

Natuurdoelanalyse

112 Biesbosch Provincie Noord-Brabant

28 februari 2023

DISCLAIMER

Voorliggende natuurdoelanalyse is onderdeel van de eerste cyclus natuurdoelanalyses. Deze analyse is opgesteld met de informatie die door de provincie Noord-Brabant aan Arcadis ter beschikking is gesteld, vrij beschikbaar was of tijdig door derden is aangeleverd. Met deze informatie is zo goed mogelijk geprobeerd om conclusies te trekken. In dit rapport is geprobeerd om zo duidelijk mogelijk te zijn over gebruikte bronnen (zie verwijzingen en lijst met referenties) om daarmee ook helder te zijn op basis van welke informatie conclusies zijn getrokken. Het beschikbaar komen van relevante informatie die bij het opstellen van deze doelanalyse niet beschikbaar was voor Arcadis of die te laat is aangeleverd om nog tijdig te kunnen verwerken, kan leiden tot nieuwe inzichten en andere conclusies.

Voor de beoordeling van de kwaliteit van de habitattypen is gebruik gemaakt van de criteria die in de profielformulieren zijn aangegeven. Totdat deze methodiek landelijk aangepast wordt is bij deze beoordeling uitgegaan van deze wetenschappelijke achtergronddocumenten die, tot op het moment van schrijven, het beleidsmatig kader vormen voor de aanwijzingsbesluiten en beheerplannen.

Contactpersoon

IRIS VAN HAMERSVELD

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Doelstelling	2
1.3	Leeswijzer	2
2	Natuurdoelen	3
2.1	Inleiding	3
2.2	Kernopgaven	6
2.3	Doelen habitattypen	7
2.4	Doelen Habitatrichtlijnsoorten	10
2.5	Doelen Vogelrichtlijnsoorten	13
2.5.1	Broedvogels	13
2.5.2	Niet-broedvogels	17
3	Landschapsecologische Systemanalyse (LESA)	25
3.1	Inleiding	25
3.2	Methode en opzet	25
3.3	Ontstaansgeschiedenis	27
3.4	Landschapscomponenten	33
3.4.1	Klimaat	33
3.4.2	Geologie	34
3.4.3	(Geo)Morfologie	38
3.4.4	Hydrologie	42
3.4.5	Bodem	50
3.4.6	Vegetatie	52
3.4.7	Fauna	57
3.4.8	De mens	58
3.5	Landschapsecologisch functioneren en potenties	62
3.6	Systeemknelpunten	63
4	Visie op doelbereik en ecologische potentie	65
4.1	Inleiding	65
4.2	Visie op systeemherstel	65
4.3	Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen	69

4.3.1	Habitattypen	69
4.3.1.1	H3260B Beken en rivieren met waterplanten - grote fonteinkruiden	70
4.3.1.2	H3270 Slikkige oevers	70
4.3.1.3	H6120* Stroomdalgraslanden	71
4.3.1.4	H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea	71
4.3.1.5	H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	71
4.3.1.6	H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – glanshaver en H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart	71
4.3.1.7	H91E0A* Vochtige alluviale bossen – zachthoutbossen	72
4.3.1.8	H91E0B* Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen	72
4.3.2	Habitatrichtlijnsoorten	72
4.3.2.1	H1095 Zeeprik, H1102 Elft, H1103 Fint en H1106 Zalm	72
4.3.2.2	H1134 Bittervoorn	72
4.3.2.3	H1145 Grote modderkruiper	72
4.3.2.4	H1149 Kleine modderkruiper	73
4.3.2.5	H1163 Rivierdonderpad	73
4.3.2.6	H1318 Meervleermuis	73
4.3.2.7	H1337 Bever	73
4.3.2.8	H1340* Noordse woelmuis	73
4.3.2.9	H1387 Tonghaarmuts	73
4.3.2.10	H4056 Platte schijfhoren	73
4.3.3	Vogelrichtlijn - broedvogels	74
4.3.3.1	Broedvogels afhankelijk van visrijk water	74
4.3.3.2	Broedvogels van moerassen	74
4.3.3.3	Broedvogels van wilgenbossen	74
4.3.4	Vogelrichtlijn - niet-broedvogels	74
4.3.4.1	Niet-broedvogels van dieper water (viseters)	74
4.3.4.2	Niet-broedvogels van ondiep water	74
4.3.4.3	Niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)	74
4.3.4.4	Niet-broedvogels van land-waterovergangen	75
4.3.4.5	Niet-broedvogels van graslanden en akkers	75
4.3.4.6	Niet-broedvogels van open landschap	75
5	Huidige staat van instandhouding en trends	77
5.1	Inleiding en methodiek	77
5.1.1	Methodiek habitattypen	77
5.1.2	Methodiek Habitatrichtlijnsoorten	79
5.1.3	Methodiek broedvogels	79
5.1.4	Methodiek niet-broedvogels	80
5.2	Huidige situatie en trend habitattypen	80
5.2.1	H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden	80

5.2.1.1	Beschrijving habitatype	80
5.2.1.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	81
5.2.1.3	Oppervlakte en verspreiding	81
5.2.1.4	Kwaliteit	82
5.2.2	H3270 Slikkige oevers	86
5.2.2.1	Beschrijving habitatype	86
5.2.2.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	86
5.2.2.3	Oppervlakte en verspreiding	86
5.2.2.4	Kwaliteit	88
5.2.3	H6120 Stroomdalgraslanden	93
5.2.3.1	Beschrijving habitatype	93
5.2.3.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	93
5.2.3.3	Oppervlakte en verspreiding	93
5.2.3.4	Kwaliteit	95
5.2.4	H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea	100
5.2.4.1	Beschrijving habitatype	100
5.2.4.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	100
5.2.4.3	Oppervlakte en verspreiding	100
5.2.4.4	Kwaliteit	101
5.2.5	H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	104
5.2.5.1	Beschrijving habitatype	104
5.2.5.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	105
5.2.5.3	Oppervlakte en verspreiding	105
5.2.5.4	Kwaliteit	107
5.2.6	H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden - glanshaver	113
5.2.6.1	Beschrijving habitatype	113
5.2.6.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	113
5.2.6.3	Oppervlakte en verspreiding	113
5.2.6.4	Kwaliteit	114
5.2.7	H6510B Glanshaver- en vossenstaartheooilanden – grote vossenstaart	118
5.2.7.1	Beschrijving habitatype	118
5.2.7.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	118
5.2.7.3	Oppervlakte en verspreiding	118
5.2.7.4	Kwaliteit	119
5.2.8	H91E0A Vochtige alluviale bossen – zachthoutbossen	123
5.2.8.1	Beschrijving habitatype	123
5.2.8.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	123
5.2.8.3	Oppervlakte en verspreiding	123
5.2.8.4	Kwaliteit	126
5.2.9	H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen	137
5.2.9.1	Beschrijving habitatype	137

5.2.9.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype	137
5.2.9.3	Oppervlakte en verspreiding	137
5.2.9.4	Kwaliteit	138
5.2.10	Samenvatting habitattypen	142
5.3	Huidige situatie en trend Habitatrichtlijnsoorten: trekvissen	144
5.3.1	H1095 Zeeprik	144
5.3.1.1	Beschrijving soort	144
5.3.1.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	144
5.3.1.3	Voorkomen en verspreiding	144
5.3.2	H1102 Elft	145
5.3.2.1	Beschrijving soort	145
5.3.2.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	145
5.3.2.3	Voorkomen en verspreiding	145
5.3.3	H1103 Fint	146
5.3.3.1	Beschrijving soort	146
5.3.3.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	146
5.3.3.3	Voorkomen en verspreiding	146
5.3.4	H1106 Zalm	147
5.3.4.1	Beschrijving soort	147
5.3.4.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	147
5.3.4.3	Voorkomen en verspreiding	147
5.3.5	Omvang en kwaliteit leefgebied	148
5.4	Huidige situatie en trend Habitatrichtlijnsoorten: overige soorten	150
5.4.1	H1134 Bittervoorn	150
5.4.1.1	Beschrijving soort	150
5.4.1.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	150
5.4.1.3	Voorkomen en verspreiding	151
5.4.1.4	Kwaliteit leefgebied	151
5.4.2	H1145 Grote modderkruiper	152
5.4.2.1	Beschrijving soort	152
5.4.2.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	153
5.4.2.3	Voorkomen en verspreiding	153
5.4.2.4	Kwaliteit leefgebied	154
5.4.3	H1149 Kleine modderkruiper	155
5.4.3.1	Beschrijving soort	155
5.4.3.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	155
5.4.3.3	Voorkomen en verspreiding	156
5.4.3.4	Kwaliteit leefgebied	156
5.4.4	H1163 Rivierdonderpad	157
5.4.4.1	Beschrijving soort	157

5.4.4.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	158
5.4.4.3	Voorkomen en verspreiding	158
5.4.4.4	Kwaliteit leefgebied	158
5.4.5	H1318 Meervleermuis	159
5.4.5.1	Beschrijving soort	159
5.4.5.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	160
5.4.5.3	Voorkomen en verspreiding	160
5.4.5.4	Kwaliteit leefgebied	162
5.4.6	H1337 Bever	163
5.4.6.1	Beschrijving soort	163
5.4.6.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	163
5.4.6.3	Voorkomen en verspreiding	164
5.4.6.4	Kwaliteit leefgebied	164
5.4.7	H1340* Noordse woelmuis	165
5.4.7.1	Beschrijving soort	165
5.4.7.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	165
5.4.7.3	Voorkomen en verspreiding	166
5.4.7.4	Kwaliteit leefgebied	167
5.4.8	H1387 Tonghaarmuts	169
5.4.8.1	Beschrijving soort	169
5.4.8.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	169
5.4.8.3	Voorkomen en verspreiding	169
5.4.8.4	Kwaliteit leefgebied	170
5.4.9	H4056 Platte schijfhoren	171
5.4.9.1	Beschrijving soort	171
5.4.9.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	171
5.4.9.3	Voorkomen en verspreiding	172
5.4.9.4	Kwaliteit leefgebied	172
5.4.10	H1099 Rivierprik	173
5.4.10.1	Beschrijving soort	173
5.4.10.2	Overzicht van maatregelen t.b.v. soort	173
5.4.10.3	Voorkomen en verspreiding	173
5.4.10.4	Kwaliteit leefgebied	174
5.5	Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten	175
5.6	Huidige situatie en trend broedvogels afhankelijk van visrijk water	177
5.6.1	A017 Aalscholver	177
5.7	Huidige situatie en trend broedvogels van moerassen	180
5.7.1	A021 Roerdomp	180
5.7.2	A081 Bruine kiekendief	182
5.7.3	A119 Porseleinhoen	184

5.7.4	A272 Blauwborst	186
5.7.5	A292 Snor	188
5.7.6	A295 Rietzanger	189
5.7.7	Omvang en kwaliteit leefgebieden	191
5.8	Huidige situatie en trend broedvogels van wilgenbossen	191
5.8.1	A229 IJsvogel	191
5.9	Samenvatting broedvogels	195
5.10	Huidige situatie en trend niet-broedvogels van dieper water (viseters)	196
5.10.1	A005 Fuut	196
5.10.2	A017 Aalscholver	198
5.10.3	A068 Nonnetje	201
5.10.4	A070 Grote zaagbek	203
5.10.5	Omvang en kwaliteit leefgebieden	205
5.11	Huidige situatie en trend niet-broedvogels van ondiep water	206
5.11.1	A051 Krakeend	206
5.11.2	A053 Wilde eend	208
5.11.3	A056 Slobeend	210
5.11.4	A125 Meerkoet	212
5.11.5	Omvang en kwaliteit leefgebieden	214
5.12	Huidige situatie en trend niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)	215
5.12.1	A059 Tafeleend	215
5.12.2	A062 Kuifeend	217
5.12.3	Omvang en kwaliteit leefgebieden	219
5.13	Huidige situatie en trend niet-broedvogels van land-waterovergangen	220
5.13.1	A027 Grote zilverreiger	220
5.13.2	A034 Lepelaar	223
5.13.3	A052 Wintertaling	225
5.13.4	A054 Pijlstaart	227
5.13.5	A156 Grutto	229
5.13.6	Omvang en kwaliteit leefgebieden	232
5.14	Huidige situatie en trend niet-broedvogels van graslanden en akkers	233
5.14.1	A037 Kleine zwaan	233
5.14.2	A041 Kolgans	236
5.14.3	A043 Grauwe gans	239
5.14.4	A045 Brandgans	242
5.14.5	A050 Smient	245
5.14.6	Omvang en kwaliteit leefgebieden	247
5.15	Huidige situatie en trend niet-broedvogels van het open landschap	248

5.15.1	A075 Zeearend	248
5.15.2	A094 Visarend	250
5.15.3	Omvang en kwaliteit leefgebieden	252
5.16	Samenvatting niet-broedvogels	253
5.17	Analyse mogelijk doelbereik	256
5.18	Overzicht knelpunten en kennisleemtes	262
5.19	Synthese ecologische analyse en stikstofanalyse	263
6	Uitgevoerde en geplande maatregelen	271
6.1	Overzicht uitgevoerde maatregelen	271
6.2	Conclusie	275
7	Nieuwe maatregelen voor doelbereik	279
7.1	Mogelijke maatregelen voor doelbereik	279
7.2	Maatregelen noodzakelijk om (verdere) verslechtering te voorkomen	291
7.3	Maatregelen voor uitbreiding en verbetering conform aanwijzingsbesluit	291
7.4	Overige mogelijke maatregelen voor optimaal systeemherstel	291
8	Geraadpleegde bronnen	293
	Bijlage A. Typische soorten	297
	Bijlage B. Landschapseenhedenkaart	303
	Bijlage C. Informatie over stikstofdepositie	311
	Bijlage D. Recreatiezonering	315
	Bijlage E. Verspreiding (niet-)broedvogels	317

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De directe aanleiding voor de uitvoering van natuurdoelanalyses is het opstellen van de gebiedsplannen van het Nationaal Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN). In de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (2021) was opgenomen dat de minister een Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (PSN) vast zou stellen:

1. Voor het verminderen van de depositie van stikstof op voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden om te voldoen aan de omgevingswaarden volgens en in overeenstemming met de WSN.
2. Voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de in deze wet bedoelde habitats.

Daartoe zouden in het PSN tussentijdse doelstellingen worden opgenomen met het oog op:

1. Het tijdig voldoen aan de omgevingswaarden; en
2. De in het programma opgenomen maatregelen voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen

De minister maakte op 24 mei 2022 het Ontwerpprogramma Stikstofreductie en Natuurverbetering bekend. Voor elk in het PSN opgenomen Natura 2000-gebied zal een natuurdoelanalyse worden opgesteld. Dit gebeurt door de voortouwnemers van de Natura 2000-gebieden, waaronder de provincies. In de natuurdoelanalyse wordt, op basis van beschikbare informatie, ecologisch (ex ante) beoordeeld of de te verwachten stikstofreductie voor dat gebied in samenhang met de natuurherstelmaatregelen leidt tot bereik van de instandhoudingsdoelstellingen. Deze natuurdoelanalyses resulteren in een overzicht van resterende drukfactoren op het N2000-gebied en geven mede richting aan verdere uitwerking van aanvullende (natuurherstel)maatregelen in gebiedsplannen.

De natuurdoelanalyses zijn inhoudelijke ecologische analyses en rapportages, geen beleidsstukken. Pas wanneer maatregelen worden opgenomen in het (provinciale) gebiedsplan of in een N2000-beheerplan krijgen ze een beleidsstatus. In het gebiedsplan moet worden beschreven wat het verwachte effect is van het totale pakket voorziene maatregelen op het realiseren van de omgevingscondities die nodig zijn voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. Dat vraagt een samenhangende beoordeling van de effecten van alle stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen op gebiedsniveau. De gezamenlijke natuurdoelanalyses vormen hiervoor de basis. Deze analyses maken uiteindelijk inzichtelijk of het geheel aan geplande en reeds in uitvoering zijnde maatregelen naar verwachting leiden tot realisatie van condities voor het bereiken van instandhoudingsdoelstellingen.

Op 10 juni 2022 heeft de minister in de Startnotitie Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) een verdere invulling gegeven aan de in de wet opgenomen doelstellingen. Volgend uit de afspraken in het PSN worden de stikstof- en natuurdoelen uiterlijk in juli 2023 verplicht en onontkoombaar ruimtelijk uitgewerkt en vastgelegd in een gebiedsplan. Vanuit de NPLG-ambitie wordt dit samen met de andere uitgewerkte doelen voor natuur, water en klimaat, en de wisselwerking met de verduurzaming van de landbouw en de sociaaleconomische ontwikkelingen, opgenomen in de eerste versie van de brede gebiedsprogramma's. In het coalitieakkoord heeft het kabinet aangekondigd de huidige wettelijke omgevingswaarde voor stikstofdepositie voor 2035 uit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering naar voren te halen. Dit betekent dat in 2030 74% van het stikstofgevoelig Natura 2000-areaal onder de kritische depositiewaarde moet zijn gebracht. In 2025 is dit conform de wettelijke verplichting 40% van dat areaal. Met de natuurdoelanalyses, die worden getoetst door een onafhankelijke ecologische autoriteit, wordt breed gekeken naar wat er nodig is voor een goede staat van instandhouding.

