voor de bittervoorn in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-22: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de bittervoorn.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

De bittervoorn leeft in kleine scholen dichtbij begroeide oevers. De vis voedt zich met klein plantaardig en dierlijk materiaal. Belangrijk in het voorkomen van de bittervoorn is de aanwezigheid van zoetwatermossels, deze zijn namelijk onmisbaar tijdens de voortplanting. De bittervoorn gebruikt de mossel om de eitjes af te zetten. De soort komt in de Biesbosch in het killensysteem voor. De potentie voor uitbreiding beperkt zich tot de wateren waar voldoende zoetwatermosselen aanwezig zijn.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor deze soort is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatie gegevens van deze soort in kaart te brengen en knelpunten te signaleren zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden. Daarnaast is het belangrijk om de verspreiding en aanwezigheid van de zoetwatermossel in beeld te krijgen.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.5.4 H1145 Grote modderkruiper

In Tabel 5-23 is voor de grote modderkruiper in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-23: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de grote modderkruiper.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

De grote modderkruiper komt in de Biesbosch voor in stagnerend water in het killensysteem waar hij leeft in verlandende kreek of kreek met een uitbundige waterplantengroei waar de soort leeft in de modderlaag. De soort is met name waargenomen in de poldersloten binnen het gebied, met het behouden van dit leefgebied wordt de potentie tot voorkomen voor de grote modderkruiper volledig benut.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor deze soort is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatie gegevens van deze soort in kaart te brengen en knelpunten te signaleren zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.5.5 H1149 Kleine modderkruiper

In Tabel 5-24 is voor de kleine modderkruiper in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-24: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de kleine modderkruiper.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

Net als de grote modderkruiper komt de kleine modderkruiper met name voor in de kleinere wateren en krekken in de Biesbosch. Overdag schuilt de vis op de onderwaterbodem tussen de vegetatie, s 'nachts gaat hij op zoek naar eten. De soort prefereert wateren met zandige en harde bodems, terwijl de grote modderkruiper slijkige wateren prefereert. Het instand houden van de wateren met uitbundige plantengroei en zandige harde bodems, wordt de potentie tot voorkomen voor de kleine modderkruiper volledig benut.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor deze soort is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatie gegevens van deze soort in kaart te brengen en knelpunten te signaleren zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren

5.5.6 H1163 Rivierdonderpad

In Tabel 5-25 is voor de rivierdonderpad in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-25: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de rivierdonderpad.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Verwachting negatief	Toenemende concurrentie van andere vissen	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

De rivierdonderpad is gebonden aan stenige oevers van snelstromende wateren en de potentie van voorkomen is voor deze soort erg beperkt tot de grote rivieren en grotere kreken. Het Landelijke gaat de soort achteruit door de toenemende concurrentie met exotische grondelsoorten. Doordat specifieke verspreidingsgegevens ontbreken is niet bekend of de potentie binnen het gebied volledig wordt benut.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor de rivierdonderpad zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor de rivierdonderpad is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatiegegevens van deze soort te verzamelen en de leefgebieden in kaart te brengen. Ook moeten de knelpunten voor de soort worden gesignaleerd zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.5.7 H1318 Meervleermuis

In Tabel 5-26 is voor de meervleermuis in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-26: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de meervleermuis.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Stabiel	Gerichter onderzoek naar de verspreiding van de soort en de functie van de Biesbosch als leefgebied is noodzakelijk.	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

De Biesbosch dient voor de meervleermuis voornamelijk als foerageergebied. Vooral de meer beschermd liggende grotere wateren zoals de drinkwaterspaarbekken en de kreken zijn van belang als voedselgebied. Voldoende rust rondom deze foerageergebieden is van belang om het gebied in goede potentie te benutten.

Buiten de Biesbosch bevinden zich kraamkolonies, onder andere in Wagenberg en 's Gravenmoer. Mannen/paarverblijven zijn bekend uit Hank, Dordrecht en Werkendam.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor deze soort is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatie gegevens van deze soort in kaart te brengen en knelpunten te signaleren zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren

5.5.8 H1337 Bever

In Tabel 5-27 is voor de bever in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-27: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de bever.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Positief	Geen	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

Voor de bever geldt geen opgave, de bever komt verspreid over het hele natura 2000-gebied voor. In het gebied zijn ongeveer 250 individuen en 150 burchten aanwezig. De potentie voor de aanwezigheid van de bever wordt volledig benut, mogelijk dat in de toekomst ruimte en verstoring beperkende factoren voor de verspreiding gaan zijn.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor de bever is het niet noodzakelijk om maatregelen te nemen.

Mogelijk doelbereik

Het bovenstaande betekent dat de doelstelling, wat betreft omvang en kwaliteit in principe kan worden behaald.

5.5.9 H1340 Noordse woelmuis

In Tabel 5-28 is voor de noordse woelmuis in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-28: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de noordse woelmuis.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Uitbreiding omvang en kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.	Stabiel	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

Het potentiële leefgebied in de Biesbosch bestaat uit de natte ruigere delen van (neven)geulen en moerassen. Vergelijkbare habitats worden ook bewoond op de eilanden, maar bij het uitblijven van concurrenten komt deze soort ook voor in drogere delen. Voor het behoud van de populatie is het belangrijk dat deelpopulaties voldoende met elkaar verbonden zijn.

De mogelijkheden om in de moerasgebieden uitgebreide leefgebieden aan te leggen zijn beperkt gezien de leefgebieden grenzen aan het vasteland waardoor op de lange de leefgebieden in de Biesbosch minder geschikt worden door toename van concurrentie van aardmuis en veldmuis. Wanneer de rivierdynamiek toeneemt in de Biesbosch en grotere gedeelten van de leefgebieden periodiek overstromen zal de concurrentiepositie van de noordse woelmuis toenemen en zal het leefgebied uitbreiden.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor deze soort zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Zie voor de mogelijke maatregelen voor moerasvogels paragraaf 6.4.4. De maatregelen die worden voorgesteld voor H6430A zijn ook van toepassing op het leefgebied van de Noordse Woelmuis.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.5.10 H1387 Tonghaarmuts

In Tabel 5-29 is voor de tonghaarmuts in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-29: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de tonghaarmuts.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Uitbreiding omvang en kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.	Onbekend	Ontbreken gegevens geschikt gebied	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

De belangrijkste groeiplaatsen van de tonghaarmuts in de Biesbosch bestaan uit jonge wilgenbossen langs de grote rivieren. De tonghaarmuts groeit in kleine polletjes op de schors van bomen. De soort heeft een nomadisch bestaan waardoor de planten slechts enkele jaren op dezelfde plekken aanwezig zijn en vervolgens hier verdwijnen. Mede door dit nomadisch bestaan en doordat de huidige groeiplaatsen zijn niet goed in kaart zijn gebracht is het voorkomen van de tonghaarmuts in de Biesbosch op dit moment niet bekend. Of de potentie van het gebied volledig wordt benut is daarom niet bekend.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor de tonghaarmuts zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor de tonghaarmuts is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatiegegevens van de tonghaarmuts te verzamelen en de leefgebieden in kaart te brengen. Ook moeten de knelpunten voor de soort worden gesignaleerd zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.5.11 H4056 Platte schijfhoren

In Tabel 5-30 is voor de platte schijfhoren in de Biesbosch een overzicht gegeven van doelstelling (zie hoofdstuk 2), de trend en knelpunten (zie hoofdstuk 4) en de opgave die volgt uit enerzijds de theoretische doelstelling (uit hoofdstuk 2) en anderzijds de knelpunten. Hieronder wordt een nadere beschouwing weergegeven van de potenties in relatie tot het huidige voorkomen en de mogelijke maatregelen. Op basis hiervan wordt aangegeven wat het mogelijke doelbereik is op basis van maatregelen en potenties.

Tabel 5-30: Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de platte schijfhoren.

Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Potenties in relatie tot voorkomen

Voorkomen van de platte schijfhoren beperkt zich tot relatief beschutte, stilstaande wateren met een begroeiing van waterplanten. Binnen de Biesbosch komt verspreid in voor in de drie deelgebieden: Sliedrechtse Biesbosch, Dordtse Biesbosch (Tongplaat/Zuidplaatje) en Brabantse Biesbosch (Noorderplaat). Binnen het Zuid-Hollandse gedeelte is de potentie tot uitbrieding beperkt. De huidige potentiële leefgebieden voor de soort worden al benut.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor de platte schijfhoren zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor de platte schijfhoren is het van belang om in de komende beheerplanperiode populatiegegevens van de platte schijfhoren te verzamelen en de leefgebieden in kaart te brengen. Ook moeten de knelpunten voor de soort worden gesignaleerd zodat gerichte maatregelen voor de soort getroffen kunnen worden.

Mogelijk doelbereik

Binnen het gebied is voldoende areaal met potentieel leefgebied aanwezig om het instandhoudingsdoel te realiseren.

5.6 Mogelijke maatregelen voor Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels**5.6.1 Broedvogels afhankelijk van visrijk water**

In Tabel 5-31 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort aalscholver zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-31. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor de aalscholver.

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde).	Negatief	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Meer rust in het broedgebied

Potenties in relatie tot voorkomen

De foerageergebieden van de aalscholver bestaan uit voedselrijke, visrijke binnen- en kustwateren die tot 20 km van de broedplaats kunnen liggen. De aalscholver heeft bossen nodig om te broeden. Het vermoeden is dat aalscholers zich uit de Biesbosch naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden verplaatsen (RVO, 2017). In het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch broeden aalscholers voornamelijk in de Dortsche Biesbosch. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Vermoedelijk moet er alleen meer rust komen in het gebied.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor de aalscholver zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied

De Dortsche Biesbosch biedt geschikt leefgebied en broedgebied voor verschillende habitatrictlijnsoorten en vogels. Hoewel de Dortsche Biesbosch grotendeels niet toegankelijk is vormt een gebrek aan rust toch een knelpunt. Door het handhaven op betreding in het gebied en het beter afschermen van het gebied kan er meer rust worden gecreëerd in het gebied. Daarnaast zijn er mogelijkheden om een recreatiezonering in het gebied aan te brengen. Hierdoor wordt de recreatie beperkt tot bepaalde gebieden en is het rustig in de overige delen van het Natura 2000-gebied. De zonering in de Sliedrechtse Biesbosch betekent dat er een volledig afgesloten rustgebied is gecreëerd. Het afsluiten van de nieuwe natuurontwikkelingsgebieden voor vaarverkeer kan het aantal rustgebieden vergroten.

Mogelijk doelbereik

Hoewel het aantal broedparen in de Biesbosch afneemt is de omvang en kwaliteit van het leefgebied voldoende. Het gebied voldoet dus aan de mogelijke draagkracht voor de aalscholver. Door het treffen van maatregelen kan meer rust worden gecreëerd. Maar de opgave voor voldoende draagkracht voor broedparen van de aalscholver is in principe al gehaald.

5.6.2 Broedvogels van moerassen

In Tabel 5-32 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort dodaars, fuut, kuifduiker, geoorde fuut, aalscholver en middelste zaagbek zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-32. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor roerdomp, bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, snor en rietzanger.

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Roerdomp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (broedparen).	Stabiel	Verruigde delen van gorzen en rietmoerassen. Recreatiedruk	Geen opgave. De IHD wordt gehaald.
Bruine kiekendief	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (broedparen).	Stabiel	Verruiging van rietvegetaties Uitbreiden exoten en stikstofminnende soorten Onvoldoende rust in het broedgebied.	Kwaliteit verbetering
Porseleinhoen	Verbetering omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 9 vogels (broedparen).	Onbekend	Oorzaken van natuurlijke fluctuaties liggen buiten het Natura 2000-gebied.	Geen opgave. Draagkracht gebied is voldoende.
Blauwborst	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (broedparen).	Negatief	Afname broedgebied door successie van nestvegetatie en uitbreiding reuzenbalsemien	Uitbreiding oppervlak en verbetering kwaliteit leefgebied

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Snor	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (broedparen).	Onbekend	Door natuurlijke fluctuaties is het moeilijk een trend vast te stellen. Kwaliteit is nu voldoende maar neemt af door verzuiving en verdroging van rietvelden	Geen opgave. De IHD wordt gehaald.
Rietzanger	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (broedparen).	Negatief	Geen	Geen opgave. De IHD wordt gehaald.

Potenties in relatie tot voorkomen

De broedparen van moerasvogel bevinden zich voornamelijk in het rietvelden van de Aart Eloybosch, Engelberts Plekske en Kort- en Langambacht in de Sliedrechtse Biesbosch en op de Tongplaat en de Noorderelsplaat in de Dordtse Biesbosch. In de rest van het gebied zijn meer rietlanden aanwezig maar deze worden nog niet benut in volledige potentie door de broedvogels.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor broedvogels van moerassen zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Zie voor de mogelijke maatregelen voor moerasvogels paragraaf 6.4.4. De maatregelen die worden voorgesteld voor H6430A zijn ook van toepassing op het leef- en broedgebied van moerasvogels. Daarop aanvullend gelden ook voor de moerasvogels dat voldoende rust in het gebied noodzakelijk is.

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

Voor een aantal moerasvogels is de doelstelling al behaald. Door het treffen van maatregelen worden ook de doelstellingen voor de bruine kiekendief en blauwborst gehaald.

5.6.3 Broedvogels van wilgenbossen

In Tabel 5-33 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort ijsvogel zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-33. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor ijsvogel.

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Ijsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (broedparen).	Stabiel	Geen	Geen opgave het gebied voldoet aan de draagkracht

Potenties in relatie tot voorkomen

De ijsvogel broedt in gegraven holen in o.a. steile doorgaans afkalvende oevers en wanden van afgravingen. De nesten bevinden zich naast of binnen 200 meter van water. Het water waarnaast gebroed wordt is minimaal twee meter breed en beschut, visrijk, ondiep, helder en meestal langzaam stromend. De ijsvogel broedt momenteel in Aart Eloyenbosch, Engelbrechts plekske met Plattehoek, Omgeving Ottersluis, Oostgaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Dam van Engeland en Janusplaat/ Noorderlspaat. Potentie voor broedgebied ligt echter langs vrijwel alle oevers in het gebied, zie Figuur 4-80.