De provincie Noord-Brabant stelt natuurdoelanalyses op voor de volgende gebieden:

- Biesbosch
- Brabantse Wal
- Deurnsche Peel & Mariapeel
- Groote Peel
- Kampina & Oisterwijkse Vennen
- Kempenland-West
- Langstraat
- Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux
- Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen

- Markiezaat¹
- Oeffelter Meent
- Regte Heide & Riels Laag
- Strabrechtse Heide & Beuven
- Ulvenhoutse Bos
- Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek

1.2 Doelstelling

Middels voorliggende natuurdoelanalyse wil de provincie Noord-Brabant antwoord krijgen op de volgende vragen:

1. Wat is de huidige situatie van alle voor dit gebied aangewezen habitats en soorten?
2. Wat is de trend?
3. In geval van een (mogelijk verdere) verslechtering: welke maatregelen moeten, in aanvulling op de huidige maatregelen, genomen worden om achteruitgang te stoppen? Welke ecologische potenties zijn er in het gebied aanwezig, op basis van reeds bestaande potentie-inschattingen (in de beheerplannen²)?
4. Welke maatregelen zijn, in aanvulling op de huidige maatregelen, in ieder geval nodig om voor de in de aanwijzingsbesluiten opgenomen doelstellingen uitbreiding en verbetering mogelijk te maken.
5. Welke maatregelen zijn nog meer mogelijk om het systeem en de daarbij behorende natuurwaarden verder te verbeteren?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is ingegaan op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied Biesbosch en welke kernopgaven er voor dit gebied liggen. Hierna wordt in hoofdstuk 3 de landschapsecologische systeemanalyse weergegeven aan de hand van de verschillende landschapscomponenten. Het hoofdstuk eindigt met een analyse van het landschapsecologisch functioneren en aangrijpingspunten voor systeemherstel (paragraaf 3.5) en leemten in kennis (paragraaf 3.6).

In hoofdstuk 4 wordt de visie op mogelijk doelbereid en ecologische potentie aangegeven. Eerst wordt de visie op systeemherstel weergegeven (paragraaf 4.2) en vervolgens in paragraaf 4.3 de visie op de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. De huidige staat van instandhouding en trends staan in hoofdstuk 5. Achtereenvolgens zijn in paragraaf 5.2 de habitattypen beschreven, in paragraaf 5.3 de Habitatrichtlijnsoorten trekvisen, in paragraaf 5.4 de overige Habitatrichtlijnsoorten, in paragraaf 5.5 staat een samenvatting van de HR-soorten. De Vogelrichtlijnsoorten broedvogels zijn onderverdeeld in broedvogels afhankelijk van visrijk water (paragraaf 5.6), broedvogels van moerassen (paragraaf 5.7), broedvogels van wilgenbossen (paragraaf 5.8). In paragraaf 5.9 staat de samenvatting van de broedvogels. De Vogelrichtlijnsoorten niet-broedvogels zijn onderverdeeld in niet-broedvogels van dieper water (viseters) (paragraaf 5.10), niet-broedvogels van ondiep water (paragraaf 5.11), niet broedvogels van dieper water (duikeenden) (paragraaf 5.12), niet broedvogels van land-waterovergangen (paragraaf 5.13), niet broedvogels van graslanden en akkers (paragraaf 5.14) en niet-broedvogels van open landschap (paragraaf 5.15). In paragraaf 5.16 staat de samenvatting van de niet-broedvogels. In paragraaf 5.17 staat de analyse mogelijk doelbereik en in paragraaf 5.18 een overzicht van knelpunten en kennisleemtes. Het hoofdstuk eindigt met de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse (5.19).

Hoofdstuk 6 gaat in op de uitgevoerde maatregelen voor doelbereik. In paragraaf 6.1 wordt een overzicht gegeven van alle uitgevoerde maatregelen en effecten daarvan. In paragraaf 6.2 wordt per habitattypen en (leefgebied van) soort de eindconclusie getrokken ten aanzien van doelbereik conform de ondersteunende notitie van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing.

In hoofdstuk 7 staan de nieuwe maatregelen voor doelbereik. In paragraaf 7.1 worden mogelijke maatregelen voor doelbereik weergegeven. Van deze maatregelen wordt vervolgens aangegeven welke noodzakelijk zijn om (verdere) verslechtering te voorkomen (paragraaf 7.2), welke maatregelen ingezet kunnen worden voor uitbreiding en verbetering conform het aanwijzingsbesluit (paragraaf 7.3) en welke overige mogelijke maatregelen voor optimaal systeemherstel er zijn (paragraaf 7.4). Tot slot staan in hoofdstuk 8 alle geraadpleegde bronnen weergegeven.

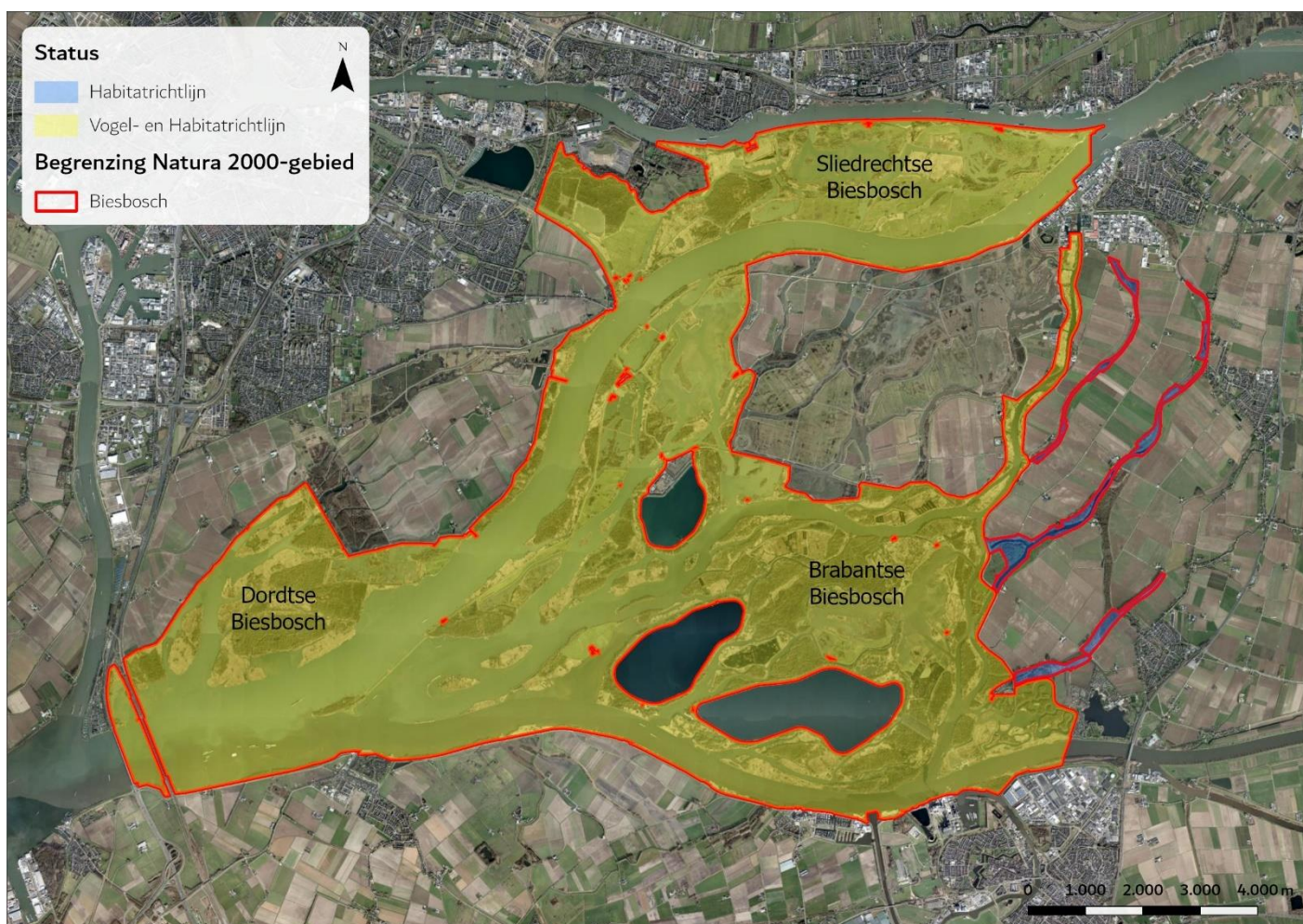
¹ Het enige voortouwgebied van Noord-Brabant dat niet als stikstofgevoelig wordt aangemerkt en daarom niet in de PSN is opgenomen

² [Natura 2000-gebieden - Provincie Noord-Brabant](#)

2 Natuurdoelen

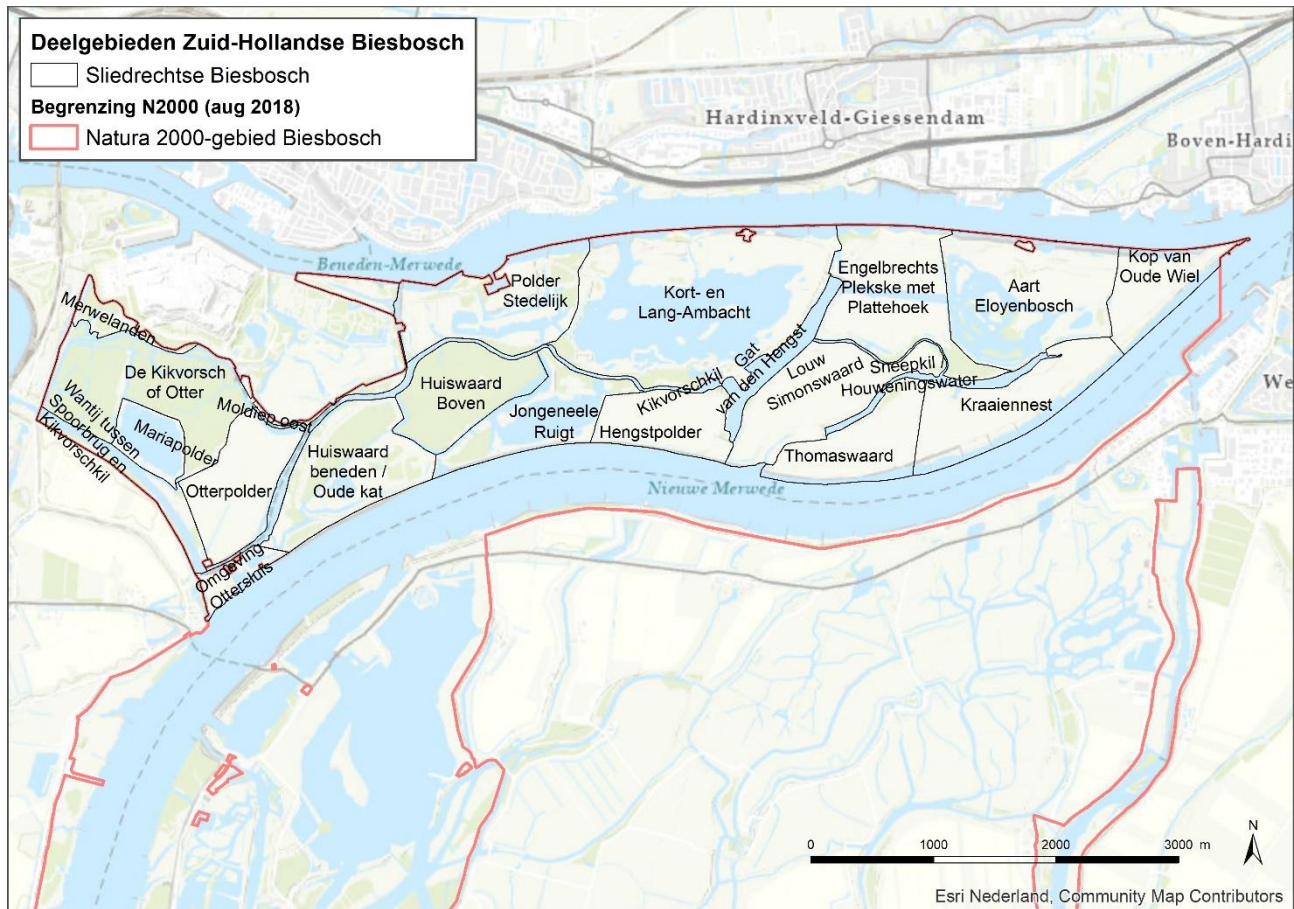
2.1 Inleiding

De Biesbosch behoort tot het Natura 2000-landschap "Riviereengebied". Het 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 de drie delen van de Biesbosch 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 (een deel van de Noordwaard en Zuidwaard), zie Figuur 2-1.



Figuur 2-1. Ligging en begrenzing Natura 2000-gebied Biesbosch met de status van het gebied en de deelgebieden: Dordtse-, Sliedrechtse- en Brabantse Biesbosch (bron: Natura2000.nl).

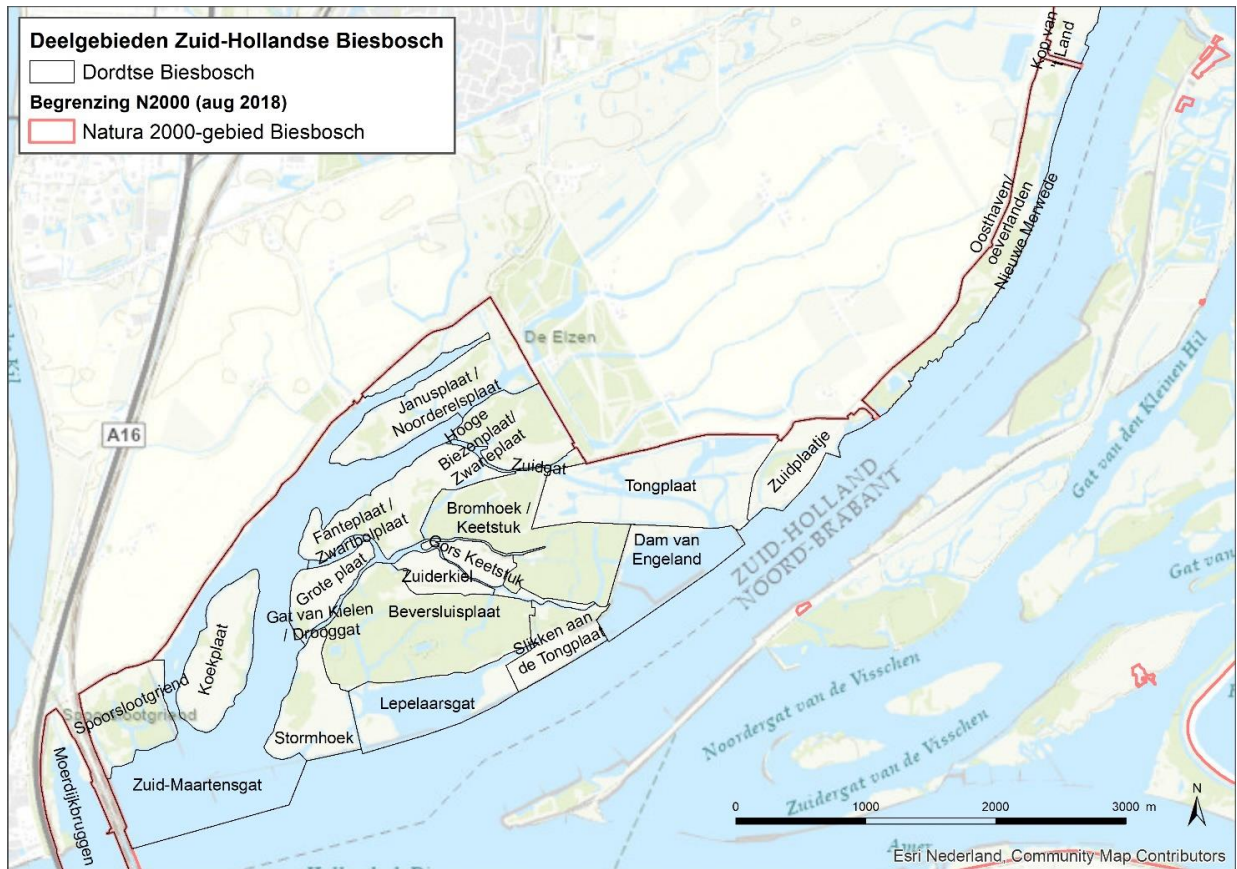
De Sliedrechtse Biesbosch ligt in het meest oostelijke deel van het Eiland van Dordrecht. Het gebied ligt ingeklemd tussen de Nieuwe Merwede en de Beneden-Merwede, zie Figuur 2-2. De Sliedrechtse Biesbosch staat in open verbinding met de Beneden-Merwede via het Wantij. Het Wantij is de grootste waterweg 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. Voor deze doelenanalyse is de Sliedrechtse Biesbosch opgedeeld in 24 deelgebieden.



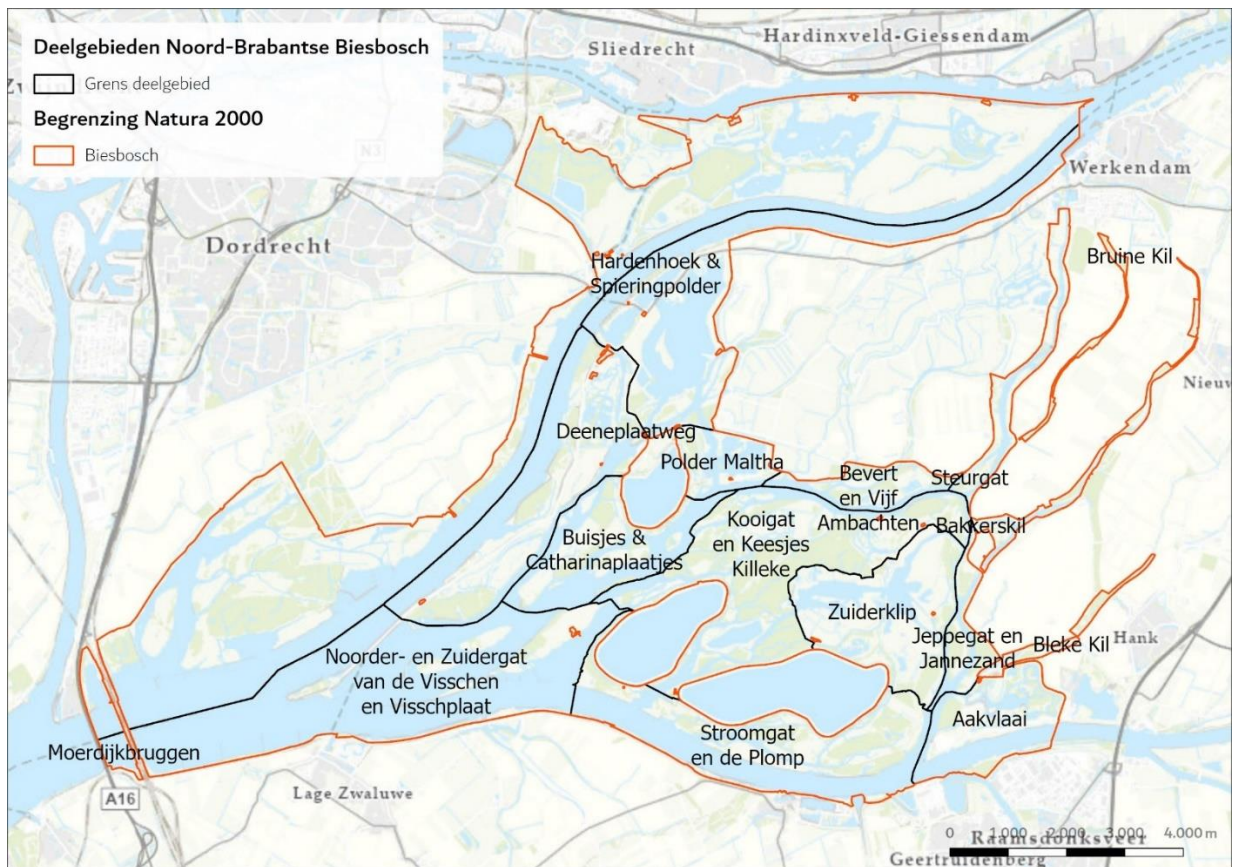
Figuur 2-2. Kaart van de Sliedrechtse Biesbosch uit 2018 met daarin de namen van de deelgebieden (bron: waarneming.nl).

De Dordtse Biesbosch (Figuur 2-3) 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. Het gebied ligt tussen het Hollandsch Diep, de Nieuwe Merwede en de Dordtse Kil. Het Zuid-Maartensgat staat in verbinding met het Hollandsch Diep en de Nieuwe Merwede. Door het gehele gebied loopt een fijn vertakt krekensstelsel dat ontstaan is als gevolg van de bouw van de Dam van Engeland. Voor deze doelenanalyse is de Dordtse Biesbosch opgedeeld in 22 deelgebieden.

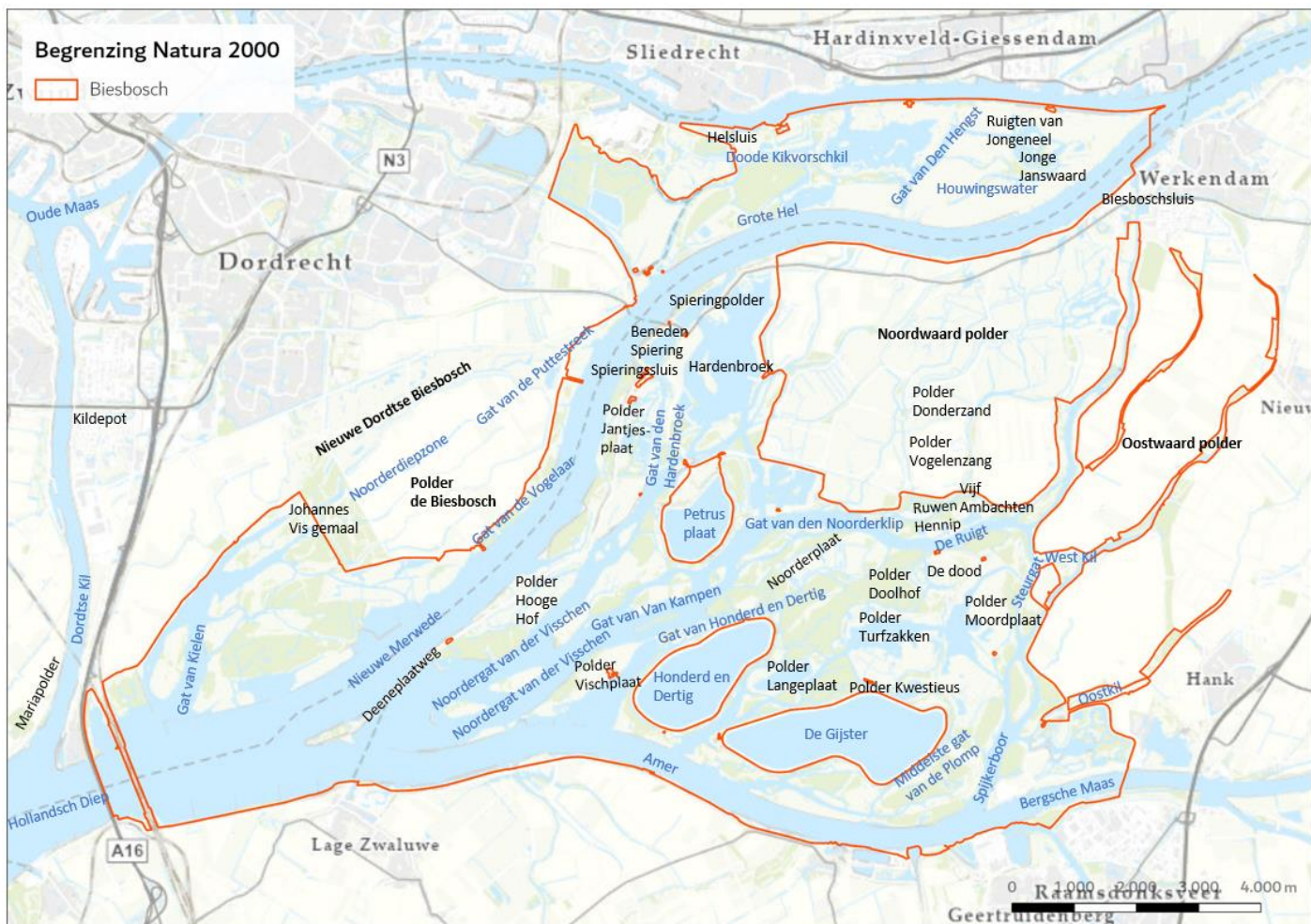
De Brabantse Biesbosch ligt tussen de Nieuwe Merwede en de Amer en bestaat uit een wijdvertakt krekensstelsel (zie Figuur 2-4). In het gebied liggen drie grote spaarbekkens (de Petrusplaat, Honderd en Dertig en De Gijster) die buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied vallen. De Brabantse Biesbosch beslaat met 6379 ha het grootste deel van het Natura 2000-gebied. Voor deze doelenanalyse is de Brabantse Biesbosch opgedeeld in 14 deelgebieden. Figuur 2-5 geeft de toponiemen die in het rapport gebruikt worden.



Figuur 2-3. Kaart van de Dordtse Biesbosch uit 2018 met daarin de namen van de deelgebieden (bron: waarneming.nl).



Figuur 2-4. Kaart van de Brabantse Biesbosch uit 2018 met daarin de namen van de deelgebieden (bron: waarneming.nl).



Figuur 2-5. Toponiemen binnen het Natura 2000-gebied Biesbosch.

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is vrijwel geheel aangewezen als Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied, zie Figuur 2-1. De Bruine Kil, Bakkerskil en Oostkil/Bleek Kil in oostelijke richting van het Steurgat behoren ook bij Natura 2000-gebied Biesbosch maar zijn uitsluitend aangewezen als Habitatrichtlijngebied.

De kernopgaven voor het Natura 2000-gebied Biesbosch zijn aangegeven in paragraaf 2.2. In het gebied gelden instandhoudingsdoelstellingen voor habitattypen (paragraaf 2.3), Habitatrichtlijnsoorten (paragraaf 2.4), broedvogels (paragraaf 2.5.1) en niet-broedvogels (paragraaf 2.5.2). Deze zijn opgenomen in het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) en het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2022).

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 Riviereengebied. Hieronder is de opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid voor het landschap Biesbosch en daaronder (Tabel 2-1) zijn de kernopgaven voor Biesbosch opgenomen.

Opgave landschappelijke samenhang en interne compleetheid landschap Rivierengebied (Ministerie van LNV, 2006):

- Herstel van ecologische relaties tussen binnendijkse en buitendijkse gebieden. Verbinden van leefgebieden van amfibieën, leefgebieden van vissen, met bossen binnendijs, met moerassystemen op de Natte As, met hogere zandgronden en beeksystemen. Verder behoud van huidige slaappleatsen 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 hardhoutoibossen) met nevengeulen en met diepe plassen bij voorkeur door herstel van erosie en sedimentatieprocessen.
- Herstel van rivierdelta's én zoetwatergetijdegebied met voldoende doorstroming en overstromingsdynamiek én met doorgaande verbinding naar Europese achterland voor trekvisen.

Tabel 2-1. Kernopgaven voor Biesbosch conform doelendocument (Ministerie van LNV, 2006). 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 beheeropgave/ opgave m.b.t. watercondities volgens doelendocument, X = opgenomen in doelendocument.

Bron: Ministerie van LNV, 2006

Code	Kernopgave	Opgave
3.05	Kwaliteitsverbetering zoetwatergetijdengebied t.b.v. vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) *H91E0_A, ruigten en zomen (harig wilgenroosje) H6430_B, slikkige rivieroever H3270, fint H1103 (inclusief paaiplaats), noordse woelmuis *H1340, 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	Herstel glanshaver- en vossenstaartheuvels (grote vossenstaart) H6510_B en blauwgraslanden H6410.	w
3.13	Kwaliteitsverbetering en uitbreiding van stroomdalgraslanden H6120, glanshaver- en vossenstaartheuvels (glanshaver) H6510_A.	Ω

2.3 Doelen habitattypen

In Tabel 2-2 zijn de instandhoudingsdoelen voor habitattypen samengevat. Voor elk habitatype in 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. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit en deze informatie is destijds de reden geweest voor de aanwijzing (Ministerie van EZ, 2013).

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 aanwijzing. 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 de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Bron: Ministerie van EZ, 2013

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten	A ²	Behoud oppervlakte en kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B).	In dit gebied komen fonteinkruidebegroeiingen voor behorend tot het habitatype beken en rivieren met waterplanten, grote fonteinkruiden (subtype B). Landelijk verkeert dit subtype in een matig ongunstige staat van instandhouding. Voor de Biesbosch zijn behoudopgaven geformuleerd, omdat het habitatype zich recent behoorlijk heeft weten uit te breiden. De uitbreiding van dit subtype houdt vermoedelijk verband met de recente stijging van de watertemperatuur.
H3270	Slikkige rivieroever	A ²	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.	De slikoevers van de Biesbosch zijn van oudsher van grote betekenis voor het habitatype slikkige rivieroever, dat hier in diverse vormen voorkomt. Na de afsluiting van het Volkerak en het Haringvliet is de oppervlakte ervan echter sterk

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
				afgenomen. Het habitatype, dat landelijk in een matig ongunstige staat van instandhouding verkeert, kan profiteren van ontpolleringen en het afgraven en afvlakken van oevers.
H6120*	Stroomdalgraslanden	B2 (6-15%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.	Het gebied herbergt reeds een aanzienlijk areaal van stroomdalgraslanden met een goede kwaliteit. Behoud van de kwaliteit is derhalve voldoende. Er is lokaal potentie aanwezig voor uitbreiding van de oppervlakte.
H6430A	Ruigten en zomen, moerasspirea	A2 (30-50%)	Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, moerasspirea	De Biesbosch herbergt een grote oppervlakte aan ruigten, zowel van moerasspirea (subtype A) als van harig wilgenroosje (subtype B).
H6430B	Ruigten en zomen harig wilgenroosje	A3 (50-75%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit ruigten en zomen, harig wilgenroosje.	De Biesbosch herbergt een grote oppervlakte aan ruigten, zowel van moerasspirea (subtype A) als van harig wilgenroosje (subtype B). Het subtype harig wilgenroosje komt voor in een vorm met rivierkruiskruid, die is gebonden aan het mondingsgebied van de grote rivieren, waar de getijdenwerking voelbaar is of was. Deze zeldzame vorm, die alleen in Nederland is beschreven, heeft in het Hollands-Brabantse zoetwatergetijdengebied zijn hoofdverspreiding. Daarbinnen vormt de Biesbosch samen met de oeverlanden van de Oude Maas het belangrijkste bolwerk.
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, glanshaver	B1 (2-6%)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, glanshaver.	In de Biesbosch komen tevens drogere graslanden voor van het habitatype glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, glanshaver (subtype A) dat er landelijk minder slecht voor staat (matig ongunstige staat van instandhouding). Dit subtype komt over een aanzienlijk areaal voor in de Biesbosch; behoud van de oppervlakte is derhalve voldoende.
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, grote vossenstaart	B2 (6-15%)	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, grote vossenstaart.	De Biesbosch herbergt het laatste voorbeeld van enige omvang van de weidekervel-associatie (<i>Sanguisorbo-Silaetum</i>) in ons land, een vorm van het habitatype glanshaver- en vossenstaartheoïlanden, grote vossenstaart (subtype B). Dit subtype verkeert landelijk in een zeer ongunstige staat van instandhouding, maar er zijn in de Biesbosch mogelijkheden voor uitbreiding van de oppervlakte. Er is een behoudopgave voor de kwaliteit geformuleerd, omdat dit subtype reeds in bijzondere kwaliteit voorkomt.

Code	Habitatype	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
H91E0A*	Vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen	A3 (50-75%)	Behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen. Enige achteruitgang in oppervlakte van subtype A ten gunste van subtype B is toegestaan.	De Biesbosch herbergt verreweg de grootste oppervlakte van het habitatype vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) in ons land. Behoud van de huidige oppervlakte is derhalve voldoende. Door het grotendeels wegvallen van de getijdenwerking is de kwaliteit echter sterk verminderd. Door natuurlijke successie zal een deel van de bossen geleidelijk kunnen veranderen in de zeldzamere begroeiingen van het habitatype vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B). Inmiddels heeft zich een aantal kenmerkende soorten gevestigd.
H91E0B*	Vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen	C (<2%)	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen. Enige achteruitgang in oppervlakte van subtype A ten gunste van subtype B is toegestaan.	De Biesbosch herbergt verreweg de grootste oppervlakte van het habitatype vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) in ons land. Behoud van de huidige oppervlakte is derhalve voldoende. Door het grotendeels wegvallen van de getijdenwerking is de kwaliteit echter sterk verminderd. Door natuurlijke successie zal een deel van de bossen geleidelijk kunnen veranderen in de zeldzamere begroeiingen van het habitatype vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B). Inmiddels heeft zich een aantal kenmerkende soorten gevestigd.

* Prioritair habitatype

¹ Toelichting is overgenomen uit het aanwijzingsbesluit

² De relatieve bijdrage staat niet (volledig) vermeld in het aanwijzingsbesluit. De Biesbosch behoort wel tot de vijf belangrijkste gebieden voor dit habitatype.

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is belangrijk voor vrijwel alle habitatypen die het gebied herbergt: H3260 Beken en rivieren met waterplanten, H6430 Ruigten en zomen, H6510 Glanshaver- en vossenstaartheuvels, H91E0 Vochtige alluviale bossen, H3270 Slikkige rivieroeveren. Van oudsher is de Biesbosch van grote betekenis voor H3270 Slikkige rivieroeveren, maar na de afsluiting van Volkerak en Haringvliet is de oppervlakte sterk afgenomen. Momenteel herbergt het gebied een grote oppervlakte van het prioritaire habitatype Stroomdalgraslanden met een goede kwaliteit. De Biesbosch herbergt ook een aanzienlijk areaal aan Ruigten en zomen, zowel subtype A (moerasspirea) als B (harig wilgenroosje). Subtype B komt alleen in Nederland voor in een vorm met rivierkruiskruid en vindt zijn hoofdverspreiding in de Brabantse Biesbosch. Tevens herbergt de Biesbosch een groot deel van de weidekervelassociatie in ons land, een vorm van het habitatype Glanshaver- en vossenstaartheuvels, grote vossenstaart (subtype B). Het habitatype Beken en rivieren en waterplanten, grote fonteinkruiden (Subtype B) heeft zich recentelijk behoorlijk uitgebreid door de stijging van de watertemperatuur. Tot slot bevindt zich in de Biesbosch verreweg de grootste oppervlakte van het prioritaire habitatype Vochtige alluviale bossen, zachthoutoibossen (subtype A) in ons land. Door het wegvallen van getijdenwerking vindt echter kwaliteitsvermindering van zachthoutoibossen plaats door gebrek aan verjonging. Hierdoor zal door natuurlijke successie een deel van de bossen geleidelijk kunnen veranderen in begroeiingen van het prioritaire habitatype vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (subtype B). Voor dit type is de Biesbosch nu nog minder belangrijk.

2.4 Doelen Habitatrictlijnsoorten

Instandhoudingsdoelen

In Tabel 2-3 zijn de doelen voor Habitatrictlijnsoorten 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. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) of het Wijzigingsbesluit (Ministerie van LNV, 2022) en deze informatie kan daarom ook verouderd zijn.

Tabel 2-3. Instandhoudingsdoelstellingen Habitatrictlijnsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Biesbosch voor deze soorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. 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 de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen. Bronnen: Ministerie van EZ, 2013, Ministerie van LNV, 2022.