De broedvogels van wilgenbossen zijn gebonden aan beek- en rivierbegeleidende bossen met steile oevers en wanden van afgravingen waar de ijsvogels hun nest in kunnen maken. Voor het leefgebied is de soort afhankelijk van beschutte, visrijk, ondiep, helder en meestal langzaam stromend water. Van belang zijn takken welke over het water hangen die de ijsvogel gebruikt tijdens het foerageren. Soort gebruikt nog niet de volledige potentie van het broedgebied maar de aantallen zijn wel boven het gewenste niveau.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor de ijsvogel zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

De Biesbosch voldoet momenteel aan de draagkracht voor het behalen van de doelen voor de ijsvogel als broedvogel. Aanvullende maatregelen voor de soort zijn niet nodig. Maatregelen die zijn opgenomen voor habitattypen zoals H3270 slikkige rivieroevers en H6120 stroomdalgraslanden waarvoor natuurvriendelijke oevers worden aangelegd zullen ook een positief effect hebben op de uitbreiding van het leefgebied voor de ijsvogel.

Patroonmaatregel

21. **Rust in het gebied** zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

Het doelbereik van de Biesbosch voor de ijsvogel is reeds gehaald.

5.7 Mogelijke maatregelen voor Vogelrichtlijnsoorten - niet-broedvogels

5.7.1 Niet-broedvogels van dieper water (viseters)

In Tabel 5-34 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort fuut, aalscholver, nonnetje en grote zaagbek zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-34. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor fuut, aalscholver, nonnetje en grote zaagbek (niet-broedvogel).

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 330 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzeegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave. De oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied is voldoende aanwezig.
Grote zaagbek	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzeegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave. De oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied is voldoende aanwezig.

Potenties in relatie tot voorkomen

Niet-broedvogels van dieper water foerageren in het visrijke open water binnen de Biesbosch. Binnen de Biesbosch ligt potentie voor foerageergebied van deze vogels binnen en tussen vrijwel alle deelgebieden, zie Figuur 4-93.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor niet-broedvogels van dieper water zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor niet-broedvogels is voldoende draagkracht aanwezig en er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen om het doelbereik te halen. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied verder worden verbeterd door meer rust te creëren in het gebied.

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het leefgebied van de vogels. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Het doelbereik is al gehaald.

5.7.2 Niet-broedvogels van ondiep water

In Tabel 5-35 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort krakeend, wilde eend, slobeend en meerkoet zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-35. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor krakeend, wilde eend, slobeend en meerkoet (niet-broedvogel).

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
Wilde eend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Mogelijke verschuiving van de overwintersgebieden waardoor meer wilde eenden noordelijker verblijven en niet naar de Biesbosch komen. Jacht Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave.

Potenties in relatie tot voorkomen

Het leefgebied van niet-broedvogels van ondiep water bestaat uit ondiepe wateren in zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren. Belangrijk zijn veelal de ondergedoken waterplanten. Binnen de Biesbosch is voldoende leefgebied aanwezig voor deze soorten en vrijwel in en tussen alle deelgebieden is geschikt leefgebied aanwezig, zie Figuur 4-106.

Ondiepe wateren met kranswieren en andere waterplanten bij voorkeur langs natuurlijke oevers
Langs grote wateren
Zoetwatermoerassen, natte natuurgebiede, rivierarmen, plassen en meren
Ondergedoken waterplanten

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor niet-broedvogels van dieper water zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor niet-broedvogels is voldoende draagkracht aanwezig en er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen om het doelbereik te halen. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied verder worden verbeterd door meer rust te creëren in het gebied. Daarnaast zijn de maatregelen die worden getroffen voor de habitattypen H6430A en H6430B, zie paragrafen 6.4.4 en 6.4.5, ook voordelig voor verbetering van de kwaliteit van het leefgebied voor niet-broedvogels van ondiep water.

*Procesmaatregel***22. Strengere handhaving op jacht.**

Sommige instandhoudingsdoelen zoals de wilde eend zijn soorten waarop wordt gejaagd in het gebied. Ondanks dat hiervoor afspraken zijn gemaakt worden deze niet nageleefd. Hiervoor moeten strengere regels worden opgesteld en beter op worden gehandhaafd. Pachtrechten kunnen worden ingetrokken van gebieden waar veel in gejaagd wordt.

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied zie paragraaf 5.6.2 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het leefgebied van de vogels. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Het doelbereik is al gehaald.

5.7.3 Niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)

In Tabel 5-36 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort tafeleend en kuifeend zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-36. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor tafeleend en kuifeend (niet-broedvogel).

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave, de IHD wordt gehaald.
Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.800 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave, de IHD wordt gehaald.

Potenties in relatie tot voorkomen

Duikeenden foerageren in verschillende ecotopen. In kleine krekken en sloten tot slikken en pioniersvegetaties. Belangrijk is de dynamiek van de rivier en de land-waterovergangen. In de Biesbosch is er voldoende draagkracht voor deze vogels aanwezig. De omvang en de kwaliteit van het leefgebied zijn goed. Potentieel geschikt leefgebied is weergegeven in Figuur 4-113.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor niet-broedvogels van ondiep water zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor niet-broedvogels is voldoende draagkracht aanwezig en er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen om het doelbereik te halen. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied verder worden verbeterd door meer rust te creëren in het gebied. Daarnaast zijn de maatregelen die worden getroffen voor de uitbreiding en verbetering van kwaliteit van H3270 Slikkige rivieroever, Zie paragraaf 5.4.2 ook geschikt voor verbetering van de kwaliteit van het leefgebied van de duikvogels.

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied zie paragraaf 5.6.2 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het leefgebied van de vogels. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Het doelbereik is al gehaald.

5.7.4 Niet-broedvogels van land-waterovergangen

In Tabel 5-37 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort grote zilverreiger, lepelaar, wintertaling, pijlstaart en grutto zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-37. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor grote zilverreiger, lepelaar, wintertaling, pijlstaart en grutto (niet-broedvogel).

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Grote zilverreiger	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 (seizoensmaximum) en een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Onduidelijk	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave.
Lepelaar	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave.
Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Positief	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.
Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 60 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Recreatiedruk	Voor deze soort geldt geen opgave.

Potenties in relatie tot voorkomen

Het leefgebied van vogels van land-waterovergangen bestaat uit kleine kreken, sloten tot oevers van grote wateren, graslanden en spaarbekken. In de Biesbosch is er voldoende draagkracht aanwezig voor deze vogels. Potentieel leefgebied is weergegeven op Figuur 4-130: Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van land-waterovergangen. Bestaat uit riet en overige helofyten, ondiep water, onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water en zomerbed (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloypf).

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor niet-broedvogels van land-waterovergangen zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor niet-broedvogels is voldoende draagkracht aanwezig en er hoeven geen aanvullende maatregelen te worden genomen om het doelbereik te halen. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied verder worden verbeterd door meer rust te creëren in het gebied. Daarnaast zijn de maatregelen die worden getroffen voor de uitbreiding en verbetering van kwaliteit van H3270 Slikkige rivieroever en H6120 stroomdalgraslanden, zie paragrafen 6.4.2 en 6.4.3 ook geschikt voor verbetering van de kwaliteit van het leefgebied niet-broedvogels van land-waterovergangen.

Patroonmaatregel

21. **Rust in het gebied** zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het leefgebied van de vogels. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Het doelbereik is al gehaald.

5.7.5 Niet-broedvogels van graslanden en akkers

In Tabel 5-38 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, bandgans en smient zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-38. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, bandgans en smient (niet-broedvogel).

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht
Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 34.200 vogels (seizoensmaximum) en voor een populatie van gemiddeld 1.800 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Voor deze soort geldt een opgave want de IHD wordt mogelijk niet gehaald.
Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht
Brandgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.900 vogels (seizoensmaximum) en voor een populatie van gemiddeld 870 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Voor deze soort geldt een opgave want de IHD wordt mogelijk niet gehaald.
Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Stabiel	Geen	Voor deze soort geldt geen opgave. Binnen de Biesbosch is voldoende draagkracht

Potenties in relatie tot voorkomen

Het leefgebied van niet-broedvogels van graslanden en akkers bestaat uit natte en droge graslanden en cultuurgraslanden. Veel van de landbouwgronden in de Biesbosch zijn de afgelopen jaren omgevormd naar natuurontwikkelingsgebieden. Dit heeft geleid tot een afname van het foerageergebied van de kolgans, grauwe gans en brandgans. Theoretisch gezien zou dit weer terug kunnen worden gedraaid ten behoeve van deze soorten. Maar dit is niet aan te raden aangezien dit conflicteert met het behalen van de andere instandhoudingsdoelen binnen de Biesbosch. Daarnaast is buiten het Natura 2000-gebied voldoende foerageergebied voor deze ganzen aanwezig. De huidige draagkracht van de Biesbosch als foerageergebied is nog voldoende om de instandhoudingsdoelen te halen. Ook is de functie van de Biesbosch als slaap- en rustplaats voor ganzen onveranderd gebleven. Potentie voor uitbreiding van leefgebied van de ganzen niet aanwezig in de Biesbosch. Voor de smient en kleine zwaan zijn er geen knelpunten aanwezig.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor niet-broedvogels van graslanden en akkers zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor de uitbreiding van foerageergebied worden geen maatregelen genomen. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied als slaap- en rustplek worden verbeterd door meer rust te creëren in het gebied.

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het leefgebied van de vogels. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Het doelbereik is al gehaald.

5.7.6 Niet-broedvogels van het open landschap

In Tabel 5-39 zijn de doelen en knelpunten voor de vogelrichtlijnsoort zeearend en visarend zoals in de voorgaande hoofdstukken beschreven, uitgewerkt.

Tabel 5-39. Samenvatting van de doelen en knelpunten voor zeearend en visarend (niet-broedvogel).

Soort	Doelstelling	Trend	Knelpunten	Opgave
Zeearend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).	Stabiel	Geen ruimte voor uitbreiding Recreatiedruk	Geen opgave
Visarend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensmaximum).	Stabiel	Waterrecreatie kan op termijn een knelpunt vormen	Geen opgave

Potenties in relatie tot voorkomen

Foerageergebied is voornamelijk op grote zoete wateren omzoomd door biomen of afgewisseld met moerasbos met lager water.

De aanwezigheid van zeearend en visarend is afhankelijk van de aanwezigheid van prooi (andere vogels, voldoende vis) en de aanwezigheid van voldoende grote dode bomen voor hun nesten. De beschikbaarheid aan potentiële nestplaatsen is voldoende in de Biesbosch. De aanwezigheid van voedselaanbod bepaalt de aanwezigheid van de zeearend en visarend. De beschikbaarheid van prooi vormt geen knelpunt voor deze soort in de Biesbosch.

Reeds uitgevoerde of geplande maatregelen

Voor roofvogels zijn geen maatregelen voorzien in het Programma Natuur en de PAS-gebiedsanalyse.

Mogelijke maatregelen

Voor de uitbreiding van foerageergebied worden geen maatregelen genomen. Wel kan de kwaliteit van het leefgebied als slaap- en rustplek worden verbeterd door meer rust te creëren in het gebied.

Patroonmaatregel

21. Rust in het gebied zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de maatregel.

Mogelijk doelbereik

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het leefgebied van de vogels. De omvang en kwaliteit van het leefgebied is op orde. Het doelbereik is al gehaald.

5.8 Onderzoekmaatregelen

Tabel 5-40 Onderzoekmaatregelen voor de Biesbosch

Code	Habitatype	Onderzoek / monitoring
Habitattypen		<ol style="list-style-type: none"> 1. Vegetatie: het is niet bekend wat de vegetatiekundige kwaliteit is van de habitattypen in de gebruikte habitattypenkaart. 2. Abiotiek: meetgegevens gericht op de specifieke omstandigheden voor de habitattypen. In het bijzonder over de aanwezigheid van stabiele hydrologische systemen is weinig kennis. 3. Typische soorten: monitoring gericht op de aanwezigheid van typische soorten is niet beschikbaar. 4. Structuur en functie: monitoring gericht op de kenmerken van structuur en functie is niet beschikbaar. 5. De reuzenbalsemien is een exoot die zich snel verspreid door het gebied. Onderzocht moet worden wat de beste strategie is om deze plant te bestrijden.
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten met grote fonteinkruiden	<p>Helderheid water</p> <p>Waarom neemt het habitatype niet toe in de Biesbosch? Welke factoren spelen hier een rol? Spelen bijvoorbeeld recreatievaart of waterkwaliteit hier een rol in?</p> <p>Mogelijkheden onderzoeken voor het aanleggen van natuurvriendelijke oevers.</p>
H3270	Slikkige oevers	<p>Voedselrijkdom</p> <p>Bedekking van meerjarige soorten</p> <p>Mate van afzetting sedimenten door de rivier</p> <p>Mogelijkheden onderzoeken voor het aanleggen van natuurvriendelijke oevers.</p>

Code	Habitatype	Onderzoek / monitoring
H6120	Stroomdal-graslanden	Vochttoestand Voedselrijkdom Mate van fijnkorrelige begroeiingspatroon Aandeel van eenjarige plantensoorten Mate van periodieke inundatie met rivierwater in de winter die doordringt in de wortelzone. Mate van extensieve beweiding of hooilandbeheer
H6430A	Ruigten en zomen – moerasspirea	Vochttoestand Dominantie van ruigtekruiden
H6430B	Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	Vochttoestand Dominantie van ruigtekruiden
H6510A	Glanshaver- en vossenstaar- thooiland – glanshaver	Zuurgraad Vochttoestand Voedselrijkdom Aandeel bloemen Beheer Mate van bedekking van ruigtesoorten en struweel Mate van aanwezigheid grassoorten
H6510B	Glanshaver- en vossenstaar- thooiland – grote vossenstaart	Zuurgraad Vochttoestand Voedselrijkdom Aandeel bloemen Beheer Mate van bedekking van ruigtesoorten en struweel Mate van aanwezigheid grassoorten
H91E0A	Vochtige alluviale bossen – zachthoutooi- bossen	Zuurgraad Vochttoestand Voedselrijkdom Dominantie van wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els Bedekking van exoten Aandeel van op hout groeiende soorten Beheer De kans op het massaal ineenstorten van de bossen door gebrek aan dynamiek en hoe dit voorkomen kan worden. Is voor kwaliteitsverbetering het nodig om de bossen uit te breiden en vormt dit een conflict met de vegetatielegger?
Habitatrichtlijnsoorten		Recente gegevens van de populatieomvang en verspreiding van de habitatrichtlijnsoorten zijn niet beschikbaar.
Trekvissen		De impact van beroepsvisserij op de populatie en verspreiding van de soorten. Het betrekken van de beroepsvisserij in het monitoren van de vissen in de wateren rondom de Biesbosch. Met name van belang voor de fint.
Grote modder- kruiper		Is er sprake van isolatie van populaties in de Biesbosch? Is er voldoende uitwisseling mogelijk tussen de populaties in verschillende polders?
Broedvogels		Recreatiedruk (mate van, locatie, intensiteit, verschillende vormen etc.)
Niet- Broedvogels		Recreatiedruk (mate van, locatie, intensiteit, verschillende vormen etc.)
A059 – Tafeleend		Oorzaak afname voedselaanbod

5.9 Samenvatting

In deze samenvatting wordt in Tabel 5-41 een overzicht gegeven van alle mogelijke maatregelen. In Tabel 5-42 wordt aangegeven in hoeverre de theoretische doelen kunnen worden gehaald, al dan niet ten koste van bestaand habitat.