Code ¹	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ²
H1095	Zeeprik	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	De Biesbosch is als doortrekgebied van groot belang voor de Rijn- en Maaspopulaties. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk, omdat de oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding niet in dit gebied ligt. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door elders de doorgangen in de trekroute te verbeteren.
H1099	Rivierprik	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	De Biesbosch is als doortrekgebied van groot belang voor de Rijn- en Maaspopulaties. Recentelijk laat de soort een toename in aantal zien, maar dient, gezien de landelijk matige staat van instandhouding, verder toe te nemen. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.
H1102	Elft	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	De Biesbosch is als doortrekgebied voor de elft van groot (potentieel) belang. Vroeger bevonden zich paai-populaties bovenstrooms (buiten Nederland), waarna de jonge vissen geleidelijk weer afzakten en opgroeiden in estuaria en zoetwatergetijdengebieden (zoals destijds de Biesbosch). Er zijn concrete aanwijzingen dat in de Boven-Rijn (Duitsland) nog een kleine populatie voorkomt. Daarnaast wordt er in Duitsland een herintroductieproject uitgevoerd. In de toekomst kan de Biesbosch mogelijk weer als doortrekgebied dienen. In het gebied zelf zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door elders doorgangen in de trekroute te verbeteren.
H1103	Fint	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	Het betreft hier de kern van de voormalige grootste populatie finten. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.
H1106	Zalm	A	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	De Biesbosch is als doortrekgebied voor de zalm van groot belang voor de Rijn- en Maaspopulaties. In dit gebied zijn geen herstelmaatregelen noodzakelijk. Uitbreiding van de populatie kan tot stand komen door het elders verbeteren van de doorgang in de trekroute.
H1134	Bittervoorn	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	Het westelijke rivierengebied geldt als één van de vier kerngebieden voor de bittervoorn in Nederland. De soort komt in het gebied Biesbosch wijdverspreid, plaatselijk in hoge dichtheden, voor. De populatie kan zich hier duurzaam handhaven.
H1145	Grote modderkruiper	Onbekend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	De Brabantse Biesbosch vormt met het killenstelsel, maar ook met diverse in het gebied gelegen polders, een kerngebied voor de grote modderkruiper in Nederland. Binnen het killenstelsel zijn vooral de kleinere slootjes en

Code ¹	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ²
				moerassige gedeelten van belang als leefgebied voor de soort. Behoud van de populatie is in dit gebied voldoende.
H1149	Kleine modderkruiper	Onbekend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	De kleine modderkruiper komt algemeen en wijdverspreid in het gebied voor. De soort verkeert landelijk in een gunstige staat van instandhouding en komt in Nederland algemeen en wijdverspreid voor.
H1163	Rivierdonderpad	Onbekend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	Het betreft landelijk een wijdverspreide soort, waarvoor het riviereengebied relatief belangrijk is. Binnen de Biesbosch zijn diverse waarnemingen bekend. Geschikt habitat is met name aanwezig in de oevers van de hoofdstromen. De Biesbosch levert een relatief belangrijke bijdrage aan de landelijke instandhouding.
H1318	Meervleermuis	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	Het gebied fungeert als foerageergebied voor meervleermuizen die overdag in gebouwen in de wijde omgeving verblijven (actieradius 10 km). Tot nu toe zijn er twee kraamverblijven bekend in Wagenberg en 's Gravenmoer. Mannen-/paarverblijven zijn tot nu toe bekend in Zevenbergen, De Elzen, Hank, Werkendam en Zwijndrecht. Belangrijke vliegroutes naar het gebied zijn onder andere de Donge, het Wantij, het Steurgat, het Noordergat en de Roode vaart.
H1337	Bever	A1 (15-30%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.	In de periode 1988-1992 zijn er in totaal 42 bevers uitgezet in de Zuidwaard van de Brabantse Biesbosch. De soort heeft zich er weten te vestigen en heeft zich uitgebreid naar de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch. Recent is er geconcludeerd dat er sprake is van "inbreiding" (splitsing van territoria). Over de periode 2001-2007 is sprake van toenemende aantallen.
H1340*	Noordse woelmuis	B2 (6-15%)	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.	Het betreft hier een grote populatie van de noordse woelmuis, die een belangrijke rol voor andere populaties in het gehele Deltagebied vervult. Er is potentie voor uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied door natuurontwikkelingsprojecten in het gebied. Verwacht wordt dat de populatie hierdoor zal uitbreiden.
H1387	Tonghaarmuts	A2 (30-50%)	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie.	De tonghaarmuts is een moeilijk herkenbare soort. Voor duurzaam behoud is de soort afhankelijk van onbegroeide schors van wilgen. Verbetering van de kwaliteit van de biotoop zal zich daarom tevens moeten richten op het aanbod van jonge wilgenboompjes. De huidige verspreiding en populatieomvang van deze soort in ons land is slecht bekend. De Biesbosch vormt het enige gebied waar de soort over een langere periode is waargenomen. Voor het behalen van de landelijke doelstelling is uitbreiding van de omvang en verbetering van de kwaliteit van dit leefgebied noodzakelijk.
H4056	Platte schijfhoren ¹	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie	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.

* Prioritair Habitatrichtlijnsoort

¹ Habitatrichtlijnsoorten uit het Wijzigingsbesluit Habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden (Ministerie van LNV, 2022) zijn grijs en cursief weergegeven.

² Toelichting is overgenomen uit het aanwijzingsbesluit, deze informatie is mogelijk voor een deel verouderd.

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is belangrijk vanwege de relatieve bijdrage aan de Habitatrichtlijnsoorten H1095 Zeeprik, H1099 Rivierprik, H1102 Elft, H1103 Fint, H1106 Zalm, H1337 Bever, H1387 Tonghaarmuts. De tonghaarmuts is echter al vele jaren niet meer waargenomen in het gebied, zie paragraaf 5.4.8. De Biesbosch is van groot belang als doortrekgebied voor de Rijn- en Maaspopulaties van de zeeprik, rivierprik, zalm en in de toekomst mogelijk ook voor de elft. De Brabantsche Biesbosch vormt met het killenstelsel, maar ook met diverse in het gebied gelegen polders, een kerngebied voor de grote modderkruiper in Nederland. Tevens levert de Biesbosch een relatief

belangrijke bijdrage aan de landelijke instandhouding van de rivierdonderpad. Verder leeft in het gebied een grote populatie van de noordse woelmuis en vervult de Biesbosch een belangrijke rol voor andere populaties in het gehele Deltagebied.

Habitatrichtlijnsoorten en hun leefgebied

Voor Habitatrichtlijnsoorten zijn in het aanwijzingsbesluit geen kwantitatieve doelen geformuleerd. De instandhoudingsdoelstellingen voor Habitatrichtlijnsoorten zijn geformuleerd in termen van behoud of herstel van de omvang en kwaliteit van het leefgebied voor behoud of uitbreiding van de populatie. In onderstaande tabel is aangegeven van welke leefgebieden de soorten gebruik kunnen maken en, indien leefgebieden op verschillende manieren benut worden, wat de functie is van het betreffende leefgebied is.

Tabel 2-4. Beschrijving van de leefgebieden voor Habitatrichtlijnsoorten in Biesbosch. Bronnen: Bal et al., 2001; Smits & Bal 2016. In licht grijs is aangegeven welke leefgebieden niet voorkomen in de Biesbosch.

Habitatrichtlijnsoort	Leefgebied(en) ¹
H1095 Zeeprrik	Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (a); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a);
H1099 Rivierprrik	Snelstromende bovenloop 3.3 (va); Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Snelstromend riviertje 3.5 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromend riviertje 3.8 (va); Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (va); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a);
H1102 Elft	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); LG02 Geïsoleerde meander en petgat Geïsoleerde meander en petgat, LG03 Zwakgebufferde sloot
H1103 Fint	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a);
H1106 Zalm	Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (a); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a);
H1134 Bittervoorn	Gebufferde poel en wiel 3.14 (va); Gebufferde sloot 3.15 (va); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (va); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va); zwakgebufferde sloot 3.21 (va); LG02 Geïsoleerde meander en petgat Geïsoleerde meander en petgat, LG03 Zwakgebufferde sloot; H3150; H3260
H1145 Grote modderkruiper	Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromend riviertje 3.8 (va); Plassen en waterplantenrijke slootjes; Gebufferde poel en wiel 3.14 (va); Gebufferde sloot 3.15 (va); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (va); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va); Zwakgebufferde sloot 3.21 (va); Zwakgebufferd ven 3.22 (va);
H1149 Kleine modderkruiper	Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromend riviertje 3.8 (va); Plassen en waterplantenrijke slootjes. Voor zover niet vallend onder LG02 Geïsoleerde meander en petgat ook gebufferde poel en wiel 3.14 (va); Gebufferde sloot 3.15 (va); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (va); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (va); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va); Zwakgebufferde sloot 3.21 (va); H3260
H1163 Rivierdonderpad	Snelstromende bovenloop 3.3 (va); Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (va); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (va); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va);
H1318 Meervleermuis	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (va); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Elzen-essenhakhout en -middenbos 3.57 (a); Bos van bron en beek 3.67 (a)
H1337 Bever	Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Snelstromend riviertje 3.5 (va); Langzaam stromende bovenloop 3.6 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromend riviertje 3.8 (va); 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); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (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); Wilgenstruweel 3.55 (va); Elzen-essenhakhout en -middenbos 3.57 (va); Ooibos 3.61 (va); Laagveenbos 3.62 (va); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va); Bos van bron en beek 3.67 (va);

Habitatrichtlijnsoort	Leefgebied(en) ¹
H1340* Noordse woelmuis	Moeras 3.24 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Natte duinvallei 3.26 (va); Trilveen 3.27 (va); Veenmosrietland 3.28 (va); Nat schraalgrasland 3.29 (va), Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Droog kalkarm duingrasland 3.34 (va); Droog kalkrijk duingrasland 3.35 (va); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (va); Binnendijs zilt grasland 3.41 (va); LG05 Grote zeggenmoeras, H6430B
H1387 Tonghaarmuts	Ooibos 3.61; Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66; H91E0
H4056 Platte schijfhoren	Gebufferde poel en wiel 3.14 (vaw); Gebufferde sloot 3.15 (vaw); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (vaw); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (vaw); Gebufferd meer 3.18 (vaw); Kanaal en vaart 3.19 (vaw); Duinplas 3.20 (vaw); Zwakgebufferde sloot 3.21 (vaw); Zwakgebufferd ven 3.22 (vaw); LG02 Geïsoleerde meander en petgat; LG03 Zwakgebufferde sloot; H3150; H2190A; H3130

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.

2.5 Doelen Vogelrichtlijnsoorten

2.5.1 Broedvogels

Instandhoudingsdoelstelling

In Tabel 2-5 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 de toelichting uit het aanwijzingsbesluit opgenomen. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) en deze informatie kan daarom ook verouderd zijn.

Tabel 2-5. Instandhoudingsdoelstellingen broedvogelsoorten. Aangegeven is wat de relatieve bijdrage is van de Biesbosch voor deze broedvogelsoorten binnen Nederland, gebaseerd op het aandeel van de landelijke populatie dat (geregeld) in het gebied aanwezig was ten tijde van de aanwijzing. 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 EZ, 2013).

Code	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
A017	Aalscholver	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 310 paren.	De aalscholver was in de periode 1937-1952 een geregeld voorkomende broedvogel in de Biesbosch (maximaal 416 paren in 1938). Daarna was de soort geruime tijd als broedvogel afwezig. In 1978 vestigde de soort zich weer in de Dordtse Biesbosch en in 1992 in de Brabantse Biesbosch. Het aantal paren schommelde in de periode 1993-2003 tussen de 249 en 354. Het aantal in de doelstelling is gelijk aan het gemiddelde van de periode 1999-2003. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A021	Roerdomp	C (<2%)	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren (territoria)	In de jaren zeventig was de roerdomp met een maximum van 25 territoria (1978) aanwezig. Na de strenge winter van 1978-1979 viel het aantal terug tot slechts 3 territoria. Hoewel enig herstel optrad (in 1983 werden 8 territoria geteld) verdween de roerdomp weer vrijwel door de strenge winters halverwege de jaren tachtig. Tot 1999 was de roerdomp slechts een onregelmatige broedvogel die in menig jaar ontbrak. Sindsdien is het een jaarlijkse broedvogel; in 1999-2003 werden er jaarlijks 1-6 territoria vastgesteld en in 2009 13 territoria ¹⁵ . Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is uitbreiding van de populatie gewenst. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie in de grote rivieren.

Code	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
A081	Bruine kiekendief	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 30 paren	In de jaren dertig en veertig waren er circa 20 broedparen in de Biesbosch. De aantallen daalden, conform de landelijke tendens, vervolgens sterk tot een niveau van slechts enkele paren in de jaren zestig. Evenals elders in Nederland trad vervolgens een sterk herstel op tot een maximum van 50 paren in de jaren tachtig en begin jaren negentig. Sindsdien is het aantal licht afgenomen tot een niveau van circa 30 paren. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A119	Porseleinhoen	C (<2%)	Uitbreiding omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 9 paren	In de Biesbosch wordt het broedhabitat van het porseleinhoen gevormd door de natte, periodiek geïnundeerde, ten dele dichtgegroeide kreken en natte rietpolders. Aantallen fluctueren sterk. Tussen 1985 en 2009 fluctueerde het aantal paren tussen 0 en 11 paren. "Goede broedplekken" voor het porseleinhoen zijn open moerassige terreinen van minimaal 1 tot 2 hectare met matig voedselrijk water. Het aantal paren in de doelstelling heeft betrekking op gunstige jaren. "Gunstige jaren" voor het porseleinhoen zijn jaren met hoge rivierwaterstanden met inundaties van uiterwaarden in de periode mei/juni. Het aantal in de doelstelling is gelijk aan het aantal van het jaar 1989 (9 paren). Vanwege de zeer ongunstige staat van instandhouding van de landelijke populatie is herstel van de populatie gewenst. Het gebied levert onvoldoende draagkracht voor een zelfstandige sleutelpopulatie, maar draagt wel bij aan de draagkracht in de regio grote rivieren ten behoeve van een regionale sleutelpopulatie.
A229	Ijsvogel	B1 (2-6%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren	Voor de afsluiting van het getij broedde de ijsvogel niet in de Biesbosch. Na afsluiting kwamen tientallen kilometers steile oevers ter beschikking als potentiële nestplaats. Tegenwoordig is de Biesbosch het belangrijkste broedgebied van de ijsvogel buiten de hogere zandgronden. Ook na strenge winters, als de landelijke populatie sterk is afgenomen, broeden nog meerdere paren in de Biesbosch (bijvoorbeeld in 1997 6 broedparen van de geschatte 35-50 in heel Nederland). Daarmee heeft de Biesbosch een belangrijke rol als brongebied bij de hernieuwde opbouw van de populatie. Het aantal in de doelstelling is gelijk aan het gemiddelde aantal broedparen in de periode 1999-2003. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A272	Blauwborst	A1 (15-30%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 1300 paren	Voor de afsluiting van het getij kwamen vermoedelijk enkele honderden paren van de blauwborst tot broeden in hakgrienden in de Biesbosch. Na de afsluiting van het getij werden ook de rietgorzen bevolkt. Tegenwoordig is de Biesbosch, naast de Oostvaardersplassen, het belangrijkste broedgebied van de blauwborst in Nederland. De populatie bereikte in de jaren negentig een niveau van circa 2.000 paren. In de periode 1999-2003 lijkt het aantal daar nog boven te liggen met naar schatting gemiddeld bijna 2.300 paren. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding is gekozen voor behoud van het leefgebied. Gezien de natuurlijke ontwikkelingsrichting van het gebied is het aantal in de doelstelling afgeleid van het actuele gemiddelde van de periode 2004-2008 (1.343 broedparen). Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.
A292	Snor	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 130 paren	Voor de afsluiting van het getij kwamen vermoedelijk enkele tientallen paren van de snor tot broeden in overjarig riet en jonge hakgrienden met 3-4 jarig hout in de Biesbosch. Na de afsluiting leek de populatie van de snor aanvankelijk af te nemen, maar vanaf eind jaren zeventig volgde een toename. Tegenwoordig levert de Biesbosch als broedgebied één van de

Code	Soort	Relatieve bijdrage	Doelstelling	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
A295	Rietzanger	C (<2%)	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 260 paren	grootste bijdragen voor de snor in Nederland. Het aantal in de doelstelling is gelijk aan het gemiddelde van de periode 1999-2003. Gezien de lokale neutrale trend sinds 1990 is behoud van het leefgebied voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie. Voor de afsluiting van het getij kwamen vermoedelijk enkele honderden paren rietzangers tot broeden in jonge hakgrienden met riet en verwaarloosd riet. Na de afsluiting van het getij was het aantal aanvankelijk constant. Vervolgens zette een sterke afname in zodat halverwege de jaren tachtig slechts 40-60 paren resteerden. Daarop volgend kwam er een kentering en volgde een sterke toename. Halverwege de jaren negentig broedden er weer enkele honderden paren. Voor de periode 1999-2003 wordt het gemiddeld aantal paren geschat op 260. Gezien de landelijk gunstige staat van instandhouding met betrekking tot het leefgebied en de populatieomvang, is behoud voldoende. Het gebied heeft voldoende draagkracht voor een sleutelpopulatie.

¹ Toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit, deze informatie is mogelijk voor een deel verouderd.

Het Natura 2000-gebied Biesbosch is belangrijk vanwege de relatieve bijdrage aan de Vogelrichtlijnsoort A272 Blauwborst. De Biesbosch levert één van de grootste bijdragen aan broedgebied voor blauwborsten (naast de Oostvaardersplassen), ijsvogels (buiten de hogere zandgronden) en snorren.