Tabel 5-41. Overzicht van de mogelijke maatregelen voor het Natura 2000-gebied Biesbosch.

Maatregel ID	Maatregel-categorie	Maatregel
1	Procesmaatregelen	Natuurvriendelijke oevers. Hier wordt een geleidelijke overgang gemaakt van land naar water waarbij een vegetatieovergang ontstaat tussen verschillende habitattypen.
2	Systeemmaatregel	Getij vergroten. Door het verruimen van het kierbesluit kan het getij van de rivier vergroot worden.
3	Procesmaatregel	Dijken rondom polders verlagen. Door het verlagen van de dijken kunnen de uiterwaarden en polders bij hoogwater weer overstromen met rivierwater.
4	Patroonmaatregel	Bosopslag verwijderen. Voor de ontwikkeling van open vegetaties zoals graslanden en pioniervegetaties is het van belang dat het landschap open blijft en niet dichtgroeit met bomen en struwelen.
5	Patroonmaatregel	Exoten verwijderen. Exoten vormen een bedreiging voor de inheemse vegetatie en horen niet thuis in het natuurlijke systeem van Nederland. Deze moeten dus verwijderd worden.
6	Procesmaatregel	Krib verwijderen/ verlagen. Deze maatregel zorgt voor ruimte waarbij sedimentatie kan worden afgezet en op andere plekken langs de oevers juist erosie kan plaatsvinden.
7	Procesmaatregel	Verwijderen oeverbestorting. Door het verwijderen van de oeverbestorting krijg de rivier weer vat op de oever en zullen deze gaan eroderen en een natuurlijke oever gaan vormen.
8	Procesmaatregel	Verwijderen en afvoeren raster. Door het verwijderen van raster kan rivierzand beter het gebied instuiven.
9	Procesmaatregel	Pilot Thomaswaard. Specifiek voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden H6120 is er de mogelijkheid om een pilot op te zetten in de Thomaswaard. Hier kan kalkrijkzand worden opgebracht. Vervolgens moet worden gemonitord of dit leidt tot ontwikkeling van het habitatype. Op het moment is nog geen ervaring met deze manier van stroomdalgrasland ontwikkelen.
10	Procesmaatregel	Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen. Het doel is om de aanvoer van stikstof, voedingsstoffen en eutrofiëring te verminderen.
11	Patroonmaatregel	Reguleren inlaat water. Om verdroging van bedijkte polders in de zomer te voorkomen kan de toevoer van water worden gereguleerd met duikers en inlaat kleppen.
12	Patroonmaatregel	Zand opbrengen. In het deelgebied Kraaiennest is de kwaliteit van het habitatype aan het afnemen. Hier kan kleinschalig kalkrijk zand op het bestaande habitatype worden opgebracht. Vervolgens moet de ontwikkeling van de vegetatie nauwkeurig worden gemonitord. Het is nog niet bekend of deze maatregel effectief is in het verbeteren van het habitatype.
13	Patroonmaatregel	Maaien en afvoeren. Deze maatregel is bedoeld om de voedselrijkdom en de verruiging van graslanden terug te dringen.

Maatregel ID	Maatregel-categorie	Maatregel
14	Patroonmaatregel	Beweiden. Wanneer maaien en afvoeren niet voldoende is om de structuur van de vegetatie te verbeteren kan ervoor worden gekozen om te beweiden.
15	Patroonmaatregel	Kleinschalig plaggen. Deze maatregel is bedoeld om de voedselrijke toplaag te verwijderen.
16	Patroonmaatregel	Ruimen en afvoeren aandrijfsel. Na hoogwater wordt er veel voedselrijk materiaal afgezet op de uitwaarden. Ten behoeve van de ontwikkeling van habitattypen moet dit worden verwijderd.
17	Procesmaatregel	Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes. Deze maatregel is bedoeld om het oppervlak H6430A te laten uitbreiden. Het maaisel is afkomstig van soortenrijke al kwalificerende ruigtes.
18	Patroonmaatregel	Afschrappen van riet. In laagdynamische systemen kunnen op den duur waterlichamen verlanden. Dit leidt tot een ophoping van voedselrijk organisch materiaal. Dit moet eens in de 25 jaar worden verwijderd.
19	Procesmaatregel	Graven poelen en dempen sloten. Deze maatregel is bedoeld om de hydrologische omstandigheden in Kraaiennest te verbeteren.
20	Patroonmaatregel	Aanpassen uitstroom windmolen. Ten behoeve van het uitvoeren van maaien en beweidingsbeheer.
21	Patroonmaatregel	Rust in het gebied. Ten behoeve van de broed- en niet-broedvogels in het gebied is het van belang dat er maatregelen worden getroffen om rust te behouden in het gebied.
22	Procesmaatregel	Strengere handhaving op jacht. Sommige instandhoudingsdoelen zoals de wilde eend zijn soorten waarop wordt gejaagd in het gebied. Ondanks dat hiervoor afspraken zijn gemaakt worden deze niet nageleefd. Hiervoor moet harder worden opgetreden.

Tabel 5-42. Mogelijk doelbereik van de habitattypen (goede kwaliteit) bij geen extra maatregelen en bij maximale inzet maatregelen in relatie tot de instandhoudingsdoelen en de opgaven in het kader van de landelijke gunstige staat van instandhouding (theoretisch doel). Oranje: theoretisch doelbereik wordt niet gehaald; groen: theoretische doelbereik kan (waarschijnlijk) wel gehaald worden.

Code	Habitattypen	Doelstelling (oppervlak /kwaliteit)*	Theoretisch doel [ha]	Meest recente kartering [ha]	Potentie goede kwaliteit Geen extra maatregelen [ha]	Potentie goede kwaliteit Maximale inzet maatregelen ** [ha]	Relevante maatregelen
H3260B	Beken en rivieren met waterplanen met grote fonteinkruiden	=/=	7,72 ha	1,55 ha	1,55 ha	55,55	1
H3270	Slikkige rivieroeveren	>/>	349,29	0,32 ha ZG: 308,94	0,32	374	1 t/m 5, 16
H6120*	Stroomdalgraslanden	>/=	8,79	10,55	10,55	105	4 t/m 16

Code	Habitatype	Doelstelling (oppervlak /kwaliteit)*	Theoretisch doel [ha]	Meest recente kartering [ha]	Potentie goede kwaliteit Geen extra maatregelen [ha]	Potentie goede kwaliteit Maximale inzet maatregelen ** [ha]	Relevante maatregelen
H6430A	Ruigten en zomen met moerasspirea	=/=	10,22	1,71	1,71	283	4, 5, 11, 13,17,18
H6430B	Ruigten en zomen met harig wilgenroosje	>/=	320,48	7,44 ZG: 315,97	7,44	515	2,3,5, 17
H6510A	Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden met glanshaver	=/>	86,98	81,72	81,72	526	4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 19, 20
H6510B	Glanshaver- en vossenstaart-hooilanden met grote vossenstaart	>/=	119,13	39,33	39,33	565	4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 19, 20
H91E0A	Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen	=/>	509,84	511,19 ZG: 52,56	511,19	745	2, 5
H91E0B	Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbossen	>/>	-	-	-	-	-

* =/= behoud oppervlakte en kwaliteit, =/> behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit, >/> uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

** De weergegeven oppervlaktes zijn gebaseerd op expertkennis. Daadwerkelijke mogelijkheden moeten nader in het veld bekeken worden

Te maken keuzes

Verschillende maatregelen die leiden tot winst voor een bepaald habitatype leiden tot winst voor de ene natuurwaarde en verlies voor een andere natuurwaarde. In Tabel 5-43 is aangegeven welke maatregelen leiden tot winst en welke tot verlies. De potentiële oppervlaktes waarmee de habitattypen kunnen uitbreiden hebben vrijwel overal overlap met elkaar. In Bijlage E is een overzicht opgenomen van de beschikbare oppervlakte per deelgebied en zone van de landschapskaart. Daarbij is ook aangegeven welke habitattypen in elke zone kunnen potentie hebben om te ontwikkelen. Op basis van deze gegevens is het mogelijk om keuzes te maken voor een definitief maatregelpakket.

Tabel 5-43. Overzicht van toenames en afnames als gevolg van maatregelen. Natuurwaarden die niet in de tabel staan ondervinden geen positieve of negatieve gevolgen van maatregelen.

Code	Habitatype/soort	Positief	Negatief
H3260B	Beken en rivieren met waterplanen met grote fonteinkruiden	+ 54 ha uitbreiding habitatype	n.v.t.
H3270	Slikkige rivieroever	+ 374 ha uitbreiding habitatype	n.v.t.
H6120	Stroomdalgraslanden	+ 94 ha uitbreiding habitatype	n.v.t.
H6430A	Ruigten en zomen met moerasspirea	+ 281 ha uitbreiding habitatype	n.v.t.
H6430B	Ruigten en zomen met harig wilgenroosje	+ 508 ha uitbreiding habitatype	-0,35 ha achteruitgang in kwaliteit door vergroten getij
H6510A	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver	+ 444 ha uitbreiding habitatype	-19 ha op Kop van de Oude Wiel door uitbreiding H6120
H6510B	Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met grote vossenstaart	+ 526 ha uitbreiding habitatype	-36 ha door dijkverlaging in Hengstpolder
H91E0A	Vochtige alluviale bossen met zacht-houtoibossen	+ 234 ha uitbreiding habitatype	n.v.t.
H91E0B	Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbossen	n.v.t.	n.v.t.

6 Conclusie

In de volgende tabellen is samengevat hoe de habitattypen en VHR-soorten zich afgelopen periode hebben ontwikkeld, wat de (theoretische rest)opgave is, wat haalbaar is met een maximale inzet van maatregelen en of hiermee de opgave wordt gehaald. Het theoretisch oppervlakte-doel voor habitattypen heeft geen formele status en wijzigt mogelijk nog als de actualisatie van de doelensystematiek door het Ministerie van LNV is afgerond.

Randvoorwaarden voor maatregelen

Bij het opstellen van hoofdstuk 5 is als uitgangspunt voor de uiteindelijke effectiviteit van maatregelen genomen dat de stikstofdepositie dusdanig gereduceerd wordt dat deze onder de KDW ligt. Omdat daarvoor nog flink wat inspanning nodig is, is het niet de verwachting dat dit de komende jaren al het geval zal zijn. In een aantal gevallen is het bereiken van de KDW echter een randvoorwaarde voor het succesvol kunnen uitvoeren van de maatregelen, of is de effectiviteit afhankelijk van de mate van stikstofdepositie. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om de volgende maatregel:

- Plaggen, hiermee wordt een overschot aan nutriënten verwijderd, maar bij te hoge depositie wordt dit effect snel tenietgedaan. Bovendien kan deze maatregel niet eindeloos herhaald worden omdat met ongewenste nutriënten ook het aanwezige bodemleven, zaadbank etc. worden verwijderd.

Ondanks de overbelasting is het zinvol de aangegeven procesmaatregelen uit te voeren, omdat deze erop gericht zijn om het systeem op een hoger niveau op orde te brengen en de potenties die er zijn te kunnen benutten. Voor de kortere termijn kunnen maatregelen zorgen dat de effecten van een overschrijding van de KDW beperkt worden, bijvoorbeeld verhoging van de buffercapaciteit in trilvenen door plaggen tot op de waterlijn. Voor patroonmaatregelen geldt dit in mindere mate maar kan het uitvoeren hiervan zinvol zijn om te voorkomen, dat de kwaliteit verder achteruitgaat en herontwikkeling in de toekomst wordt belemmerd.

De doelenanalyse resulteert in zoekgebieden met potenties voor ontwikkeling van habitattypen met een goede kwaliteit, maar dit wil niet zeggen dat elke plek binnen dit zoekgebied ook daadwerkelijk geschikt is. In de meeste gevallen is nader (bodem)onderzoek aan te bevelen om de daadwerkelijke geschiktheid van een concrete locatie in te verifiëren, om effectiviteit voor zover mogelijk te kunnen borgen. Dit dient te worden meegenomen bij de keuze en uitwerking van de maatregelen in vervolg op de voorliggende doelenanalyse.

Daarnaast zijn er maatregelen die volgtijdelijk uitgevoerd moeten worden, waarvoor eerst aanvullend onderzoek moet worden verricht, of waarvan de effectiviteit afhankelijk is van het succes van andere maatregelen. Dit is bijvoorbeeld aan de orde bij onderstaande maatregelen:

- Zand opbrengen. Hiervoor dienen eerst proeven of een pilot uitgevoerd te worden, voordat dit op grotere schaal in het gebied kan worden toegepast.
- Graven poelen en dempen sloten: Hiervoor moet eerst onderzoek worden uitgevoerd naar het beste hydrologische effect.

Voor een aantal doelen in de Biesbosch zou een grotere peilfluctuatie een positief effect hebben (mits de waterkwaliteit goed is). In de praktijk is dit in grote delen van het gebied niet mogelijk, vanwege wateroverlast bij omwonenden en is ook nadelig voor een aantal habitattypen en soorten (waaronder ruigten en zomen met moerasspirea en moerasvogels). Als alternatief voor peilfluctuatie kunnen procesmaatregelen worden uitgevoerd, zoals het verbinden van de Jongeneele met de Nieuwe Merwede of het verlagen van dijken rondom bedijkte polders.

Tot slot kunnen maatregelen ten behoeve van het ene natuurdoel ongunstig uitpakken voor het andere natuurdoel. Hier moet bij uitvoering van de maatregelen rekening worden gehouden, zodat tijdig mitigerende maatregelen genomen kunnen worden. In uitzonderlijke gevallen kan dit ertoe leiden dat maatregelen niet kunnen worden uitgevoerd. In de Biesbosch hebben de volgende maatregelen mogelijk negatieve gevolgen voor andere doelen:

- Bijvoorbeeld het verlagen van dijken rondom bedijkte polders is negatief voor habitattypen en leefgebieden van soorten van een laagdynamisch karakter.
- Het uitbreiden van graslanden is tegenstrijdig met het uitbreiden van bossen.

Tabel 6-1: Samenvatting Habitattypen.

Habitat-type*	IHD **	Meest recente kartering (2013) [ha]	Theoretisch doel (obv WUR) (ha)	Rest-opgave (ha)	Kwaliteit	Knelpunten	Maatregelen	Te realiseren met maximale inzet maatregelen (ha)	Is de opgave haalbaar?
H3260B	=/=	1,55 ha	7,72 ha	6,17	Vegetatie: Slecht Typische soorten: Matig Abiotiek: Goed Structuur en functie: Slecht	-momenteel in te diep water gekarteerd -geen kenmerkende vegetatie aanwezig -te klein en versnipperd oppervlak	Natuurvriendelijke oevers	55,55	Ja
H3270	>/>	0,32 ha	349,29	40,03	Vegetatie: Matig Typische soorten: Slecht Abiotiek: Matig Structuur en functie: Slecht	-binnendijks gekarteerd hierdoor geen overstroming -geen kenmerkende vegetatie aanwezig -geen overstroming op binnendijkse delen -weinig open begroeiing -te klein en versnipperd oppervlak	Natuurvriendelijke oevers Getij vergroten Dijken rondom polders verlagen Verbinding maken met rivier Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Ruimen en afvoeren aandrijfsel	374	Ja

Habitat-type*	IHD **	Meest recente kartering (2013) [ha]	Theoretisch doel (obv WUR) (ha)	Rest-opgave (ha)	Kwaliteit	Knelpunten	Maatregelen	Te realiseren met maximale inzet maatregelen (ha)	Is de opgave haalbaar?
H6120	>/=	10,55	8,79	0	Vegetatie: Goed Typische soorten: Matig Abiotiek: Goed Structuur en functie: Matig	-te hoge voedselrijkdom -delen liggen te versnipperd en zijn te klein -In de toekomst kan zandwinning leiden tot een te kort aan zand voor opstuiving.	Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Krib verwijderen/ Verlagen Verwijderen oeverbestorting Verwijderen en afvoeren raster Pilot Thomaswaard Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen Inrichting naar stroomdalgrasland Afkoop reguliere pacht Reguleren inlaat water Zand opbrengen Maaien en afvoeren Beweiden Kleinschalig plaggen Ruimen en afvoeren aandrijfsl	105	Ja
H6430A	=/=	1,71	10,22	8,51	Vegetatie: Slecht Typische soorten: Matig Abiotiek: Goed Structuur en functie: Slecht	-te klein en versnipperd oppervlak -geen kenmerkende vegetatie aanwezig -opkomst van de reuzenbalsemien	Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	283	Ja

Habitat-type*	IHD **	Meest recente kartering (2013) [ha]	Theoretisch doel (obv WUR) (ha)	Rest-opgave (ha)	Kwaliteit	Knelpunten	Maatregelen	Te realiseren met maximale inzet maatregelen (ha)	Is de opgave haalbaar?
H6430B	>/=	7,44	320,48	0	Vegetatie: Slecht Typische soorten: Matig Abiotiek: Goed Structuur en functie: Matig	-geen kenmerkende vegetatie aanwezig -delen liggen te versnipperd en zijn te klein -opkomst van de reuzenbalsemien	Getij vergroten Dijken rondom polders verlagen Verbinding maken met rivier Exoten verwijderen Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	515	Ja
H6510A	=/>	81,72	86,98	5,26	Vegetatie: Goed Typische soorten: Matig Abiotiek: Slecht Structuur en functie: Slecht	-mogelijke afname door inundatie rivierwater	Bosopslag verwijderen Verwijderen oeverbestorting Verwijderen en afvoeren raster Afkoop reguliere pacht Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Beweiden Kleinschalig plaggen Graven poelen en dempen sloten Aanpassen uitstroom windmolen Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	526	Ja

Habitat-type*	IHD **	Meest recente kartering (2013) [ha]	Theoretisch doel (obv WUR) (ha)	Rest-opgave (ha)	Kwaliteit	Knelpunten	Maatregelen	Te realiseren met maximale inzet maatregelen (ha)	Is de opgave haalbaar?
H6510B	>/=	39,33	119,13	79,8	Vegetatie: Goed Typische soorten: Matig Abiotiek: Slecht Structuur en functie: Slecht	-toename verdroging	Bosopslag verwijderen Verwijderen oeverbestorting Verwijderen en afvoeren raster Afkoop reguliere pacht Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Beweiden Kleinschalig plaggen Ruimen en afvoeren aandrijfsel Graven poelen en dempen sloten Aanpassen uitstroom windmolen Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	565	Ja
H91E0A	=(<)/>	511,19	509,84	0	Vegetatie: Slecht Typische soorten: Matig Abiotiek: Slecht Structuur en functie: Slecht	-habitattype ligt te hoog waardoor er niet altijd overstroming kan plaatsvinden -Opkomst reuzenbalsemien	Exoten verwijderen	745	Ja
H91E0B	>/>	-	-	-	-	-	-	-	-

* In italic en grijs weergegeven opgaven zijn afkomstig uit het veegbesluit.

** Instandhoudingsdoelstellingen: =/=: behoud oppervlakte en kwaliteit, =/>: behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit, >/> uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit

Tabel 6-2: Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten

Habitatrichtlijnsoort*	IHD**	Trend	Knelpunten	Maatregelen	Te realiseren met maximale inzet maatregelen [ha]	Is de opgave haalbaar ?
H1095	>/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepvisserij	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1099	>/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1102	>/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepvisserij	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1103	>/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepvisserij	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1106	>/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie Beroepvisserij	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1134	=/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1145	=/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1149	=/=/=	Onbekend	Ontbreken van gegevens in aantallen Het intensief schonen van sloten	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1163	=/=/=	Verwachting negatief	Toenemende concurrentie van andere vissen	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1318	=/=/=	Stabiel	Gerichter onderzoek naar de verspreiding van de soort en de functie van de Biesbosch als leefgebied is noodzakelijk.	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1337	=/=/=	Positief	Geen	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1340	>/>/>	Stabiel	Ontbreken van gegevens over de populatie	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
H1387	>/>/>	Onbekend	Ontbreken gegevens geschikt gebied	Onderzoeksmatregelen	Onbekend	Ja
<i>H4056*</i>	<i>=/=/=</i>	<i>Onbekend</i>	<i>Ontbreken van gegevens over de populatie</i>	<i>Onderzoeksmatregelen</i>	<i>Onbekend</i>	<i>Ja</i>

* In italic en grijs weergegeven opgaven zijn afkomstig uit het veegbesluit.

** Instandhoudingsdoelstellingen: =/=/=: behoud oppervlakte en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud populatie, >/>/> uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding populatie

Tabel 6-34: Samenvatting Vogelrichtlijnsoorten - broedvogels

Vogelrichtlijnsoort (broedvogel)	Doelstelling (omvang leefgebied / kwaliteit leefgebied)	IHD [broedpaar]	Huidig aantal (2019)	Trend	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A017	=/=	310	26	Negatief	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A021	>/>	10	20	Stabiel	Verruigde delen van gorzen en rietmoerassen. Recreatiedruk	Rust in het gebied Bosopslag verwijderen Exoten verwijderen Reguleren inlaat water Maaien en afvoeren Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	Ja
A081	=/=	30	21	Stabiel	Verruiging van rietvegetaties Onvoldoende rust in het broedgebied.		Ja
A119	>/>	9	9	Onbekend	Verruiging en verdroging van de rietvegetaties Oorzaken van natuurlijke fluctuaties liggen buiten het Natura 2000-gebied.		Ja
A272	=/=	1300	700	Negatief	Afname broedgebied door successie van nestvegetatie en uitbreiding reuzenbalsemien en stikstofminnende soorten		Ja
A292	=/=	130	99	Onbekend	Verruiging en verdroging van rietvelden		Ja
A295	=/=	260	1300	Negatief	Geen		Ja
A229	=/=	20	40	Stabiel	Geen	Rust in het gebied	Ja

Tabel 6-56: Samenvatting Vogelrichtlijnsoorten – niet-broedvogels

Vogelrichtlijnsoort (broedvogel)	Doelstelling (omvang leefgebied / kwaliteit leefgebied)	IHD [seizoens-gemiddelde tenzij anders aangegeven]*	Huidig aantal (2018)	Trend	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A005	=/=	450	1000	Positief	Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A017	=/=	330	800	Positief	Soort verplaatst zich naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hierdoor zijn de aantallen van de broedende paren binnen de Biesbosch fors afgenomen. Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A027	=/=	60 (max) 10	60 (max) 150	Onduidelijk	Geen	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwikkeling H3270 en H6120	Ja
A034	=/=	10	124	Positief	Geen	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwikkeling H3270 en H6120	Ja
A037	=/=	10	<10	Stabiel	Geen	Rust in het gebied	Ja
A041	=/=	34200 (max) 1800	45000 (max) 1000	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Rust in het gebied	Ja
A043	=/=	2300	3750	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Rust in het gebied	Ja
A045	=/=	4900 (max) 870	13000 (max) 2200	Stabiel	Afname van oppervlak door omvorming van landbouwgronden naar natuurontwikkelingsgebieden	Rust in het gebied	Ja
A050	=/=	3300	3000	Stabiel	Geen	Rust in het gebied	Ja

Vogelricht- lijnsoort (broedvogel)	Doelstelling (omvang leefge- bied / kwaliteit leefgebied)	IHD [seizoens- gemiddelde tenzij anders aangegeven]*	Huidig aantal (2018)	Trend	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A051	=/=	1300	6000	Positief	Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A052	=/=	110	3900	Positief	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwik- keling H3270 en H6120	Ja
A053	=/=	4000	2000	Stabiel	Mogelijke verschuiving van de overwintersge- bieden waardoor meer wilde eenden noordelijker verblijven en niet naar de Biesbosch komen. Jacht Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A054	=/=	70	240	Stabiel	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwik- keling H3270 en H6120	Ja
A056	=/=	270	750	Stabiel	Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A059	=/=	130	200	Onduidelijk	Afname voedselaanbod Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor H3270	Ja
A061	=/=	3800	6500	Onduidelijk	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor H3270	Ja

Vogelricht- lijnsoort (broedvogel)	Doelstelling (omvang leefge- bied / kwaliteit leefgebied)	IHD [seizoens- gemiddelde tenzij anders aangegeven]*	Huidig aantal (2018)	Trend	Knelpunten	Maatregelen	Is de opgave haalbaar?
A068	=/=	20	20	Onduidelijk	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A070	=/=	30	75	Stabiel	Soort trekt met wilde winters niet weg uit het Oostzegebied waardoor de aantallen achterblijven, recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A075	=/=	2 (max)	12 (max)	Stabiel	Geen ruimte voor uitbreiding Recreatiedruk	Rust in het gebied	Ja
A094	=/=	6 (max)	12 (max)	Stabiel	Waterrecreatie kan op termijn een knelpunt vormen	Rust in het gebied	Ja
A125	=/=	3100	9500	Stabiel	Recreatiedruk	Strengere handhaving op jacht Rust in het gebied Maatregelen voor H6430A en H6430B	Ja
A156	=/=	60	180	Stabiel	Recreatiedruk	Rust in het gebied Maatregelen voor ontwik- keling H3270 en H6120	Ja

* Aantallen met (sm) betreffen seizoensmaxima.