Broedvogels en hun leefgebied

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn in het aanwijzingsbesluit kwantitatieve doelen geformuleerd. 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 het aantal broedparen voor broedvogels. Het actueel aanwezige aantal (in paren bij broedvogels en als) geeft 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 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 Tabel 2-6 zijn de leefgebieden voor broedvogels samengevat. In hoofdstuk 5 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 2-6. Beschrijving van de leefgebieden voor broedvogels in Biesbosch. Bronnen: Bal et al., 2001; Smits & Bal 2016. In licht grijs is aangegeven welke leefgebieden niet voorkomen in de Biesbosch.

Broedvogel	Broedbiotoop ¹	Foerageerbiotoop ¹
A017 Aalscholver	Visrijk water, moerasbossen, kust, duinen, kwelders, eilanden	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a); Strand en stuivend duin 3.48 (a); Rivierduin en -strand 3.49 (a); Ooibos 3.61 (a)
A021 Roerdomp	Moeras 3.24 (va)	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (a); Dotterbloemgrasland van beekdalén 3.30 (a); Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a);

Broedvogel	Broedbiotoop ¹	Foerageerbiotoop ¹
A081 Bruine kiekendief	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Natte duinheide 3.43 (va); H2140A; H4010A	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Natte duinvallei 3.26 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Droog kalkarm duingrasland 3.34 (a); Droog kalkrijk duingrasland 3.35 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a); Natte heide 3.42 (a); Natte duinheide 3.43 (va); Strand en stuivend duin 3.48 (a); LG08 Nat, matig en voedselrijk grasland; LG10 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied; LG11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied; H2190B; H2190C; H6510B; H2130B; H2130C; H2130A; H6510A; H4010A; H6230; H2140A; H2110; H2120; H1330A; H1330B
A119 Porseleinhoen	Moeras 3.24 (va); Natte duinvallei 3.26 (va); Veenmosrietland 3.28 (va); Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va);	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (va); Natte duinvallei 3.26 (va); Veenmosrietland 3.28 (va); Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va)
A229 IJsvogel	Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Snelstromend riviertje 3.5 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromend riviertje 3.8 (va); Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (va); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (va); Zoet getijdenwater 3.11 (va); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (va); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va); Zwakgebufferde sloot 3.21 (va); ooibos 3.61 (va); Laagveenbos 3.62 (va); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va); Bos van bron en beek 3.67 (va); Eikenhaagbeukenbos van zandgronden 3.69 (va)	Snelstromende midden- en benedenloop 3.4 (va); Snelstromend riviertje 3.5 (va); Langzaam stromende midden- en benedenloop 3.7 (va); Langzaam stromend riviertje 3.8 (va); Snelstromende rivier en nevengeul 3.9 (va); Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (va); Zoet getijdenwater 3.11 (va); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (va); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (va); Kanaal en vaart 3.19 (va); Duinplas 3.20 (a); Zwakgebufferde sloot 3.21 (va); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (a); Wilgenstruweel 3.55 (a); Ooibos 3.61 (va); Laagveenbos 3.62 (va); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va); Bos van bron en beek 3.67 (va); Eikenhaagbeukenbos van zandgronden 3.69 (va);
A272 Blauwborst	Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va); Ooibos 3.61 (va)	Brak stilstaand water 3.13 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a); Natte heide 3.42 (a); Wilgenstruweel 3.55 (va); Ooibos 3.61 (va);
A292 Snor	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va)	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va); Wilgenstruweel 3.55 (va)

Broedvogel	Broedbiotoop ¹	Foerageerbiotoop ¹
A295 Rietzanger	Moeras 3.24 (va); Natte strooiselruigte 3.25 (va);	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.

2.5.2 Niet-broedvogels

Instandhoudingsdoelen

In Tabel 2-7 zijn de doelen voor niet-broedvogels opgenomen. Daarnaast is het aantal gebieden aangegeven dat voor deze niet-broedvogelsoort binnen Nederland is aangewezen, is het landelijk doel aangegeven en is de functie van het gebied voor de soort aangegeven. In de laatste kolom is de toelichting uit het aanwijzingsbesluit opgenomen. Alle in de tabel gepresenteerde informatie is afkomstig uit het Aanwijzingsbesluit (Ministerie van EZ, 2013) en deze informatie kan daarom ook verouderd zijn.

Tabel 2-7 Instandhoudingsdoelstellingen niet-broedvogels. Aangegeven is hoeveel gebieden voor de soort zijn aangewezen, wat het landelijk en gebiedsdoel is en wat de functie van het gebied is voor de soort. In de eindkolom is de toelichting op de instandhoudingsdoelstelling opgenomen zoals staat weergegeven in het aanwijzingsbesluit. Bron: (Ministerie van EZ, 2013).

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
A005	Fuut	24	10.900	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde)	Foerageergebied	Aantallen futen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Eind jaren tachtig is de populatie toegenomen, met een piek in de eerste helft van de jaren negentig. Daarna is de populatie weer afgenomen en recentelijk weer gestabiliseerd. Behoud is voldoende, de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding heeft vooral betrekking op de situatie in het IJsselmeergebied.
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	Het gebied heeft voor de aalscholver met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Begin jaren negentig was er een piek, daarna vertoont het aantalverloop fluctuaties, waarschijnlijk veroorzaakt door de effecten van strenge winters.
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	Aantallen grote zilverreigers zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaapplaats. Als slaapplaats levert de Biesbosch na de Nieuwkoopse Plassen de grootste bijdrage. Net als elders is de soort sterk opgekomen sinds het eind van de jaren negentig.
A034	Lepelaar	22	1.225	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)	Foerageergebied	Het gebied heeft voor de lepelaar met name een functie als foerageergebied. De aantallen lepelaars fluctueren zonder duidelijke trend.
A037	Kleine zwaan	29	4.820	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van	Foerageergebied en slaap- en rustplaats	Aantallen kleine zwanen waren in de periode 1993-1997 van internationale betekenis. Het

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
				gemiddeld 10 vogels (seizoensgemiddelde)		gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaappleaats. Het aantalsverloop vertoonde een piek rond 1990 en daarna een afname. Behoud is voldoende, want de vermoedelijke oorzaken van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding liggen niet in dit gebied.
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 slaappleaats	Slaap- en rustplaats	Aantallen kolganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaappleaats. Het aantalsverloop vertoonde een optimum in de eerste helft van de jaren negentig en daarna een afname. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.
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	Aantallen grauwe ganzen zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaappleaats. Sinds begin jaren negentig vertoont de populatie een toename. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.
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 slaappleaats.	Foerageergebied en slaap- en rustplaats	Aantallen brandganzen zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied en als slaappleaats. In de jaren tachtig is de populatie toegenomen, daarna fluctueren de aantallen. De doelstelling heeft geen betrekking op de eventuele functie van het gebied als broedgebied voor deze soort.
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	Het gebied heeft voor de soort met name een functie als slaappleaats en als foerageergebied. In de jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen, sindsdien is er sprake van sterke fluctuaties.
A051	Krakeend	35	10.200	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Aantallen krakeenden zijn van internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Biesbosch is het belangrijkste gebied voor de krakeend in Nederland. Sinds begin jaren tachtig is de populatie sterk toegenomen.
A052	Wintertaling	24	21.000	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van	Foerageergebied	Aantallen wintertalingen zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De Biesbosch is één van de belangrijkste gebieden

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
				gemiddeld 1.100 vogels (seizoensgemiddelde).		voor deze soort in Nederland. Aantallen waren lange tijd min of meer stabiel, maar zijn recent toegenomen. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A053	Wilde eend	13	128.000	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 4.000 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Het gebied heeft voor de wilde eend met name een functie als foerageergebied. In de tweede helft van de jaren tachtig en eerste helft van de jaren negentig was er sprake van verhoogde aantallen. Daarna zijn aantallen afgenomen tot onder het oude niveau, met sterke fluctuaties.
A054	Pijlstaart	25	7.850	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Het gebied heeft voor de pijlstaart met name een functie als foerageergebied. Na een daling in de eerste helft van de jaren negentig is de trend licht positief. Behoud voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A056	Slobeend	39	5.750	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 270 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Aantallen slobeenden zijn van nationale en internationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoont grootschalige fluctuaties, mogelijk door effecten van strenge winters.
A059	Tafeleend	18	20.900	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Het gebied heeft voor de tafeleend met name een functie als foerageergebied. De aantallen zijn sinds de jaren tachtig afgenomen, vooral sinds 1996 is er sprake van lage aantallen, net als elders in het rivierengebied. De afname is wel tot stilstand gekomen. Behoud is voldoende; de waarschijnlijke oorzaak van de afname is niet gelegen in dit gebied.
A061	Kuifeend	21	75.700	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.800 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Aantallen kuifeenden zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn in de jaren tachtig toegenomen, maar daarna fluctuerend. Behoud is voldoende, op landelijk niveau is geen herstelopgave geformuleerd.
A068	Nonnetje	18	690	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Het gebied heeft voor het nonnetje met name een functie als foerageergebied. Aantallen zijn sterk fluctuerend, maar zijn sinds begin jaren negentig significant toegenomen. Meer recentelijk zijn de aantallen gestabiliseerd. Behoud is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk matig ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.
A070	Grote zaagbek	7	1.800	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van	Foerageergebied	Het gebied heeft voor de grote zaagbek met name een functie als foerageergebied. De aantallen zijn sinds de tweede helft van de jaren

Code	Soort	Aantal gebieden	Landelijk doel	Doelstelling	Functie	Toelichting conform Aanwijzingsbesluit ¹
				gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).		negentig afgenomen, maar inmiddels redelijk stabiel op een lager niveau dan in de jaren tachtig en begin van de jaren negentig. Behoud is voldoende, de waarschijnlijke oorzaak van de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding is niet gelegen in dit gebied.
A075	Zeearend	4	7	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2 vogels (seizoensmaximum).	Foerageergebied	Aantallen zeearenden zijn van grote nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De gebieden Biesbosch, Westerschelde & Saefinghe en de Oostvaardersplassen leveren voor de zeearend de grootste bijdrage. De gegevens zijn niet toereikend voor een trendanalyse.
A094	Visarend	5	110	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 6 vogels (seizoensmaximum).	Foerageergebied	Aantallen visarenden zijn van nationale betekenis. Het gebied heeft voor de soort met name een functie als foerageergebied. De gegevens zijn niet toereikend voor trendanalyse. Aantallen zijn sterk fluctuerend en recentelijk relatief laag.
A125	Meerkoet	23	89.700	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.100 vogels (seizoensgemiddelde).	Foerageergebied	Het gebied heeft voor de meerkoet met name een functie als foerageergebied. Het aantalsverloop vertoont grootschalige fluctuaties, schijnbaar door effecten van strenge winters.
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	Het gebied heeft voor de grutto met name een functie als foerageergebied en als slaapplek. Het aantalsverloop vertoont een optimum rond 1990 en daarna een afname. Behoud is voldoende omdat de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding vooral betrekking heeft op gebieden buiten het Natura 2000-netwerk.

¹ Toelichting is overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit, deze informatie is mogelijk voor een deel verouderd.

Niet-broedvogels en hun leefgebied

Voor Vogelrichtlijnsoorten zijn in het aanwijzingsbesluit al kwantitatieve doelen 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. De actueel aanwezige aantal (als seizoensgemiddelde of seizoensmaximum) 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 het habitat al achteruitgaat waardoor de populatie een negatieve trend vertoont. In Tabel 2-8 zijn de leefgebieden voor niet-broedvogels samengevat. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van het leefgebied indien er reden is om te veronderstellen dat hier mogelijk zaken niet op orde zijn.

Tabel 2-8. Beschrijving van de leefgebieden voor niet-broedvogels in Biesbosch Bron: Bronnen: Bal et al., 2001; Smits & Bal 2016. In licht grijs is aangegeven welke leefgebieden niet voorkomen in de Biesbosch.

Niet-broedvogel	Foerageerbiotoop ¹	Slaap- en rustplaats ¹
A005 Fuut	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a)	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a)
A017 Aalscholver	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a);	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a); Strand en stuivend duin 3.48 (a); Rivierduin en -strand 3.49 (a); Ooibos 3.61 (a);
A027 Grote zilverreiger	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a); Natte strooiselruigte 3.25 (a);	Wilgenstruweel 3.55 (va); Ooibos 3.61 (va); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va)
A034 Lepelaar	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (va); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (va);	Natte strooiselruigte 3.25 (v); Natte duinvallei 3.26 (v); Wilgenstruweel 3.55 (v); Ooibos 3.61 (va); bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (va);
A037 Kleine zwaan	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Moeras 3.24 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekele gebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a);	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a);
A041 Kogans	Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekele gebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a);	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);
A043 Grauwe gans	Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekele gebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks grasland 3.41 (a)	Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (va); Gebufferd meer 3.18 (a);
A045 Brandgans	Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a);	Gebufferd meer 3.18 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a);
A050 Smient	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13(a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a) Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland	Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);

Niet-broedvogel	Foerageerbiotoop ¹	Slaap- en rustplaats ¹
	3.32 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a)	
A051 Krakeend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a)	Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a)
A052 Wintertaling	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a)	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a)
A053 Wilde eend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a)	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (a); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a)
A054 Pijlstaart	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (va); Gebufferd meer 3.18 (a); Duinplas 3.20 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (va); Natte duinvallei 3.26 (va); Dotterbloemgrasland van beekdalen 3.30 (va); Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (va); H3130	Zoet getijdenwater 3.11 (a),
A056 Slobeend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13(a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en	Moeras 3.24 (a), Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (a), Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a)

Niet-broedvogel	Foerageerbiotoop ¹	Slaap- en rustplaats ¹
	vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a)	
A059 Tafeleend	Zoet getijdenwater 3.11 (a), Gebufferd meer 3.18 (a)	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a), Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a)
A061 Kuifeend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a);	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a);
A068 Nonnetje	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);
A070 Grote zaagbek	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Brak stilstaand water 3.13 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a);	Gebufferde poel en wiel 3.14 (a); Gebufferd meer 3.18 (a);
A075 Zeearend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (a); Ooibos 3.61 (a); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (a)	Geschikte (grote, stevige) (nest)bomen op rustige plaatsen met vis- en watervogelrijke wetlands
A094 Visarend	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11; Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Moeras 3.24 (a); Ooibos 3.61 (a); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (a)	Ooibos 3.61 (a); Bos van voedselrijke, vochtige gronden 3.66 (a)
A125 Meerkoet	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekeleigebied 3.39 (a)	Langzaam stromende rivier en nevengeul 3.10 (a); Zoet getijdenwater 3.11 (a); Brak getijdenwater 3.12 (a); Dynamisch rivierbegeleidend water 3.16 (a); Geïsoleerde meander en petgat 3.17 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Kanaal en vaart 3.19 (a); Duinplas 3.20 (a); Moeras 3.24 (a); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (a); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (a); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeekeleigebied 3.39 (a); Ooibos 3.61 (a); Bos van voedselrijke vochtige gronden 3.66 (a)
A156 Grutto	Zoet getijdenwater 3.11 (a); Gebufferde sloot 3.15 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Zuur ven	Gebufferde sloot 3.15 (a); Gebufferd meer 3.18 (a); Zwakgebufferd ven 3.22 (a); Zuur ven 3.23 (a); Moeras 3.24 (a);

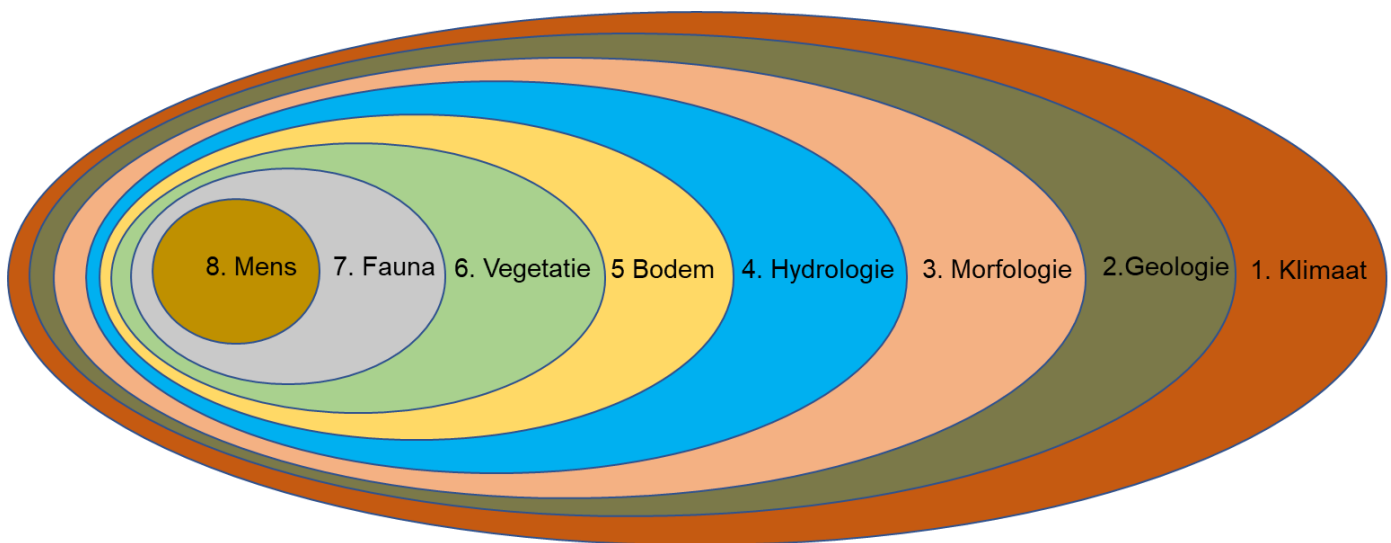
Niet-broedvogel	Foerageerbiotoop ¹	Slaap- en rustplaats ¹
	3.23 (a); Moeras 3.24 (a), Dotterbloemgrasland van beekdalen 3.30 (va); Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (va); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (va); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a); Natte heide 3.42 (va); LG06 Dotterbloemgrasland van beekdalen; LG07 Dotterbloemgrasland van veen en klei, LG08 Nat, matig en voedselrijk grasland, LG10 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied; LG11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied; H1310B; H1330; H6410; H6510B; H4010A; H6230; H1330B	Dotterbloemgrasland van beekdalen 3.30 (va); Dotterbloemgrasland van veen en klei 3.31 (va); Nat, matig voedselrijk grasland 3.32 (va); Bloemrijk grasland van het zand- en veengebied 3.38 (va); Bloemrijk grasland van het rivieren- en zeeleigebied 3.39 (va); Kwelder, slufte en groen strand 3.40 (a); Binnendijks zilt grasland 3.41 (a); Natte heide 3.42 (va); LG06 Dotterbloemgrasland van beekdalen; LG07 Dotterbloemgrasland van veen en klei, LG08 Nat, matig en voedselrijk grasland, LG10 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied; LG11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeeleigebied; H410A, H6230; H6510B; H6410

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 Systemanalyse (LESA)

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 hangt 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 onderlinge relaties vrij vertaald op basis van Van de Molen e.a., 2010.