7 Referenties

- Algemeen Dagblad. (2019). Einde aan speurtocht naar nieuwe soorten in Biesbosch: vier verrassingen uit het verleden. Opgehaald van AD: <https://www.ad.nl/dordrecht/einde-aan-speurtocht-naar-nieuwe-soorten-in-Biesbosch-vier-verrassingen-uit-het-verleden~ad7dd001/>
- Bal, D., H.M. Beije, M. Fellingier, R. Haverman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhof, 2001. Handboek Natuurdoeltypen: Tweede, geheel herziene editie. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Beleef de Biesbosch. (2020). Zeearend in de Biesbosch. Opgehaald van Beleef de Biesbosch: <https://beleefdeBiesbosch.nl/zeearend-in-de-Biesbosch/>
- Biesbosch gastheerschapskursus. (2019).
- Biesbosch.nu. (2020). Historie. Opgehaald van Biesbosch.nu: <http://www.Biesbosch.nu/historiepagina.php?code=4>
- Bijlsma R.J., J.A.M. Janssen, E.J. Weeda & J.H.J. Schaminée (2014). Gunstige referentiewaarden voor oppervlakte en verspreidingsgebied van Natura 2000-habitattypen in Nederland. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-rapport 125.
- Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van. (2008). *Stroomwijzer Rijn-Maasmonding watersysteemdeel De Biesbosch (Brabantse, Dordtse en Sliedrechtse)*.
- Boer, M. de et al, 2020. Methodieken doelenanalyses Provincie Zuid-Holland. In opdracht van Provincie Zuid-Holland.
- Corporaal, A., & et al. (2007). Klimaatverandering, een nieuwe crisis voor onze landschappen?
- de Bont, C. D. (2000). Aardkundige en cultuurhistorische landschappen van de Biesbosch.
- DINOloket. (2020). DINOloket, Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond. Opgehaald van DINOloket: <https://www.dinoloket.nl/ondergrondmodellen>
- Dordtse kajak- en kanovereniging Dajaks. (2020). Natuurontwikkeling Sliedrechtse Biesbosch. Opgehaald van Dordtse kajak- en kanovereniging Dajaks: http://www.dajaks.nl/cgi-bin/dajaks.pl?command=pagina&hoofmenu_id=6&submenu=151
- ICES, 2021, ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Northeast Atlantic ecoregions; North Atlantic salmon stocks
- Jaarsma, N., Klinge, M., & Lamers, L. (2008). *Van helder naar troebel... en weer terug; Een ecologische systeemanalyse en diagnose van ondiepe meren en plassen voor de kaderrichtlijnwater*. Utrecht: STOWA.
- Kok, H., & van Gessel, S. F. (2002). *Geologisch onderzoek Sliedrechtse Biesbosch*. Utrecht: Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.
- Maas, G. (2000). Historische geomorfologie Maas en Benedenrivieren. Oude Maas, Merwede-Hollandse Biesbosch, Afgedamde Maas en Maaskant.
- Ministerie LNV. (2008a). *Profieldocument Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het Ranunculion fluitantis en het Callitriche-Batrachion (H3260)*.
- Ministerie LNV. (2008b). *Profieldocument, Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het Chenopodium rubri en Bidention (H3270)*.
- Ministerie LNV. (2008c). *Profieldocument, Klakminnend grasland op dorre znadbodem (H6120)*.
- Ministerie LNV. (2008d). *Profieldocument, Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (H6430)*.
- Ministerie LNV. (2008e). *Profieldocument, Laaggelegen schraal hooiland (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (H6510)*.
- Ministerie LNV. (2008f). *Profieldocument Wandelende duinen op de strandwal met Ammophila arenaria ('witte duinen') (H2120)*.
- Ministerie LNV. (2008f). *Profieldocument, Bossen op alluviale grond met Alnus glutinosa en Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (H91E0)*.
- Ministerie LNV. (2008g). *Profielendocument Zeeprik*.

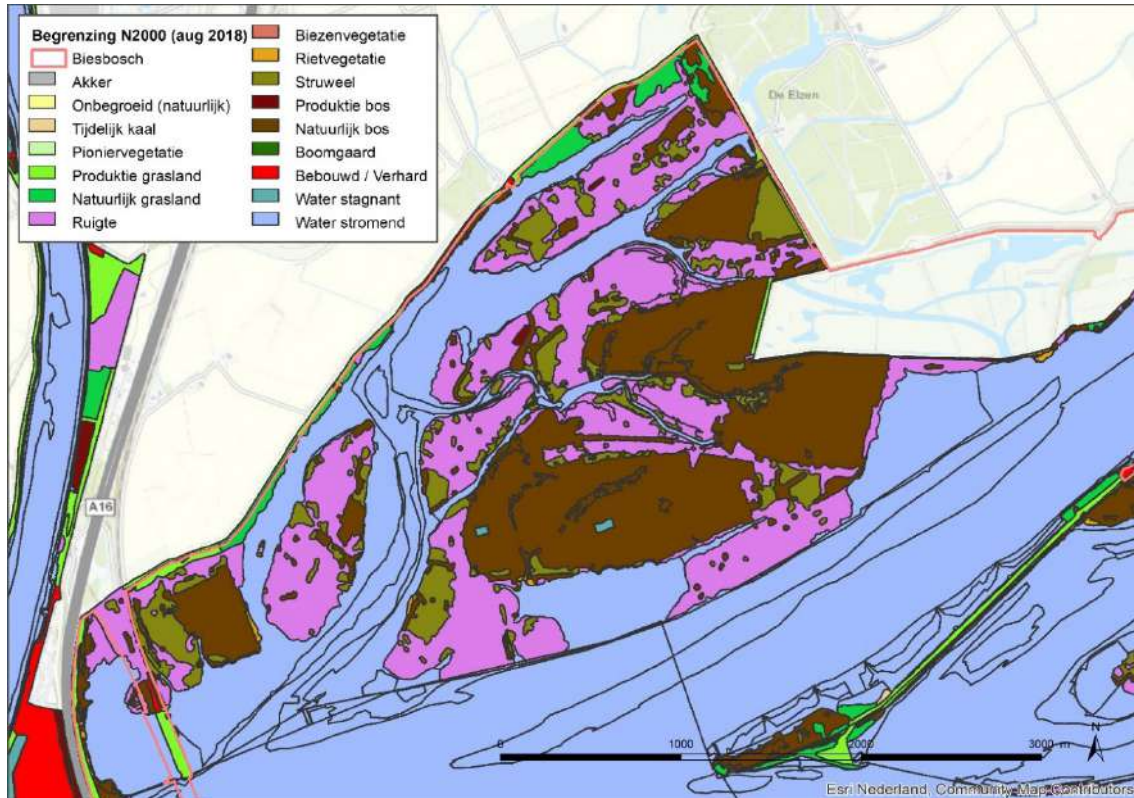
- Ministerie LNV. (2008h). *Profieldocument Rivierprik (Lampetra fluviatilis) (H1099)*.
- Ministerie LNV. (2008i). *Profieldocument Elft (Alosa alosa) (H1102)*.
- Ministerie LNV. (2008j). *Profieldocument Fint (Alosa fallax) (H1103)*.
- Ministerie LNV. (2008k). *Profieldocument Zalm (Salmo salar) (H1106)*.
- Ministerie LNV. (2008l). *Profieldocument Bittervoorn (Rhodeus sericeus amarus) (H1134)*.
- Ministerie LNV. (2008m). *Profieldocument Grote Modderkruiper (Misgurnus fossilis) (H1145)*.
- Ministerie LNV. (2008n). *Profieldocument Kleine modderkruiper (Cobitis taenia) H1149*.
- Ministerie LNV. (2008o). *Profieldocument Rivierdonderpad (Cottus gobio) H1163*.
- Ministerie LNV. (2008p). *Profieldocument Meervleermuis (Myotis dasycneme) H1318*.
- Ministerie LNV. (2008q). *Profieldocument Bever (Castor fiber) H1337*.
- Ministerie LNV. (2008r). *Profieldocument Noordse woelmuis (Microtus oeconomus arenicola) H1340*.
- Ministerie LNV. (2008s). *Profieldocument Tonghaarmuts (Orthotrichum roger) H1387*.
- Ministerie LNV. (2008t). *Profieldocument Platte schijfhoren (Anisus vorticulus) H4056*.
- Ministerie van Economische Zaken, 2013. Natura 2000-gebied Biesbosch. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-112 | 112 Biesbosch.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018. Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directie Natuur & Biodiversiteit | DN&B/2018-000 | Aanwezige waarden (ontwerp-wijziging).
- Ministerie van EZ. (2013). Besluit Natura 2000-gebied Biesbosch.
- Ministerie van LNV. (?). Besluit Natura 2000-gebied Biesbosch.
- Ministerie van LNV. (2006). Natura 2000 doelendocument - hoofddocument.
- Ministerie van LNV. (2018). Ontwerp-wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebied vanwege aanwezige waarden.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat. (2008). Saneringsprogramma Waterbodembodem Rijkswateren 2009 - 2013.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat. (2008). Stroomwijzer Rijn-Maasmonding watersysteemdeel De Biesbosch (Brabantse, Dordtse en Sliedrechtse).
- Nationaal Park de Biesbosch. (2020). Dieren. Opgehaald van Nationaal Park de Biesbosch: <https://np-deBiesbosch.nl/de-Biesbosch/dieren/>
- Nationaal Park de Biesbosch. (2020). Na 47 jaar weer ruimte voor haring en zalm in de delta. Opgehaald van Nationaal Park de Biesbosch: <https://np-deBiesbosch.nl/na-47-jaar-weer-ruimte-voor-haring-en-zalm-in-de-delta/>
- Nationaal Park de Biesbosch. (2020). Vogels kijken. Opgehaald van Nationaal Park de Biesbosch: <https://np-deBiesbosch.nl/te-doen/vogels-kijken/>
- Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020, Aanpak voor monitoring van de Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) in en rond Natura 2000-gebied de Biesbosch, Dordrecht
- Naturalis, TNO, RGI en VU. (2020). Rivierlandschap. Opgehaald van Geologie van Nederland, een tijdreis van 500 miljoen jaar: <https://www.geologievannederland.nl/landschap/landschappen/rivierlandschap>
- np-deBiesbosch. (2020). Nationaal Park De Biesbosch - natuurontwikkeling. Opgehaald van Nationaal Park De Biesbosch: <https://np-deBiesbosch.nl/de-Biesbosch/natuurontwikkeling/>
- Onderzoekcentrum B-WARE BV. (2019). *Bodemonderzoek Natuurpotenties Thomaswaard (potenties glanshaverhooiland)*. Staatsbosbeheer.
- Ottburg, F.G.W.A. & Janssen, J.A.M., 2014. Habitatrictlijnsoorten in Natura 2000-gebieden Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de Standard Data Forms (SDFs). Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. WOT-technical report 9.
- Ottburg, F.G.W.A. & Swaay, C.A.M. van, 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrictlijn. Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOT-rapport 124.
- Provincie Noord-Brabant. (2017). Gebiedsanalyse Biesbosch (112) Programma Aanpak Stikstof (PAS).

- RAVON, 2021, Voorkomen van de fint in de Biesbosch; Huidige geschiktheid leefgebied in relatie tot Natura 2000 uitbreidingsdoelstelling
- Regionaal Archief Dordrecht. (2020). Het Bergsche Veld door Pieter Stuiter in 1560 getekend. Kopie op 1/4 der Kaart. Opgehaald van Regionaal Archief: <https://beeldbank.regionaalarchiefdordrecht.nl/search/detail/id/BDDDD7B9AC8711E489FB00163E535DC5/showbrowse>
- RVO. (2017). *Natura 2000-beheerplan Biesbosch (112)*. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken.
- Rijkswaterstaat. (2020). Astronomisch getij. Opgehaald van Rijkswaterstaat Waterinfo: <https://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/>
- RWS. (2020, februari). *MER-Nieuws*. Opgehaald van magazinerijkswaterstaat.nl: <https://www.magazinesrijkswaterstaat.nl/mer-nieuws/2020/94/praktijkvoorbeeld-haringvliet>
- RWS. (2021, Maart). *Algemene waterkwaliteit-OW*. Opgehaald van waterinfo.rws.nl: https://waterinfo.rws.nl/#!/kaart/Algemene%20waterkwaliteit-OW/Zuurgraad_20Oppervlaktewater_20
- RWS. (2021, Maart). *Aqualarm Publicatie Website*. Opgehaald van aqualarm: <https://www.aqualarm.nl/apwp/#!/locations/LOBI/substancegroups/cbaac84c-eece-4f59-82e4-9e078d005b58?view=graph>
- RWS Zuid-Holland. (2005). *Nadere uitwerking aansluitingen Sliedrechtse Biesbosch*.
- Slaterus, R., de Boer, V., & Muusse, T. (2011). *Broedvogels van Nationaal Park de Biesbosch in 2010. SOVONinventarisatierapport 2011/08*. Nijmegen: SOVON Vogelonderzoek Nederland.
- STOWA, 2009, Handreiking natuurvriendelijke oevers, een hulpmiddel bij het proces van ontwerp tot aanleg van een natuurvriendelijke oever
- Stiboka, 1970. Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Toelichting bij kaartblad 31 Oost en West Utrecht.
- Rotthier, S., Sýkora, K., 2016, Zandafzetting, standplaats, beheer en botanische kwaliteit van Stroomdalgraslanden, Kennisnetwerl OBN
- Stroming natuur- en landschapsontwikkeling. (sd). www.stroming.nl. Opgehaald van Bureau stroming natuur- en landschapsontwikkeling: <https://www.stroming.nl/overzicht/haringvliet>
- 't Jong, H. (2020). De Sint-Elisabethsvloed van 1421. Opgehaald van Historiek: <https://historiek.net/sint-elisabethsvloed-1421/318/>
- Visionair. (2010). Vissen in de Biesbosch. Visionair.
- WUR. (2019). Toelichting op de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (2019). Opgehaald van legenda geomorfologie: <https://legendageomorfologie.wur.nl/>

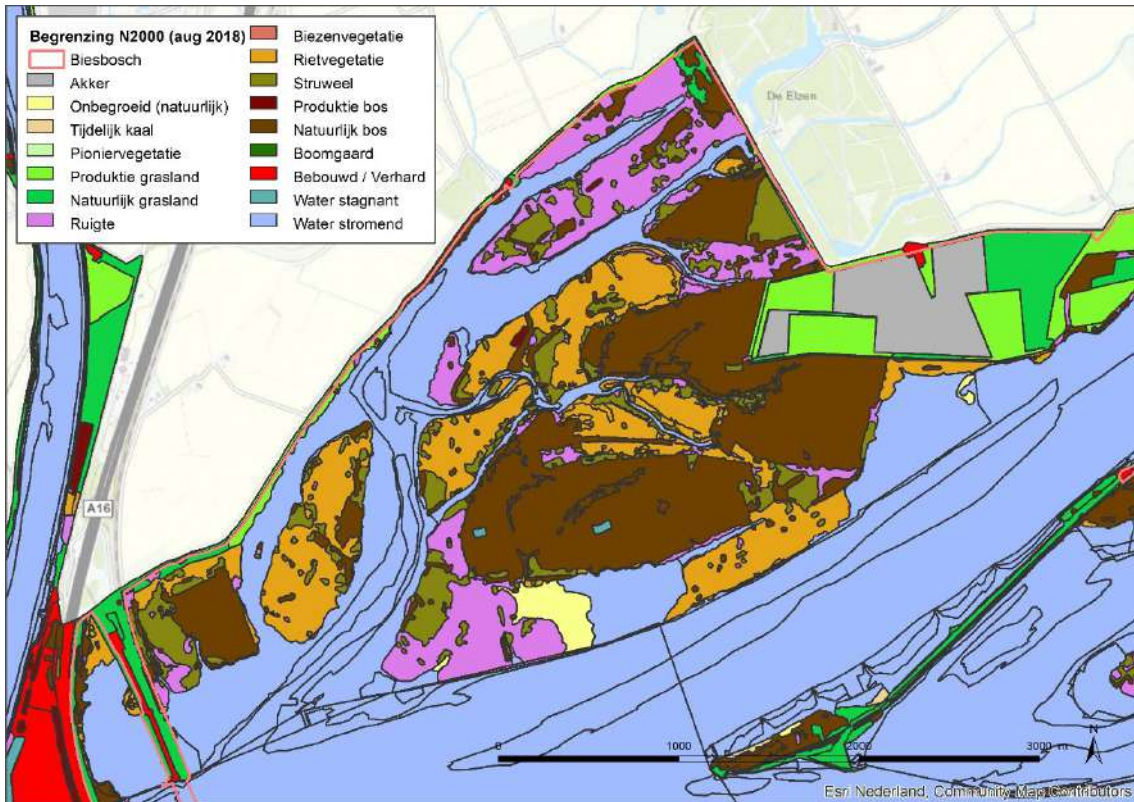
Websites:

- www.sovon.nl
- www.natura2000.nl/profielen
- [WFBW Wanderfische Baden-Württemberg gemeinnützige GmbH: Gamsheim](http://www.wfbw-wanderfische-baden-wuerttemberg-gemeinnuetzige-gmbH.de), geraadpleegt 21 maart 2022

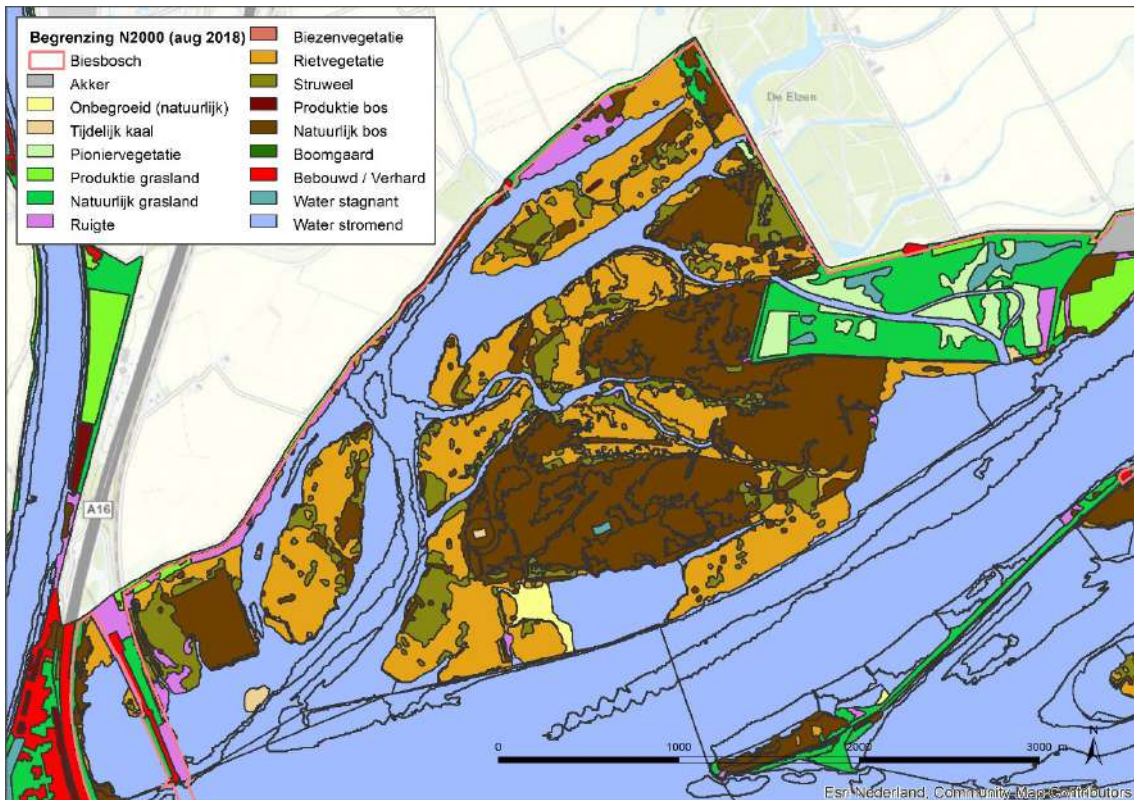
Bijlage A. Ecotopenkaarten



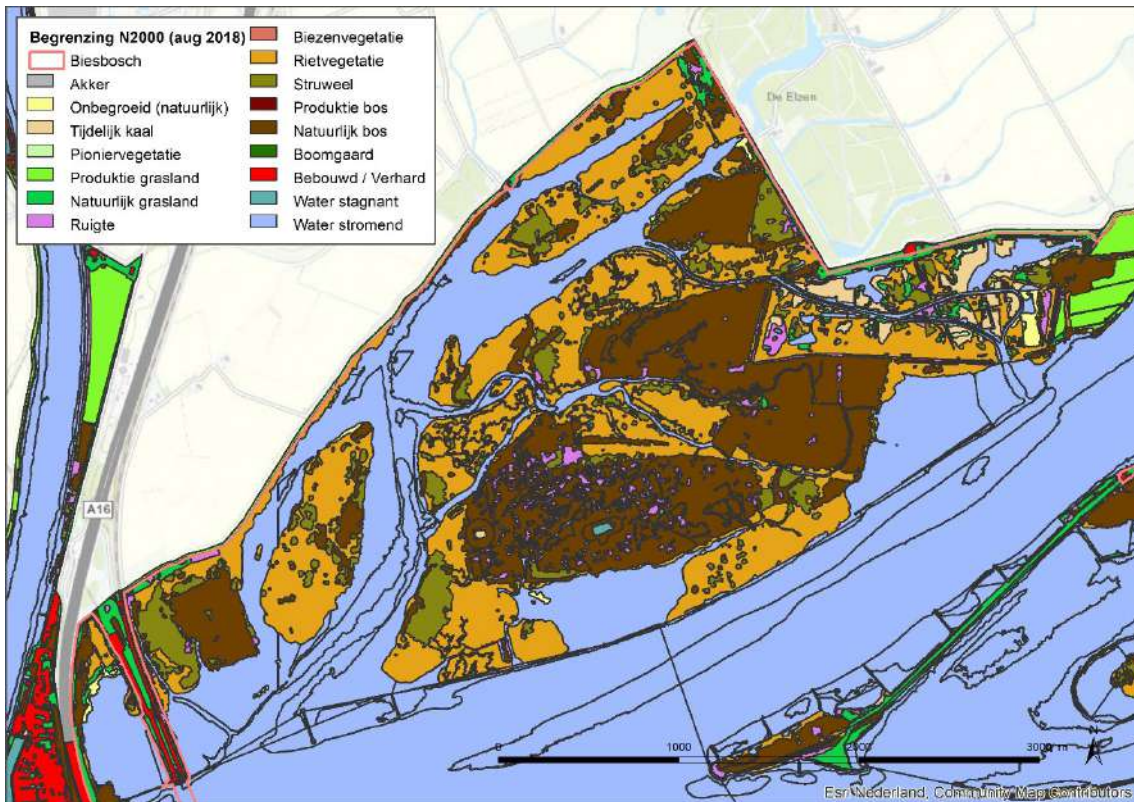
Figuur A-1. Ecotopenkaart van de Dordtse Biesbosch eerste cyclus (1996-1998). (Bron: RWS (2010). GIS-laag: 6e401716-261d-4ab2-ba28-b925e4a0206a).



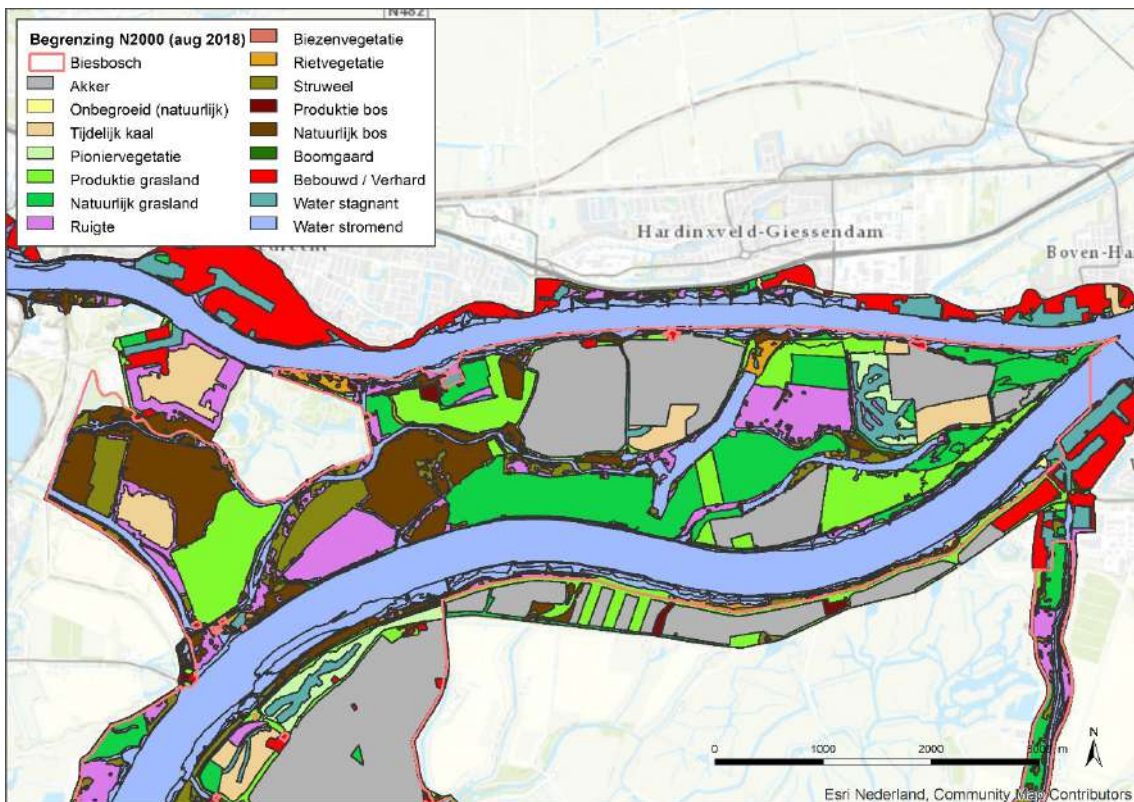
Figuur A-2. Ecotopenkaart van de Dordtse Biesbosch tweede cyclus (2004-2006). (Bron: RWS (2011). GIS-laag: 09ffe157-93b7-4599-ba6b-17001128a1fd).



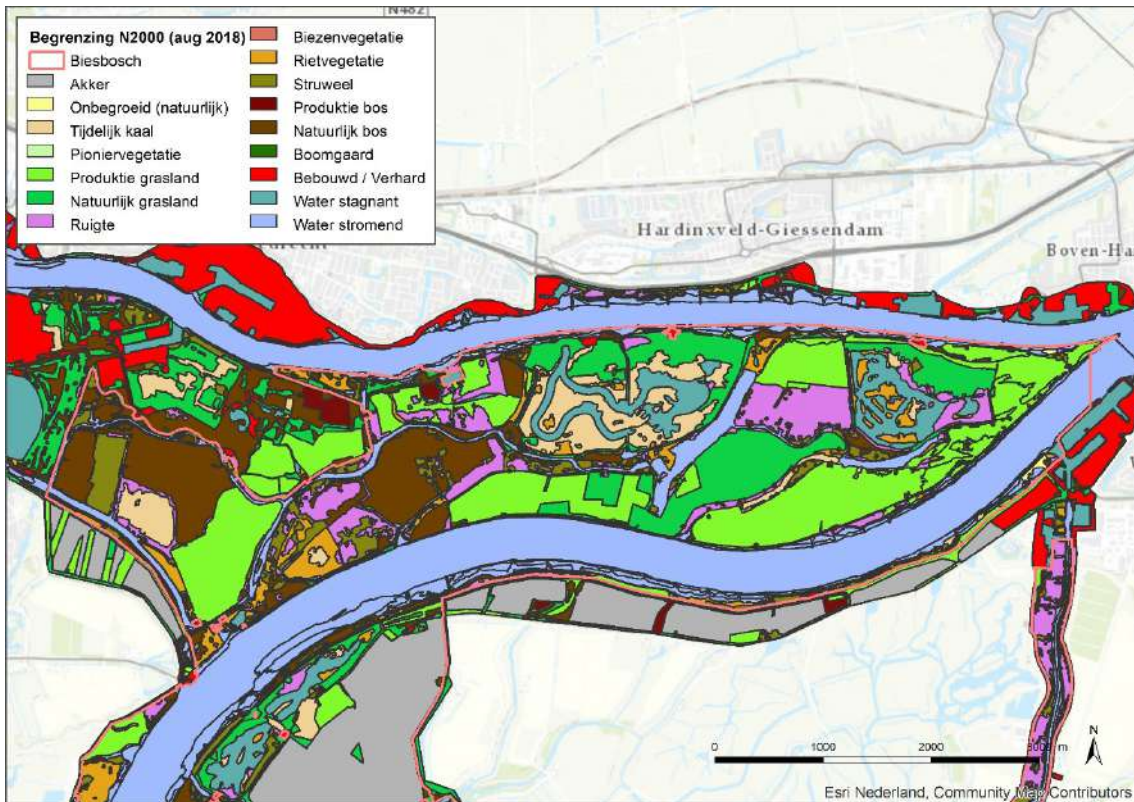
Figuur A-3. Ecotopenkaart van de Dordtse Biesbosch derde cyclus (2008-2012). (Bron: RWS (2019). GIS-laag: 695ee716-b59c-4842-bb2c-5a21f7529a27).