In de onderstaande paragrafen worden de verschillende componenten uit Figuur 3-1 gebiedspecifiek uitgewerkt.

3.2 Methode en opzet

Methode

Een Landschapsecologische Systeem Analyse (kort: LESA) is een hulpmiddel om inzicht te krijgen in de sleutelfactoren die het ontstaan, maar ook het huidige functioneren (de huidige staat van instandhouding) van een (natuur)gebied bepalen. Het gaat erom de aan de standplaatscondities onderliggende processen en patronen daarin te verklaren en al doende knelpunten en potenties van een gebied in termen van natuurherstel- of ontwikkeling in kaart te brengen. Dat vraagt om systeemdenken of denken in schaalniveaus. Centraal in dat denken staat dat de (huidige) standplaatscondities op drie onderling hiërarchische schaalniveaus worden bepaald (Figuur 3-2 Van Wirdum, 1979; Jalink & Jansen, 1995; Besselink *et al.*, 2017), namelijk:

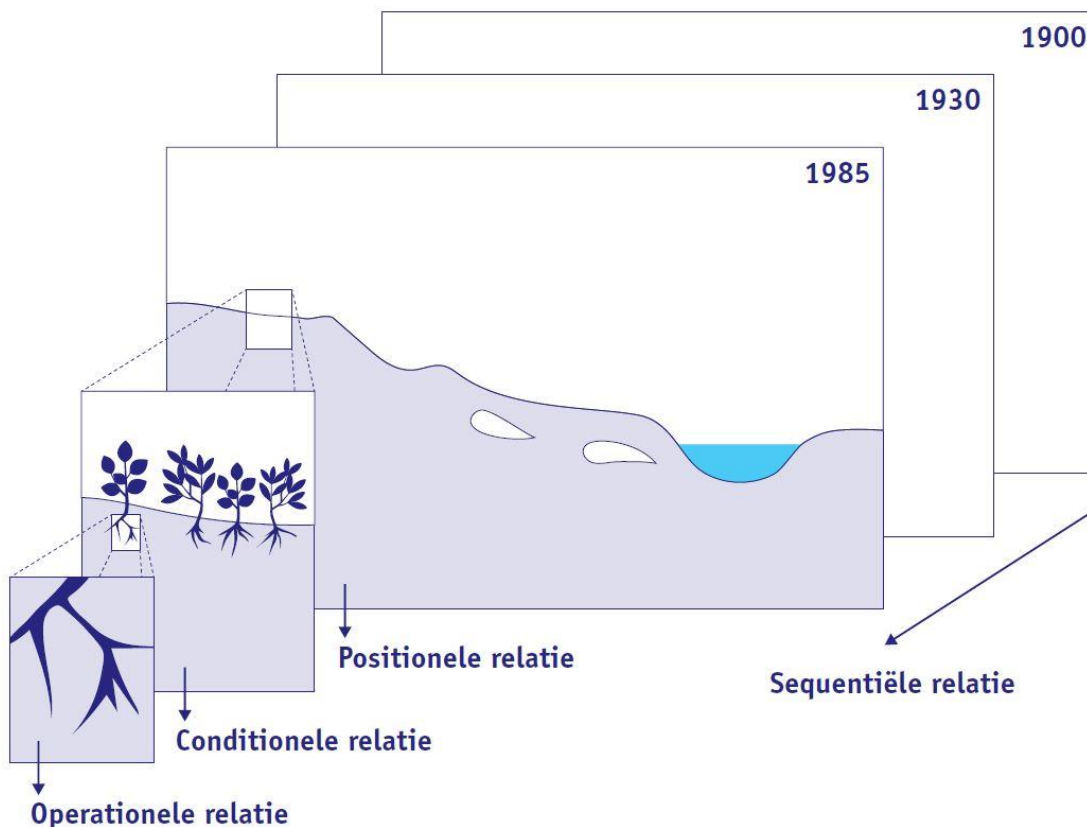
1. Positioneel (wat zijn de sleutelfactoren op landschapsschaal);
2. Conditioneel (wat zijn de standplaatsfactoren van de vegetatie);
3. Operationeel (de rhizosfeer: Dit is het wortelmilieu waar de plant interacteert met de bodem en het bodemleven. Voor een landschapsecologische systeemanalyse is de rhizosfeer minder relevant, omdat de zoektocht naar sleutelprocessen die de standplaatscondities bepalen centraal staat).

Belangrijk is dat de onderlinge relaties, zoals hierboven genoemd, kunnen veranderen in de tijd (sequentiële relatie; Figuur 3-2), bijvoorbeeld door menselijk ingrijpen (in geval van de Biesbosch bijvoorbeeld het stoppen van de griendcultuur en inrichten agrarische polders), waardoor ook landschapsontwikkeling en cultuurhistorie van essentieel belang zijn voor een landschapsecologische systeemanalyse. Niet voor niets zijn tegenwoordig beschermde en zeldzame natuurwaarden droge heide ontstaan als gevolg van intensief gebruik van het landschap zoals die gangbaar was vóór de intrede van bijvoorbeeld kunstmest.

De op grond van de LESA verkregen inzichten in het functioneren van het landschapsecologische systeem zijn een belangrijke basis voor de opstelling van deze natuurdoelanalyse:

- De LESA geeft inzicht in ruimtelijke patronen en sturende abiotische en biotische processen die bepalend zijn voor verspreiding en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden;
- Aan de hand van de LESA kunnen systeemgebonden knelpunten worden geïdentificeerd, die de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen belemmeren;
- De LESA vormt de grondslag voor het identificeren van doeltreffende (systeemgerichte) maatregelen om instandhoudingsdoelen te realiseren.

De doelstellingen voor een Natura 2000-gebied én de toestand (mate van aantasting) van de samenstellende habitattypen en leefgebieden bepalen of maatregelen noodzakelijk zijn. Is de toestand van een of meerdere habitattypen wat betreft kwaliteit of oppervlakte niet in overeenstemming met de doelstellingen, dan zijn er een of meerdere knelpunten en zijn maatregelen noodzakelijk. De keuze van (de combinatie van) de maatregelen is afhankelijk van de situatie ter plaatse van het Natura 2000-gebied. Om die vast te stellen is een landschapsecologische systeemanalyse (LESA) noodzakelijk. Op grond van deze analyse kan worden vastgesteld in welke opeenvolging(en) habitattypen en leefgebieden in een gebied voorkomen, hoe deze opeenvolging(en) functioneren in verleden en heden en wat de actuele kwaliteit is van habitattypen en leefgebieden, afzonderlijk en in hun onderlinge ruimtelijke samenhang. Uit dat vroegere en huidige functioneren kunnen de oorzaken van de gesignaleerde knelpunten worden vastgesteld. Het abiotisch functioneren van de kenmerkende ruimtelijke opeenvolgingen in een Natura 2000-gebied en de oorzaken van de geconstateerde knelpunten bepalen gezamenlijk welke maatregel(en) (en met welke maatvoering) genomen dienen te worden om de doelstellingen te realiseren.



Figuur 3-2 Relaties op verschillende niveaus die een landschapsecologische systeemanalyse onderzoekt. Naar: Van Wirdum (1979) en Jalink & Jansen (1995).

Opzet van de systeemanalyse

Om de verschillende schaalniveaus en hun onderlinge samenhang in kaart te kunnen brengen, is informatie van verschillende vakgebieden nodig, waarvan geologie, bodem, (cultuur)historie, grond- en oppervlaktewater dynamiek en kwaliteit en ecologie (ecologische indicatoren, vaak vegetatie) de belangrijkste zijn. Zij vormen de telkens unieke bouwstenen voor de daadwerkelijke systeemanalyse, waar de kennis die is verzameld in de individuele bouwstenen wordt samengebracht tot een ecohydrologische interpretatie waaruit de sleutelprocessen, die bepalend zijn voor de standplaatscondities, duidelijk worden. Het huidige Natura 2000-beheerplan voor Biesbosch is een belangrijk eerste

vertrekpunt. Verder vormt een grondige review van bestaande literatuur- en onderzoeksgegevens de basis voor voorliggende rapportage, de gebruikte bronnen zijn daar waar relevant in de tekst gegeven.

3.3 Ontstaansgeschiedenis

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 duwden stuwwallen op, die nu nog zichtbaar zijn (bijvoorbeeld Utrechtse Heuvelrug en Veluwe). In de koude periode verlegden 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 Groote Waard, de graanschuur 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 Groote Waard, de moertering en slecht dijkonderhoud 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 3-3. 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 Groote 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 3-3. Schematische kaart van de Groote Waard, die tijdens de Sint Elizabethvloeden in het begin van 15e eeuw verloren ging, waarna de Biesbosch ontstond (Bron: https://nl.wikipedia.org/wiki/Grote_Waard).

De Sint Elisabethvloeden (1421-1424)

De Biesbosch is ontstaan na de watersnood op 14 november 1421. Tijdens een noordwesterstorm brak de zeeuwering bij o.a. Moerdijk en op een aantal andere plekken door. De dijken waren sterk verzwakt geraakt door turfwinning en zoutwinning (moeren). De hele Groote Waard liep vol met water en ongeveer 16 dorpen en 2000 mensen verdwenen in de binnenzee (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). Het ging om grofweg 50.000 ha. Slechts een aantal stukken bleven boven water, zoals de historische

binnenstad van Dordrecht (Terlouw *et al.*, 2020). 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. Kreeken 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-Elisabethvloeden (1424 - 1970)

Na de Sint-Elisabethvloeden werden de omliggende polders versterkt met dijken. In de binnensee was geen landbouw meer mogelijk en de eerste eeuwen na het ontstaan van de binnensee werd het gebied vooral gebruikt door vissers, jagers, eendenkooikers en andere vogelaars (in deze context is dit iemand die beroepshalve vogels vangt, bijvoorbeeld met netten of lijmstokken). De achterliggende rivieren voerden sediment aan waardoor het Bergsche Veld langzaam verzandde, zie Figuur 3-4. De zalmsteekvisserij zorgde er mede voor dat de Biesbosch extra snel verlandde. De steken fungeerden namelijk onbedoeld als slibvangers. Door de verlanding ontstonden in de binnensee steeds meer kreeken en killen. Dit zorgde ervoor dat er meer water door een kleinere oppervlakte werd gedrukt, waardoor de getijdenslag in het gebied groter werd. De Biesbosch is alleen in 1421 en 1422 enigszins zout geweest, daarvoor en daarna is het gebied altijd een zoetwatergetijdengebied geweest (Terlouw *et al.*, 2020). 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 3-5) (Biesbosch gastheerschapscursus, 2019).



Figuur 3-4. Verzanding en inpoldering van de ondergelopen Groote Waard rond 1540 (Biesbosch gastheerschapscursus, 2019).

Door verzanding van het gebied verslechterde de waterafvoer van het gebied. Vooral bij ijsgang konden de rivieren het water niet snel genoeg afvoeren. Om dit probleem op te lossen werd in 1730 in de Sliedrechtse Biesbosch de Overlaat van Cruquius gerealiseerd. Om bij hoge waterstanden het water sneller te kunnen afvoeren werd de Hoogkil en Bassekil afgedamd (deze lagen ten westen van de Sliedrechtse Biesbosch). Op de Kop van Oude Wiel, Kraaijennest, de Louw Simonswaard, Thomaswaard, Jonge Janswaard, het Engelbrechtsplekske en Aart Eloijenbosch groeiden toen uitgestrekte grienden die ten behoeve van de waterafvoer werden gerooid. Hier ontwikkelde zich natte stroomdalgraslanden en hooilanden met bijzonder flora en fauna die na decennia weer allemaal nagenoeg zijn verdwenen (Terlouw *et al.*, 2020).

Rond eind 16^e en begin 17^e eeuw begon de inpoldering van delen van de binnenlandse zee rondom de huidige Biesbosch. Het landschap bestond uit kleinschalige agrarische gronden met hooi- en weidegronden, doorsneden door kreeken en bosjes van de voormalige eendenkooien (Terlouw *et al.*, 2020).

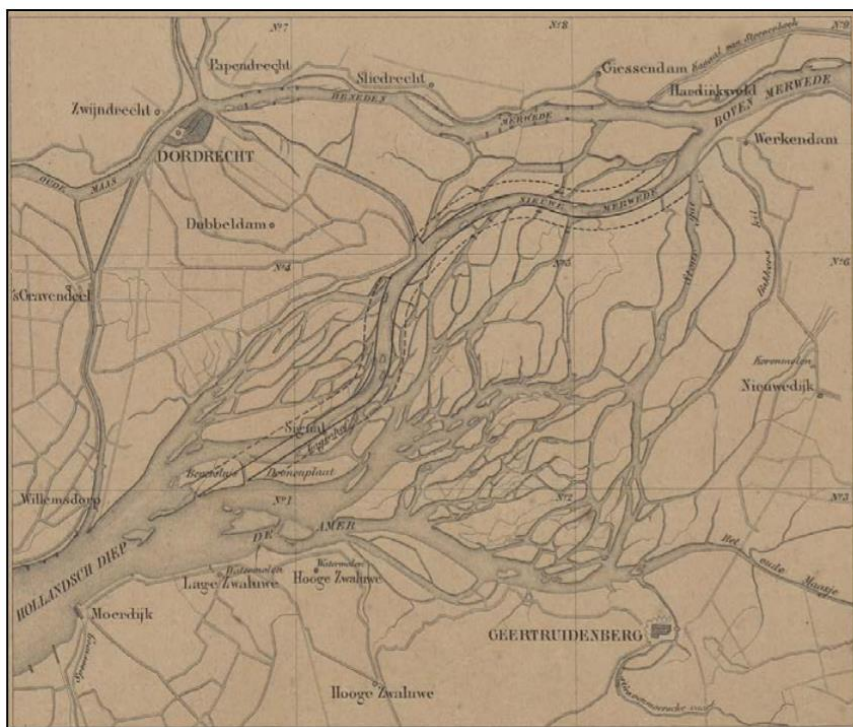
Het afvoersysteem van de Overlaat van Cruquius was niet langer voldoende om het water af te voeren. Daarom werden rond 1860 en daarna diverse maatregelen getroffen om de afvoer te verbeteren en het water voortaan via het Hollandsch Diep en het Haringvliet naar de zee af te voeren (Terlouw *et al.*, 2020). Rond 1860 werden de Grote Hel/West kil, het Gat van de Puttestreek, het Gat van de Vogelaar en het Gat van Kielen verbreed en verdiept. Daarnaast werden de aansluitende killen van de Biesbosch langs de Beneden-Merwede gedicht. In die tijd zijn ook de

Biesboschsluis, de Spieringsluis (tussen de Brabantse Biesbosch en de Nieuwe Merwede), 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 (RVO, 2017).

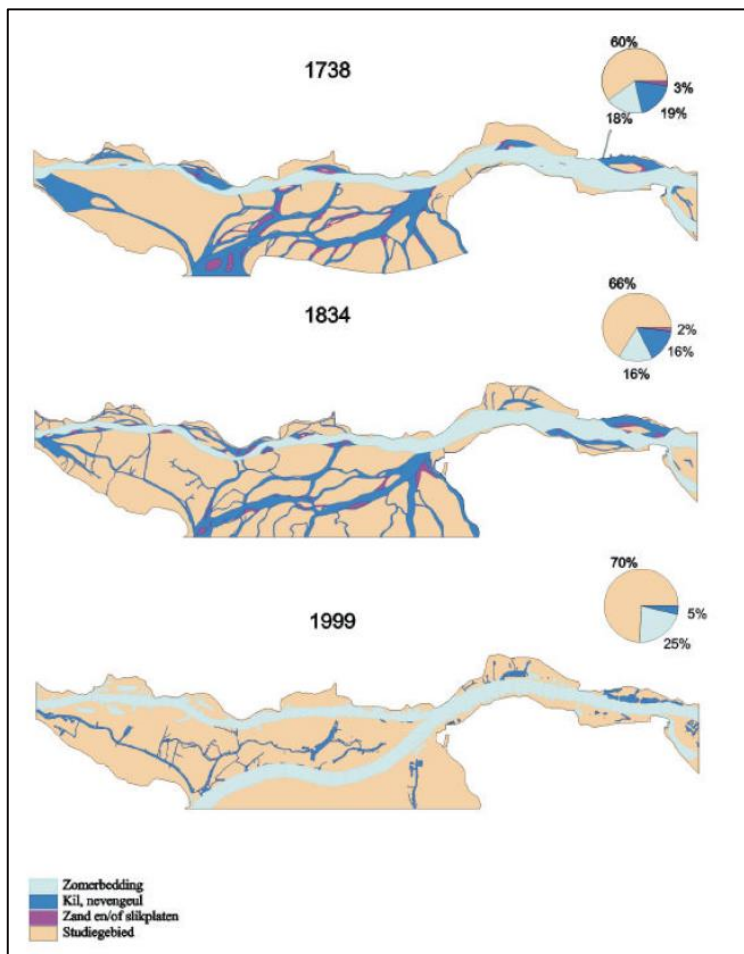
Tussen 1861 en 1874 werd de Nieuwe Merwede dwars door de Biesbosch aangelegd. In 1888-1904 werd de Bergsche Maas aangelegd. De Biesbosch was nu verdeeld in een deels ingepolderde Dordtse Biesbosch, de Sliedrechtse Biesbosch en de Brabantse Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

Ook in de jaren erna volgden meer werkzaamheden die het uiterlijk en de waterhuishouding van het gebied beïnvloedden. Zo werd 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 3-6. 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 zijn in de Biesbosch 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 in het centrale deel van de Biesbosch erosie plaatsvindt. Hierdoor is er door de eeuwen heen steeds een verschuiving geweest tussen land en water (Maas, 2000).