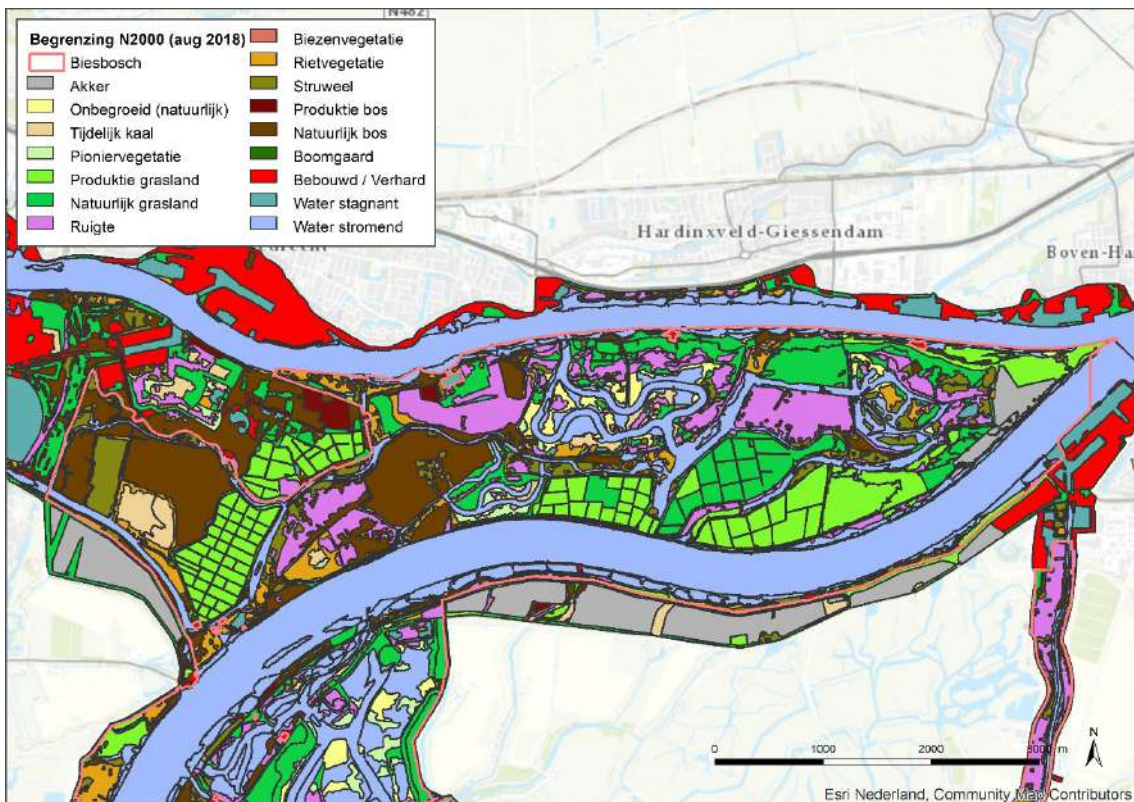
Figuur A-4. Ecotopenkaart van de Dordtse Biesbosch vierde cyclus (2012-2018). (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloppf).



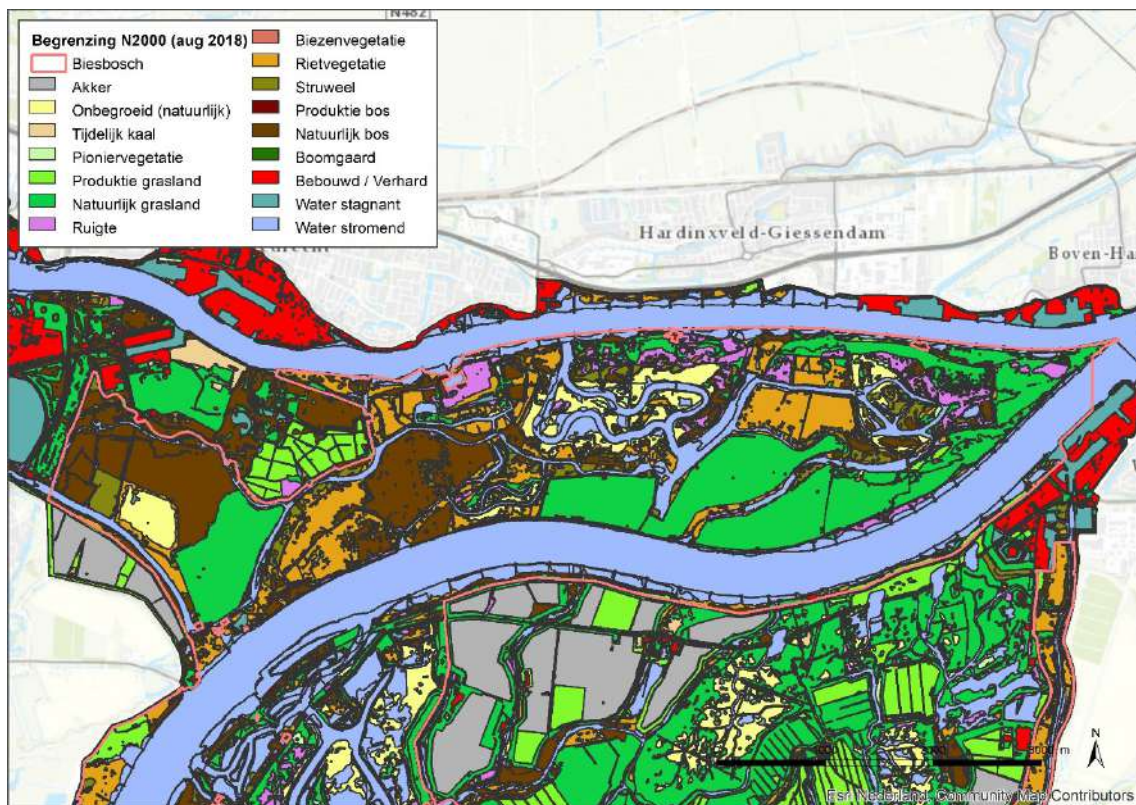
Figuur A-5 Ecotopenkaart van de Sliedrechtse Biesbosch eerste cyclus (1996-1998). (Bron: RWS, (2010). GIS-laag: 6e401716-261d-4ab2-ba28-b925e4a0206a).



Figuur A-6 Ecotopenkaart van de Sliedrechtse Biesbosch tweede cyclus (2004-2006). (Bron: RWS, (2011). GIS-laag: 09ffe157-93b7-4599-ba6b-17001128a1fd).



Figuur A-7. Ecotopenkaart van de Sliedrechtse Biesbosch derde cyclus (2008-2012). (Bron: RWS, (2019). GIS-laag: 695ee716-b59c-4842-bb2c-5a21f7529a27).



Figuur A-8. Ecotopenkaart van de Sliedrechtse Biesbosch vierde cyclus (2012-2018). (Bron: RWS, 2019). (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloypf).

Bijlage B – typische soorten

Tabel B-1. Typische soorten behorende bij habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden). De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Rivierrombout	Ja	Ja, in Hengstpolder, Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest, Moerdijkburggen, Tongplaat, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Rivierfonteinkruid	Ja	Ja, in Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Tongplaat	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Riviergrondel	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel B-2. Typische soorten behorende bij habitatype H3270 Slikkige oevers. De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Blauwe waterereprijs	Ja	Ja, in Hengstpolder , Huiswaard Boven, Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Ambacht, Polder Stedelijk, Tongplaat	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Bruin cypergras	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Klein vlooi-enkruid	Ja	Ja, in Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Ambacht, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Polder Stedelijk, Tongplaat	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Kleine kattenstaart	Ja, enkele waarnemingen	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Liggende ganzerik	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Rechte alsem	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Riviertandzaad	Ja	Ja, in Tongplaat	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Slijkgroen	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Tongplaat	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Witte waterkers	Ja	Ja, in Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Tongplaat	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's

Tabel B-3. Typische soorten behorende bij habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden. De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitat-type	Bron
Geelsprietdik-kopje	Ja, maar de soort is de afgelopen 10 jaar niet meer waargenomen. Verspreiding is waarschijnlijk zeldzamer dan weergegeven op verspreidingsatlas.nl	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Brede ereprijs	Ja	Ja, in Kop van de Oude Wiel en Kraaiennest	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Cipreswolfsmelk	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Handjesgras	Ja	Ja, in Kop van de Oude Wiel	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Kaal breukkruid	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Kleine ruit	Ja	Ja, in Kop van de Oude Wiel , Kraaiennest, Merwelanden	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Liggende ereprijs	Nee	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Rivierduinzegge	Nee	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Rode bremraap	Ja	Ja, in Kop van de Oude Wiel , Kraaiennest	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Sikkelklaver	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Hengstpolder, Kop van de Oude Wiel , Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Steevanjer	Nee	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Tripmadam	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Veldsalie	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Wilde averuit	Ja, maar sinds 2010 niet meer waargenomen	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Zacht vetkruid	Ja	Ja, in Kop van de Oude Wiel , Janusplaat/Noorderelsplaat	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Zandwolfsmelk	Ja, maar sinds 2010 niet meer waargenomen	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitat-type	Bron
Graspieper	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Dam van Engeland, De Kikvorsch of Otter, Hengstpolder, Kikvorschkil, Kop van de Oude Wiel, Kop van 't Land, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Merwelanden, Moerdijkbruggen, Polder Stedelijk, Sneepkil/Houweningswater, Spoorslootgriend, Thomaswaard, Tongplaat, Wantij tussen Spoorburg en Kikvorschkil, Zuidgat, Zuid-Maartensgat, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Sovon

Tabel B-4. Typische soorten behorende bij habitattype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea). De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitat-type	Bron
Purperstreepparelmoervlinder	Nee	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Hertsmunt	Ja	Ja, in Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Hengstpolder, Huiswaard beneden/Oude Kat, Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Thomaswaard, Zuidplaatje	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Lange ereprijs	Ja	Ja, in Louw Simonswaard	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitattype	Bron
Moerasspirea	Ja	Ja, in De Kikvorsch of Otter, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Huiswaard boven, Janusplaat/Noorderelsplaat, Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Merwelanden, Omgeving Ottersluis, Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Otterpolder, Sneepkil/Houweningswater, Polder Stededijk, Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil, Zuidplaatje	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Moeraswolfsmelk	Ja	Ja, in Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-Ambacht, Louw Simonswaard, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Poelruit	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, De Kikvorsch of Otter, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Huiswaard boven, Janusplaat/Noorderelsplaat, Jongeneele Ruigt, Kikvorschkil, Kort- en Lang-Ambacht, Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Merwelanden, Omgeving Ottersluis, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Tongplaat, Zuidgat, Zuid-Maartensgat, Zuidplaatje	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Bosrietzanger	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Beversluisplaat, De Kikvorsch of Otter, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Fanteplaat/Zwartbolplaat, Gat van den Hengst, Gat van Kielen/Drooggat, Gors Keetstuk, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Janusplaat/Noorderelsplaat, Jongeneele Ruigt, Kikvorschkil, Koekplaat, Kop van de Oude Wiel, Kop van 't Land, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Mariapolder, Merwelanden, Moerdijkbruggen, Omgeving Ottersluis, Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Polder Stededijk, Slikken aan de Tongplaat, Sneepkil/Houweningswater, Tongplaat, Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil, Zuidgat, Zuid-Maartensgat, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Sovon

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Dwergmuis	Ja	Ja, in De Kikvorsch of Otter	Ja	NDFP, Verspreidingsatlas
Waterspitsmuis	Ja	Nee	Nee	NDFP, Verspreidingsatlas

Tabel B-5. Typische soorten behorende bij habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Echt lepelblad	Nee	Nee	Nee	NDFP, Verspreidingsatlas
Heemst	Ja	Ja, in Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Kort- en Lang-Ambacht	Nee	NDFP, Verspreidingsatlas
Moerasmelkdistel	Ja	Ja, in De Kikvorsch of Otter, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Janusplaat/Noorderelsplaat, Jongeneele Ruigt, Kort- en Lang-Ambacht, Otterpolder, Tongplaat, Zuidplaatje	Nee	NDFP, Verspreidingsatlas, PQ's
Rivierkruid	Ja	Ja, in De Kikvorsch of Otter, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat , Huiswaard beneden/Oude Kat, Huiswaard boven, Janusplaat/Noorderelsplaat , Jongeneele Ruigt, Kikvorschkil, Kort- en Lang-Ambacht, Mariapolder, Merwelanden, Moldiep oost, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Polder Stedelijk, Spoorlootgriend, Tongplaat, Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil, Zuidplaatje	Ja	NDFP, Verspreidingsatlas, PQ's
Selderij	Ja, maar in de Biesbosch na 2010 niet meer waargenomen	Nee	Nee	NDFP, Verspreidingsatlas
Zomerklokje	Ja	Nee	Nee	NDFP, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitat-type	Bron
Bosrietzanger	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Beversluisplaat, De Kikvorsch of Otter, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Fanteplaat/Zwartbolplaat, Gat van den Hengst, Gat van Kielen/Drooggat, Gors Keetstuk, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Janusplaat/Noorderelsplaat, Jongeneele Ruigt, Kikvorschkil, Koekplaat, Kop van de Oude Wiel, Kop van 't Land, Kort- en Lang-Ambacht, Kraaiennest, Mariapolder, Merwelanden, Moerdijkbruggen, Omgeving Ottersluis, Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Polder Stededijk, Slikken aan de Tongplaat, Sneepkil/Houweningswater, Tongplaat, Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil, Zuidgat, Zuid-Maartensgat, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Sovon
Dwergmuis	Ja	Ja, in De Kikvorsch of Otter	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel B-6. Typische soorten behorende bij habitattypen H6510A Glanshaver- en vossenstaartheilanden (glanshaver). De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitat-type	Bron
Geelsprietdik-kopje	Ja, maar de soort is de afgelopen 10 jaar niet meer waargenomen. Verspreiding is waarschijnlijk zeldzamer dan weergegeven op verspreidingsatlas. nl	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Beemdooievaarsbek	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Bermooievaarsbek	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Gele morgenster	Ja	Ja, in Hengstpolder, Kop van de Oude Wiel	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitat-type	Bron
Goudhaver	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Hengstpolder , Jongeneele Ruigt, Janusplaat/Noorderelsplaat, Kop van de Oude Wiel , Kort- en Lang-Am-bacht, Kraaiennest , Louw Simonswaard , Polder Stededijk	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Graslathyrus	Ja, enkele waarnemingen	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Groot streepzaad	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Hengstpolder , Jongeneele Ruigt, Kop van de Oude Wiel , Kraaiennest , Louw Simonswaard	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Karwij	Ja, maar vooral waarnemingen van voor 2010	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Karwijvarkenskervel	Ja	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Kluwenklokje	Ja, enkele waarnemingen van voor 2010 in het uiterste zuiden (bij Moerdijk) en in de buurt van Munnikenland	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Oosterse morgenster	Ja	Ja, in Hengstpolder, Kop van de Oude Wiel , Kraaiennest , Louw Simonswaard	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Rapunzelklokje	Ja, enkele waarnemingen	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Kwartel	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch , Kop van de Oude Wiel , Kraaiennest , Louw Simonswaard , Polder Stededijk	Ja	NDFF, Sovon