Figuur 3-5. Situatie Biesbosch omstreeks 1858 met aangegeven de loop van de Nieuwe Merwede (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).



Figuur 3-6. 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). Het dagelijks getij van twee meter werd in de Dordtse- en Brabantse Biesbosch gereduceerd tot 20-30 cm per dag. De Sliedrechtse Biesbosch heeft altijd in open verbinding gestaan met de zee via de Nieuwe Waterweg en bleef een getij houden van 60-70 cm (Terlouw *et al.*, 2020).

Het wegvallen van de getijdenslag heeft grote invloed gehad op de natuur in de Biesbosch. De slikplaten vielen niet langer droog en bleven onder water. De meeste grienden en rietgorzen vallen daarentegen nu permanent droog. Hierdoor zijn bodemrijpingsprocessen op gang gekomen en kwamen veel voedingsstoffen vrij. Verruigingssoorten konden zich daardoor snel verspreiden. De grienden groeiden uit tot bossen die minder snel omwaaiden, doordat de bodem steviger werd. Daarnaast verdwenen ook de biezen en het productieriet. Tot slot is door het wegvallen van het getij het gebied aantrekkelijk geworden voor recreatie (Terlouw *et al.*, 2020).

Sinds 2005 wordt gepoogd om het originele zoetwatergetijdengebied enigszins te herstellen. Vanaf 2018 worden de Haringvlietssluisen 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). Tot op heden is het effect op het getij rondom de Biesbosch nauwelijks merkbaar (zie ook paragraaf 3.4.4).

Natuurontwikkeling

Tussen 1969 en 1979 werden drie grote spaarbekkens aangelegd in de Brabantse Biesbosch. Ter compensatie voor het verlies aan foerageergebied van vogels werden de Noorderplaat, Lange Plaat en de Vischplaat aangewezen als natuurgebied. In de 20^{ste} en 21^{ste} eeuw werden verschillende delen van de Biesbosch ontpolderd en kwam natuurontwikkeling op gang. In het begin ging dit vooral om dijkdoorbraken die niet werden hersteld. Ook de hoge waterstanden van 1993 en 1995 zorgde voor een omslag in het gebied. Meerdere landbouwpolders werden afgegraven om zand en klei te leveren voor dijkverzwaringen buiten het gebied. Bij de vergravingen werd rekening

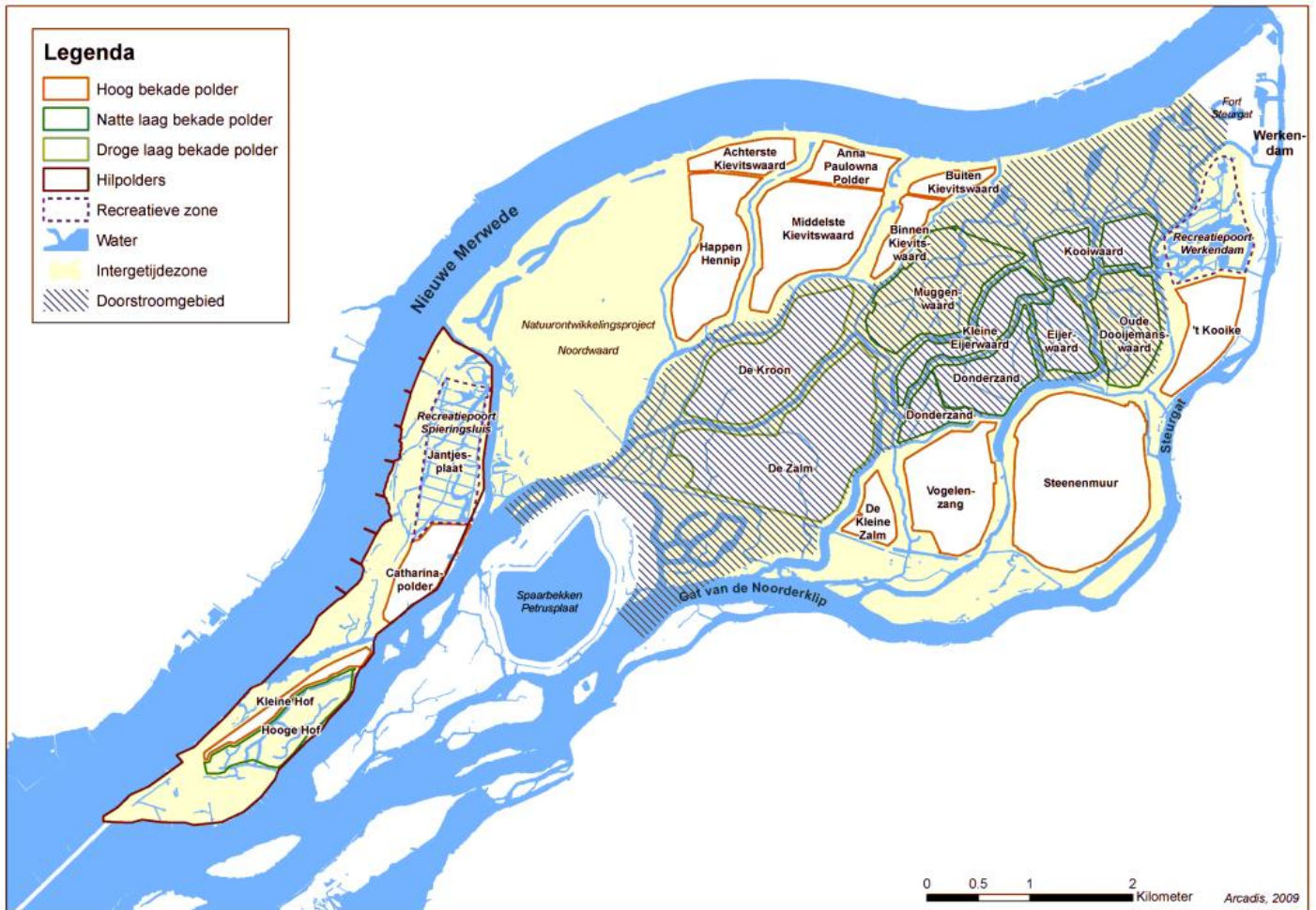
gehouden met de oude kreeklopen die weer uitgegraven werden. In 1996 en 1997 werden de Spieringpolders uitgegraven, Maltha, Aart Eloijenbosch, de Jonge Janswaard, Kort en Lang Ambacht en de Ruigten bezuiden den Perenboom werden uitgegraven. Zo ontstond in een periode van twee jaar 440 ha aan natuurgebied (Terlouw *et al.*, 2020).

In 1992 werd de Basaltdam bij de Dam van Engeland verlaagd, zodat er meer doorstroom mogelijk was in de Dordtse Biesbosch. Vervolgens werd in 1994-1996 de Oude Kat en het benedendeel van de Huiswaard in de Sliedrechtse Biesbosch aangesloten op de rivieren. Ook na de eeuwwisseling werd natuurontwikkeling uitgevoerd. In 2003 werd de Aakvlaai ingericht als recreatiegebied om de recreatiedruk op de rest van de Brabantse Biesbosch te verminderen. In 2007 werd de kleine Noordwaard ontwikkeld waarbij polder Hardenhoek ontpolderd. Tussen 2003 en 2011 werd het Zuiderklipgebied ontwikkeld waarbij de polders Turfzakken, Moordplaat, Lepelaar en De Plomp werden ontpolderd. De Louisapolder werd in 2009 omgevormd van landbouwgebied naar natuur en recreatiegebied. Gevolgd door de ontpoldering in 2011-2013 van de Jonge Neele Ruigt, Tongplaat en Hilpolders (Terlouw *et al.*, 2020).

In 2007 zijn de natuurontwikkelingsgebieden binnen de begrenzing van de Biesbosch op verschillende locaties in verbinding gekomen met de rivier. De openingen in de rivierdijken (sinds 1885 was de Bandijk dicht) hebben de Biesbosch veranderd in een dynamischer zoetwatergetijde gebied met een grotere rivierinvloed en meer optredende erosie:

- 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.

In het kader van Ruimte voor de Rivier is de Noordwaard in 2015 ontpolderd. Door de ontpoldering van de Noordwaard heeft het gebied een functie gekregen in het afvoeren van rivierwater tijdens hoge rivierwaterstanden. Bijna de gehele Noordwaard is van een binnendijs- naar een buitendijs gebied veranderd, zie Figuur 3-7. Doordat bij de inrichting gebruik is gemaakt van de bestaande polders en natuurlijke kreken zijn veel kansen ontstaan voor cultuur(historie), natuur en recreatie. Het gebied moet bestaan uit grasland en of ondiep water zodat er geen belemmering is voor de doorstroming. Daarom is er ingezet op herstel van een open zoetwater intergetijdengebied (Projectbureau Noordwaard & Consortium, 2010).



Figuur 3-7. Overzichtskaat van de ontpolderde Noordwaard (Projectbureau Noordwaard & Consortium, 2010).

Tot slot is in 2017 de herinrichting van Polder Stedelijk voltooid en is in 2019 de Nieuwe Dordtse Biesbosch opgeleverd. Dit laatste deel ligt buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. In totaal is in 25 jaar tijd bijna 2.900 ha nieuwe natuur ontwikkeld in de Biesbosch, zie Tabel 3-1 (Terlouw *et al.*, 2020).

Tabel 3-1. Overzicht van omvormingen van landbouw naar natuur in de afgelopen 25 jaar (Terlouw *et al.*, 2020). In het grijs de polders die buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied liggen.

Gebied	Oplevering	Grootte (ha)
Spieringpolders	1996	65
Maltha	1996	80
Aart Eloijenbosch/ Jonge Janswaard	2000	110
Kort en Lang Ambacht/ Ruigten bezuiden den Peren	2000	185
Aakvlaai	2001	140
Turfzakken	2003	100
Kleine Noordwaard (Hardenhoek)	2007	270
Lepelaar & De Plomp	2009	95
Louisapolder	2009	55
Moordplaat	2011	90
Jonge Neele Ruigt	2011	27
Tongplaat	2012	90
Hilpolders (Deeneplaatweg)	2013	135
Grote Noordwaard	2015	1.150
Stedelijk	2017	40
Nieuwe Dordtse Biesbosch	2019	260
Totaal		2.892

3.4 Landschapscomponenten

3.4.1 Klimaat

Het klimaat in de Biesbosch is gematigd maritiem klimaat dat mede wordt bepaald door de Noordzee en de warme Golfstroom. Het klimaat speelt een primaire sturende rol in het ontstaan en functioneren van het rivierecosysteem. Dit kan direct zijn via effecten op de hydrologie en bodem en direct op vegetatie en fauna. De Biesbosch is van nature een deltagebied dat in directe verbinding staat met de Noordzee. Door het afsluiten van het Haringvliet is de invloed van de zee op het klimaat in de Biesbosch sterk afgenomen. Door het Kierbesluit is de invloed van de zee weer iets toegenomen.

Door klimaatverandering zal de zeespiegel stijgen en het weer wordt extremer, meer zware buien en meer hittegolven. Door dit extremere weer is er meer kans op overstromingen, de rivieren kunnen bij hevige regenval het water niet meer goed afvoeren. In et voorjaar, najaar en de winter zal er meer neerslag vallen. Terwijl de zomers juist droger en heter worden. Daarnaast zullen door temperatuurstijgingen de winters milder zijn (milieucentraal.nl). Volgens het achtergronddocument van "Ruimte voor Levende Rivieren" lijkt het rivierengebied met name gevoelig voor veranderingen van rivierafvoer en erosie/sedimentatie.

Klimaatverandering beïnvloedt ook processen zoals verdroging, vermessing en verzuring waardoor habitattypen en leefgebieden van soorten in kwaliteit zullen verslechteren. Als gevolg van klimaatverandering zullen verschillende condities in het rivierenlandschap echter ook 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 biezen, verdroogde begroeiingen en natte laagten (Tabel 3-2).

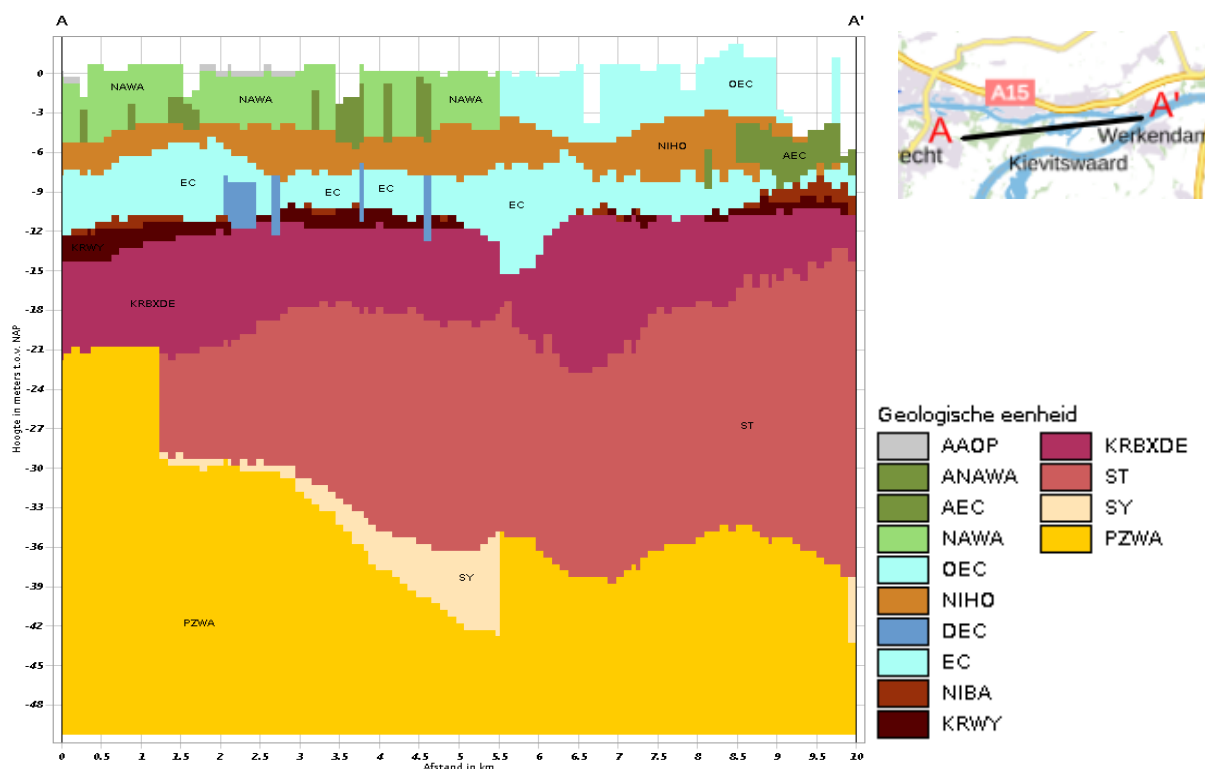
Tabel 3-2. *Conditie en de gevolgen voor landschapselementen in het rivierenlandschap als gevolg van klimaatverandering (Corporaal et al., 2007).*

Conditie	Landschapselement
Verzilting van de beneden-rivieren	Uitbreiding biezen 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 watervoerende 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

3.4.2 Geologie

Figuur 3-8, Figuur 3-9 en Figuur 3-10 geven dwarsdoorsnedes van de ondergrond van respectievelijk de Sliedrechtse, Dordtse en Brabantse 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 ondoordringbaar rivierklei van de Formatie van Waalre (PZWA op Figuur 3-8, 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), Stramproy (SY) en Kreftenheye (KRBXDE en KRWY) (DINOloket, 2022). De laag van Kreftenheye (KRBXDE) bestaat uit kalkrijk, matig tot zeer grof bruingrijs zand. Deze laag vormt de eerste watervoerende laag. De laag daarboven, de Laag van Wijchen (KRWY) bestaat uit een dikke kleilaag. In sommige delen is de Laag van Wijchen afwezig doordat deze daar niet is afgezet of is verdwenen door erosie. De grove zanden van de Kreftenheye afzettingen werden afgezet in de periode van de vlechtende rivieren (de voorlaatste ijstijd), die steeds hun loop verlegden. In de warme periode hierna sneden de rivieren dieper in en werd er klei afgezet tijdens overstromingen (Kok & van Gessel, 2002).