Tabel B-7. Typische soorten behorende bij habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Geelsprietdik-kopje	Ja, maar de soort is de afgelopen 10 jaar niet meer waargenomen. Verspreiding is waarschijnlijk zeldzamer dan weergegeven op verspreidingsatlas.nl	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Grote pimpernel	Ja	Ja, in Hengstpolder , Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest , Louw Simonswaard , Omgeving Ottersluis	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Noords walstro	Ja, enkele waarnemingen	Ja, in Hengstpolder	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Trosdravik	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Hengstpolder , Kop van de Oude Wiel, Kort- en Lang-Am-bacht, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Thomaswaard	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Weidekervel	Ja	Ja, in Hengstpolder , Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest, Louw Simonswaard	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Wilde kievitsbloem	Ja, maar het gaat hier vooral om waarnemingen van voor 2010 en niet wilde exemplaren	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel B-8. Typische soorten behorende bij habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachtouthoibossen). De dikgedrukte deelgebieden zijn de deelgebieden waarin de typische soort daadwerkelijk waargenomen is.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Grote ijsvogelvlinder	Ja, enkele waarneming van voor 2010	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Groot touwtjesmos	Ja	Ja, in Merwelanden	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Spatelmos	Ja	Ja, in Beverluisplaat, Bromhoek/Keetstuk , Dam van Engeland, De Kikvorsch of Otter , Fanteplaat/Zwartbolplaat, Janusplaat/Noorderelsplaat, Omgeving Ottersluis, Oosthaven/overlanden Nieuwe Merwede , Slikken aan de Tongplaat, Spoorslootgriend , Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil, Zuidgat	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Tonghaarmuts	Ja, maar na 2010 niet meer waargenomen	Nee	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Vloedschedemos	Ja, enkele waarneming	Ja, in De Kikvorsch of Otter	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Vloedvedermos	Ja	Ja, in Beverluisplaat, Bromhoek/Keetstuk, De Kikvorsch of Otter , Fanteplaat/Zwartbolplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Koekplaat, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede, Spoorslootgriend, Zuid-Maartensgat	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Bittere veldkers	Ja	Ja, Kikvorsch of Otter, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat , Huiswaard beneden/Oude Kat, Huiswaard boven , Janusplaat/Noorderelsplaat, Merwelanden, Omgeving Ottersluis, Oosthaven/oeverlanden Nieuwe Merwede , Sneepkil/Houweningswater, Spoorslootgriend, Wantij tussen spoorburg en Kikvorschkil, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's
Zwarte populier	Ja	Ja, in De Kikvorsch of Otter, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat , Kikvorschkil, Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest, Merwelanden, Oosthaven/Oeverlanden Nieuwe Merwede	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas, PQ's

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Grote bonte specht	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Beversluisplaat, Dam van Engeland, De Kikvorsch of Otter, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Gat van den Hengst, Gat van Kielen/ Drooggat, Hengstpolder, Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Huiswaard boven, Janusplaat/Noorderelsplaat, Jongeneele Ruigt, Kikvorschil, Kop van 't Land, Kort- en Lang-Am-bacht, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Mariapolder, Merwelanden, Moerdijkbruggen, Moldiep oost, Omgeving Ottersluis, Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Otterpolder, Polder Stededijk, Sneepkil/Houweningswater, Spoorlootgriend, Tongplaat, Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschil, Zuidgat, Zuid-Maartensgat, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Sovon
Kwak	Ja, maar soort komt vooral voor als broedvogel in de Brabantse Biesbosch	Ja, in Hengstpolder, Jongeneele Ruigt, Kikvorschil, Kort- en Lang-Am-bacht, Merwelanden, Polder Stededijk, Zuidplaatje	Ja	NDFF, Sovon

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype	Bron
Bever	Ja	Ja, in Aart Eloyenbosch, Beversluisplaat, Bromhoek/ Keetstuk, Dam van Engeland, De Kikvorsch of Otter, Engelbrechts Plekske met Plattehoek, Fanteplaat/ Zwartbolplaat, Gat van den Hengst, Gat van Kielen/ Drooggat, Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat, Huiswaard beneden/Oude Kat, Huiswaard boven, Janusplaat/Noordereisplaat, Jongeneele Ruigt, Kikvorschkil, Koekplaat, Kop van 't Land, Kort- en Lang-Am-bacht, Kraaiennest, Louw Simonswaard, Merwelanden, Moerdijkbruggen, Moldiep oost, Omgeving Ottersluis, Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede, Otterpolder, Polder Stedelijk, Slikken aan de Tongplaat, Sneepkil/Houweningswater, Spoorslootgriend, Tongplaat, Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil, Zuidgat, Zuid-Maartensgat, Zuidplaatje,	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

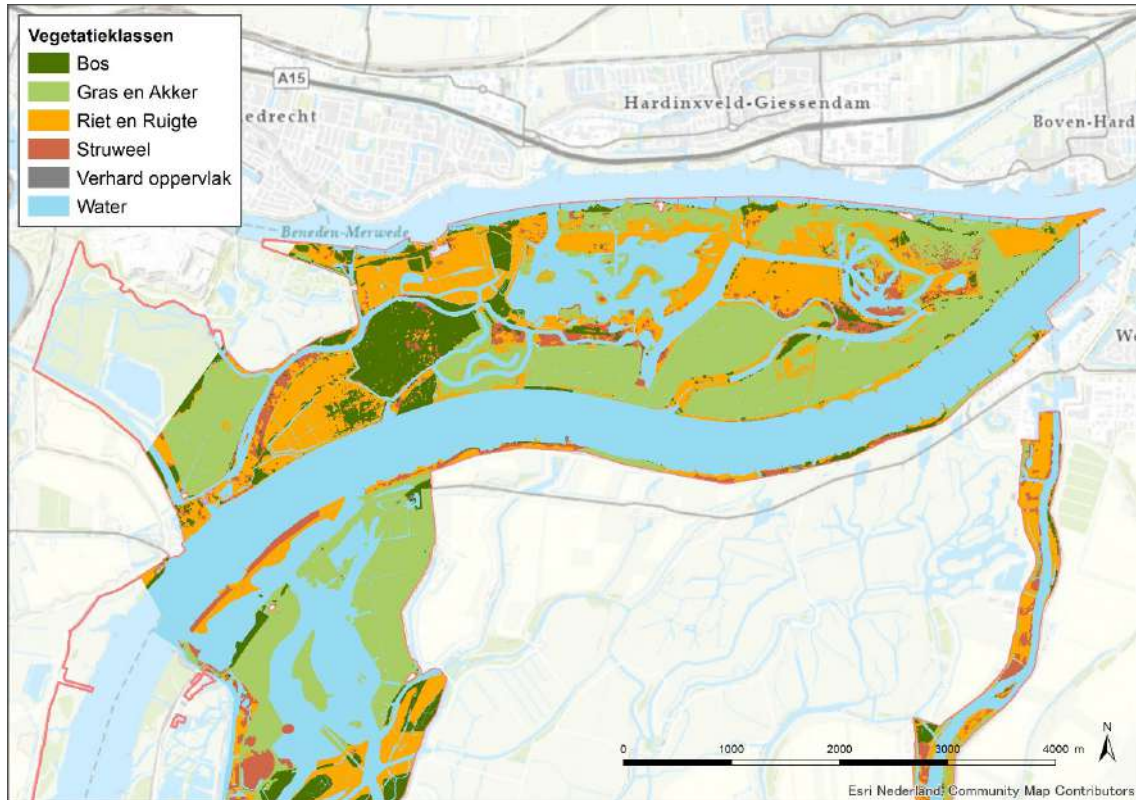
Bijlage C – Vegetatietypen

Tabel C-1 Vegetatietypen per habitattypen bron: Provincie Zuid-Holland, habitattypenkaart [Versie 2013]

Habitat-typen	Vegetatietypen	G	M	O
H3260B	-			5,8
H3270				
28-a	RG Greppelrus-Moerasdroogbloem-[Dwergbiezen-klasse]		0,6	
29-a	RG Blaartrekkende boterbloem-[Tandzaad-klasse]		0,1	
H6120				
14D3a	Associatie van Vetkruid en Tijm, subassociatie van Vogelpootje	0,8		
15A1b	Associatie van Sikkelklaver en Zachte haver, subassociatie van Glanshaver	10,2		
H6430A				
32A1	Associatie van Moerasspirea en Valeriaan			3,5
H6430B				
32B1	Rivierkruiskruid-associatie			14,9
Geen vegetatie opgenomen		0,5		
H6510A				
16C3a	Glanshaver-associatie, typische subassociatie	0,01		
16C3b	Glanshaver-associatie, subassociatie van Groot streepzaad	89,9		
H6510B				
16C2	Gemeenschap van Grote pimpernel en Weidekervel	41,3	0,03	
16C-b	RG Velddravik-[Glanshaver-verbond]	0,02		
H91E0A				
38A/a	DG Reuzenbalsemien-[Wilgen-verbond]		0,9	
38A2a	Lissen-ooibos, subassociatie van Watermunt	0,01		
38A3a	Veldkers-ooibos, subassociatie van Fluitekruid	2,0		
38A3b	Veldkers-ooibos, subassociatie van Grote waterweegbree	21,9	0	
38A3b+38A3c	Veldkers-ooibos, subassociatie van Grote waterweegbree+ subassociatie van Grote brandnetel		3,8	
38A3b+38A-a	Veldkers-ooibos, subassociatie van Grote waterweegbree+RG Grote brandnetel-[Wilgen-verbond]		2,6	
38A3c	Veldkers-ooibos, subassociatie van Grote brandnetel		10,7	
38A-a	RG Grote brandnetel-[Wilgen-verbond]		59,2	
38A-a+38A3b	RG Grote brandnetel-[Wilgen-verbond]+Veldkers-ooibos, subassociatie van Grote waterweegbree		0,9	
Geen vegetatietype opgenomen				415,6

Habitat- typen	Vegetatietypen	G	M	O
ZGH3270				
Geen vegetatietype opgenomen				308,9
ZGH6430B				
Geen vegetatietype opgenomen				314,6
ZGH91E0A				
Geen vegetatietype opgenomen				52,6

Bijlage D - Vegetatielegger



Figuur D-1. Vegetatieklassen van de vegetatielegger 2020 (Bron: Rijkswaterstaat, 2020).

Bijlage E – Oppervlakte beschikbaar voor uitbreiding

Tabel E-1 Overzicht van de beschikbare oppervlakte waar volgens de meest recente habitattypenkaart geen habitattypen gekarteerd zijn (H000) en waar dus potentie is voor uitbreiding van habitattypen. De oppervlakte (ha) is per zone van de landschapskaart en deelgebied weergegeven. Onderaan de tabel staat een overzicht van welke habitattypen volgens de landschapskaart potentie hebben om te ontwikkelen per zone, dan wel met het treffen van maatregelen ontwikkeld kunnen worden.

Zones	I	II-A	II-B	III	III-B	IV	V	Totaal
Aart Eloyenbosch	27	31		10		8	51	127
Beversluisplaat	2						101	103
Bromhoek / Keetstuk		1		42			43	86
Dam van Engeland	39	4		8				51
De Kikvorsch of Otter	10			98			4	112
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	4	23		4		10	62	103
Fanteplaat / Zwartbolplaat	1	1		5			48	55
Gat van den Hengst	12	8		1			2	23
Gat van Kielen / Drooggat	10			2			4	16
Gors Keetstuk	1						12	13
Grote plaat	2						21	23
Hengstpolder	2		12		37			51
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat		2					38	40
Huiswaard beneden / Oude kat	6		12		26		47	91
Huiswaard Boven	1			1			65	67
Janusplaat / Noorderelsplaat		12		60			7	79
Jongeneele Ruigt	4	9		27			24	64
Kikvorschkil	20	1					1	22
Koekplaat	1	4					43	48
Kop van Oude Wiel	8	3				30	7	48
Kop van 't Land	2	2		8			23	35
Kort- en Lang-Ambacht	45	104		27		3	55	234
Kraaiennest	6	11		2		34	32	85
Lepelaarsgat	33	2		13			4	52
Louw Simonswaard	2				21		60	83
Mariapolder		26		1				27
Merwelanden	3						33	36
Moldiep oost	1							1
Omgeving Ottersluis	7						9	16
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	4	8					60	72
Otterpolder	1		64		1			66
Polder Stedelijk	8		23		29	5	30	95

Zones	I	II-A	II-B	III	III-B	IV	V	Totaal
Slikken aan de Tongplaat				13			16	29
Sneepkil / Houweningswater	13						1	14
Spoorslootgriend	4	3		33				40
Stormhoek	3	1		5			33	42
Thomaswaard	5		4		36		16	61
Tongplaat		96		1				97
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	12	1		7			9	29
Zuiderkiel	1						15	16
Zuidgat		2					2	4
Zuid-Maartensgat	208	21		1				230
Zuidplaatje	1	31						32
Totaaloppervlakte	509	407	115	369	150	90	978	2618
Habitattypen waar doormiddel van het treffen van maatregelen potentie ligt voor uitbreiding	I	II-A	II-B	III	III-B	IV	V	
H3260B	X							
H3270		X	X					
H6120						X		
H6430A				X	X			
H6430B		X	X	X	X			
H6510A				X	X		X	
H6510B			X	X				
H91E0A		X	X	X				
H91E0B					X	X	X	