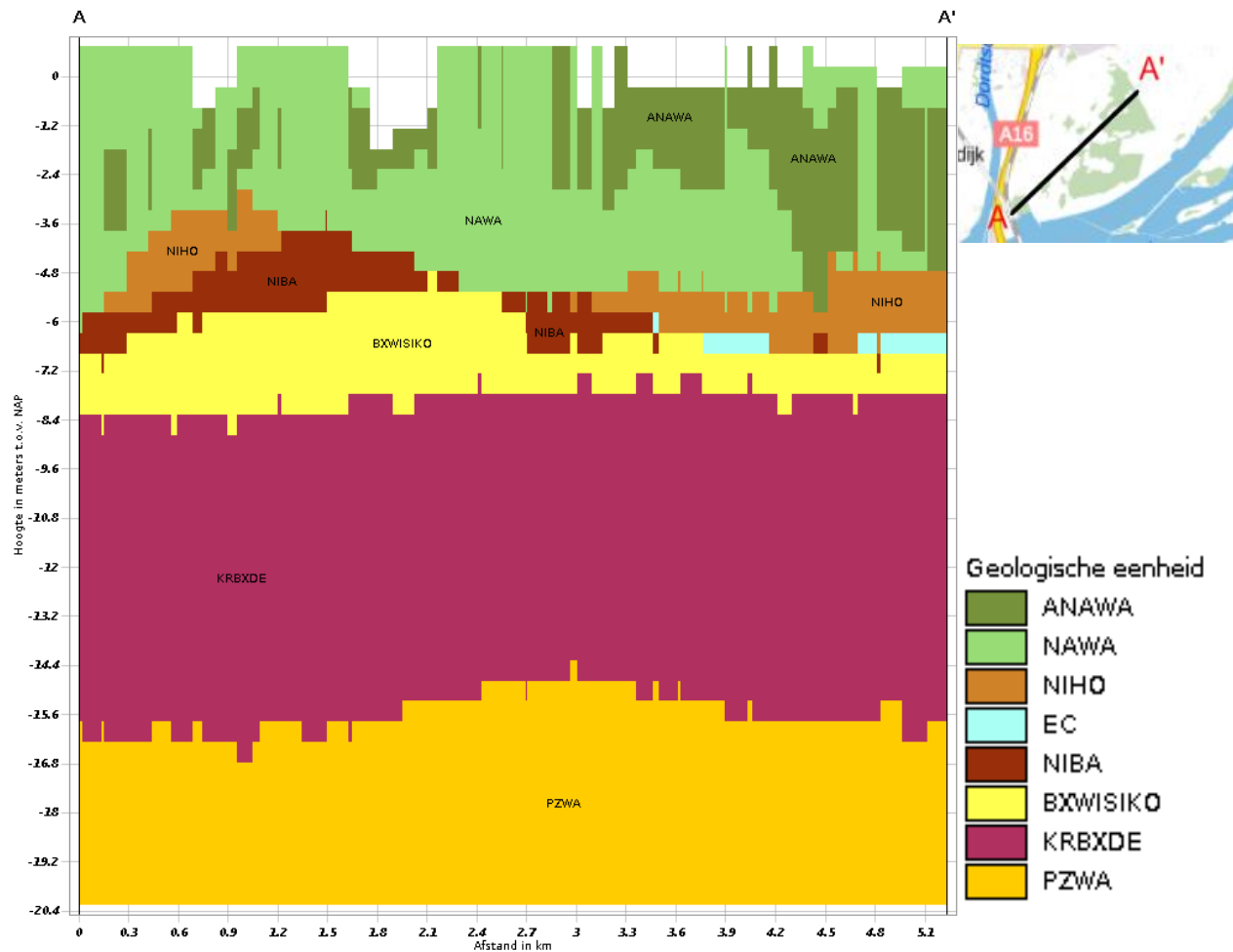
Figuur 3-8. Geologische doorsnede van de Sliedrechtse Biesbosch (bron: Dinoloket, 2020). AAOP = antropogene afzettingen; OEC = Formatie van Echteld (gedeelte boven NIHO); NAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren; ANAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen 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.

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 vroegere 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, 2022).

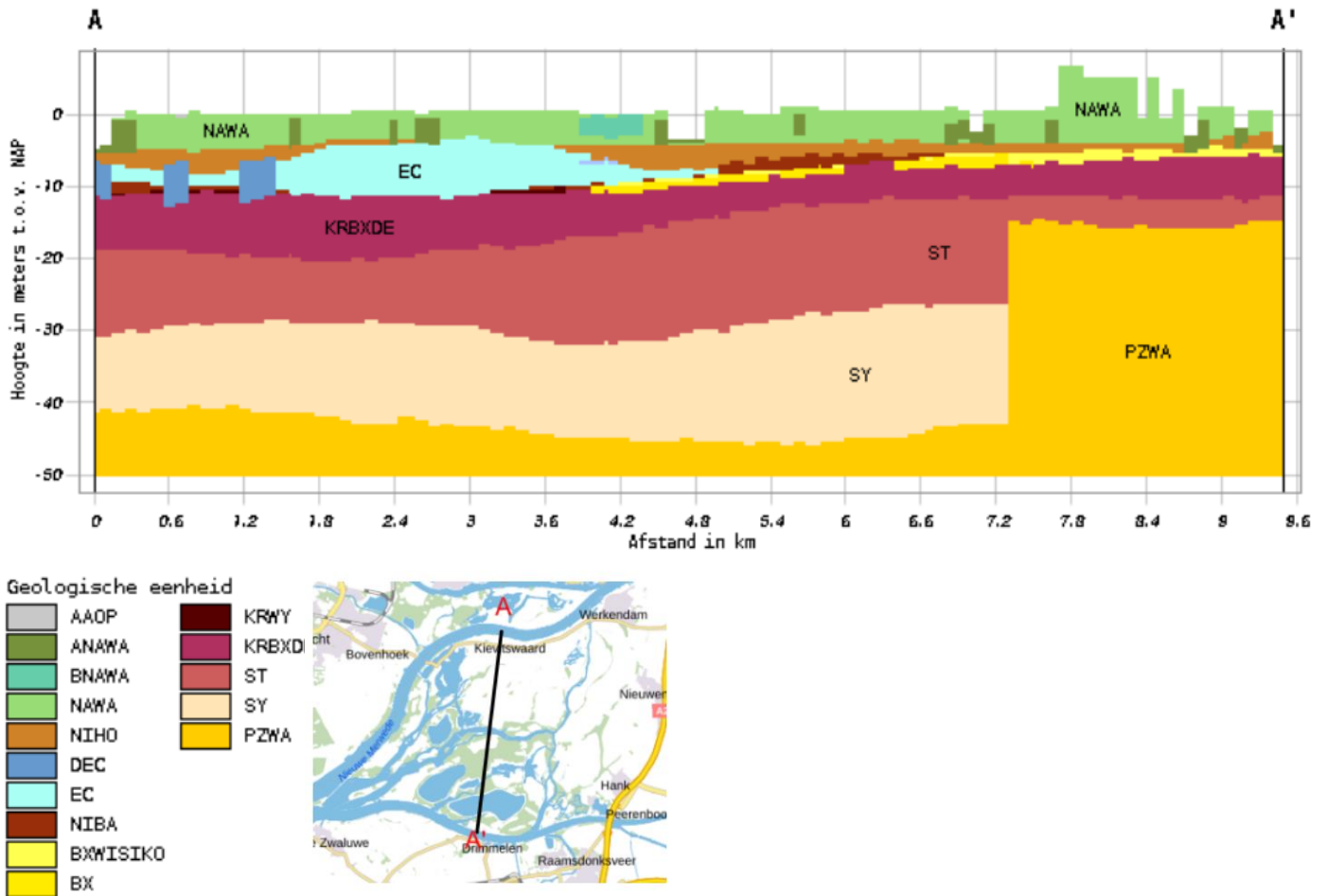
De deklagen van de bodem bestaat uit de formatie van Naaldwijk (ANAWA en NAWA) die zijn gevormd door zeeafzettingen als gevolg van overstromingen. De deklaag bestaat voornamelijk uit klei met fijn zand. Op sommige

locaties komt de formatie van Echteld (OEC) nog aan de oppervlakte en kan de bodem ook grof zand en grind bevatten (DINOloket, 2022).

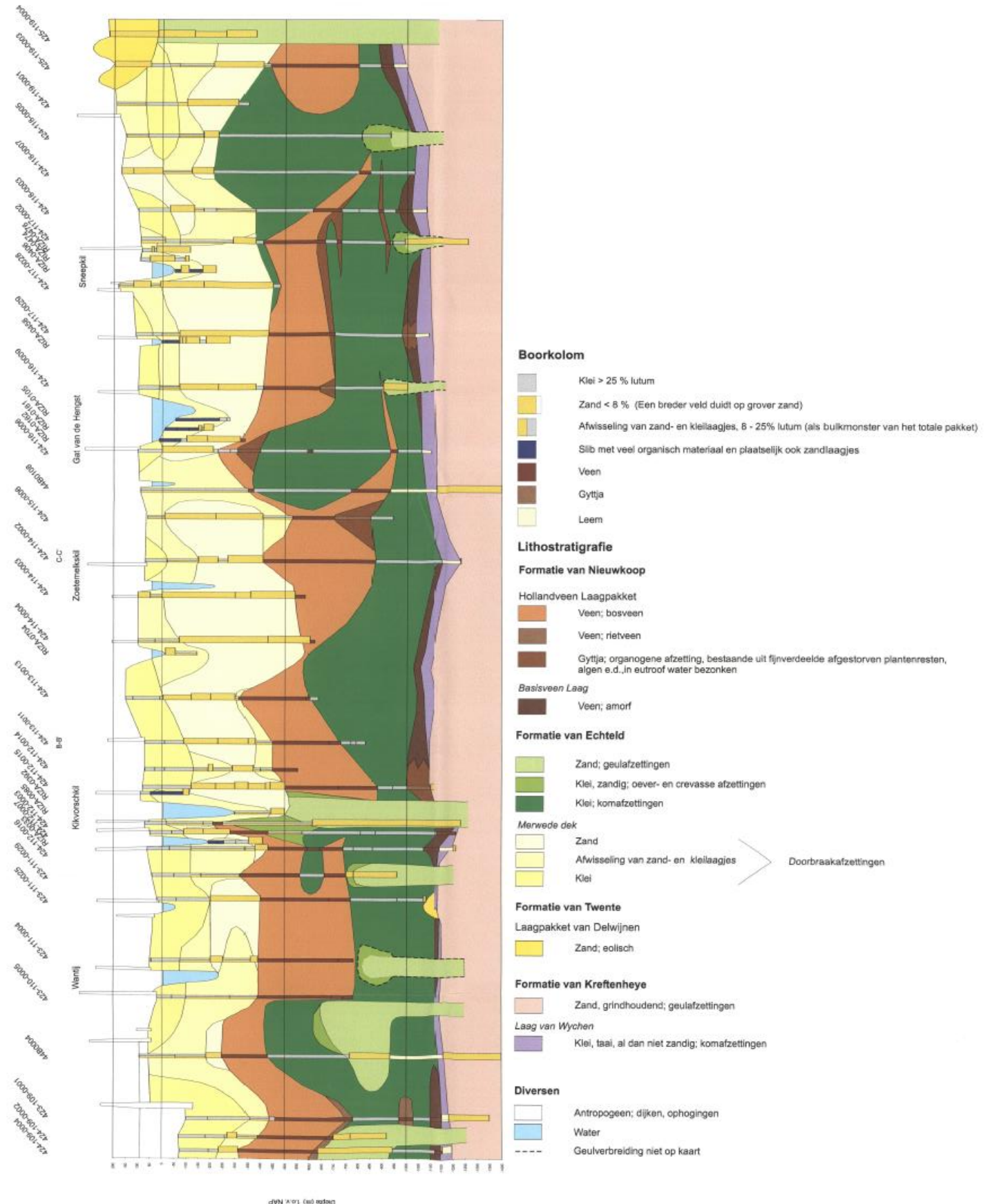
De deklaagen van de bodem bestaat uit de formatie van Naaldwijk (ANAWA en NAWA) die zijn gevormd door zeeafzettingen als gevolg van overstromingen. De deklaag bestaat voornamelijk uit klei met fijn zand. Op sommige locaties komt de formatie van Echteld (OEC) nog aan de oppervlakte en kan de bodem ook grof zand en grind bevatten (DINOloket, 2022).



Figuur 3-9. 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 3-10. Geologische doorsnede van de Brabantse Biesbosch (bron: Dinoloket, 2020). AAOP = antropologische afzettingen; ANAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie A); BNAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren (geulafzettingen generatie B); NAWA = Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren; NIHO = Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket; DEC = Formatie van Echteld (geulafzettingen generatie D); EC = Formatie van Echteld; NIBA = Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag; BXWISIKO = Formatie van Boxtel, laagpakketten van Wierden, Singraven en Kootwijk; BX = Formatie van Boxtel; KRWY = Formatie van Keftenheye, 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 3-11. Dwarsdoorsnede Sliedrechtse Biesbosch (Kok & van Gessel, 2002).

3.4.3 (Geo)Morfologie

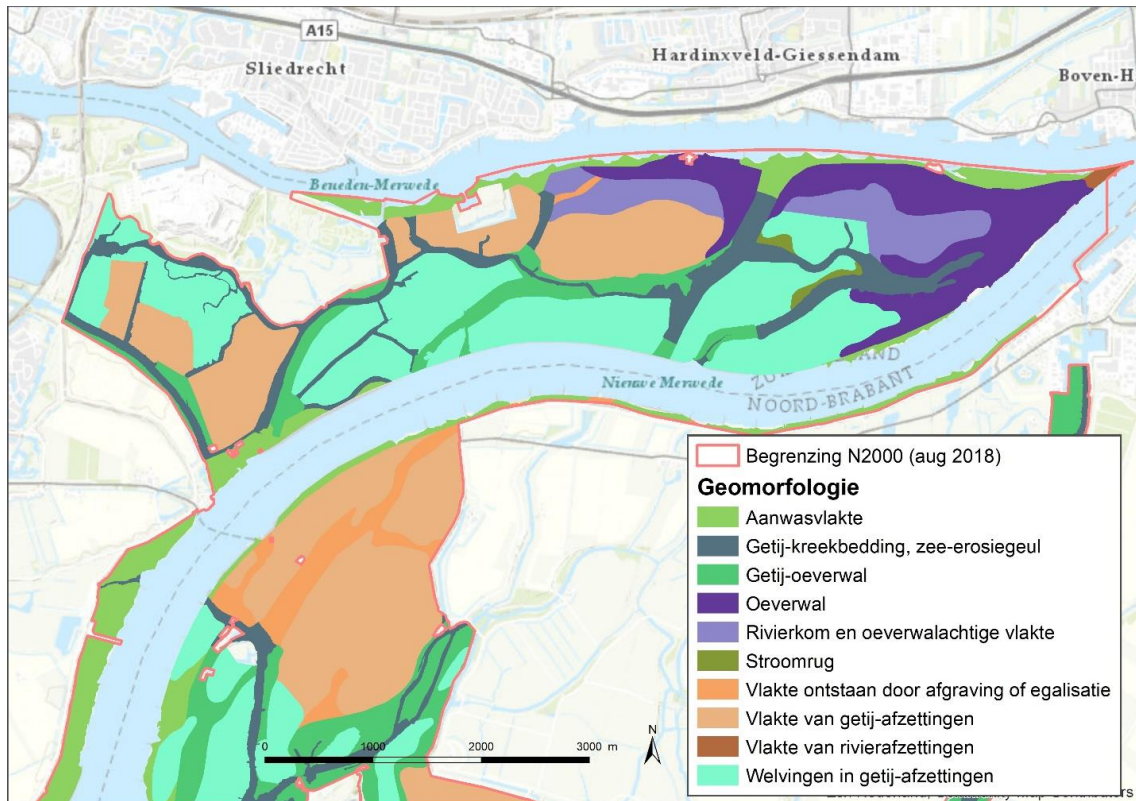
De Biesbosch is opgebouwd uit verschillende geomorfologische eenheden, zie Figuur 3-12, Figuur 3-13 en Figuur 3-14. De waterpartijen in de Biesbosch (zoals Doode Kikvorschkil, Gat van Den Hengst, Noorderdiep, Zuid-Maartensgat, Gat van Den Hardenhoek, Gat van de Noorderklip, Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Spijkerboor) 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. Met name in de Brabantse Biesbosch zijn deze vertakkingen goed zichtbaar. Tussen de krekken en geulen is door overstroming tijdens het getij sediment afgezet over vlaktes. Dit sediment was erg fijn en bestaat vooral uit jonge zeeklei. Boven op deze sedimenten is later veen gevormd of zijn andere afzettingen gedaan (WUR, 2019). Op een aantal polders in de Biesbosch is het maaiveld verlaagd en de toplaag verwijderd, hier liggen de vlaktes met getij-afzettingen weer aan het maaiveld. Dit betreffen de Tongplaat in de Dordtse Biesbosch, de Mariapolder, Otterpolder, De Kikvorsch of Otter, Polder Stedelijk en in Kort- en Lang-Ambacht in de Sliedrechtse Biesbosch en Hardenhoek & Spieringpolder, Polder Maltha en Aakvlaai in de Brabantse Biesbosch. Ook op de hoogte kaart is goed te zien dat deze polders lager liggen, zie Figuur 3-15, Figuur 3-16 en Figuur 3-17. In Hardenhoek & Spieringpolder zijn tussen de vlaktes met getij-afzettingen vlaktes ontstaan door afgraving of egalisatie. Hier zijn de oeverwallen en welvingen gelijk gemaakt met het maaiveld (WUR, 2019).

Door inundatie werd aan weerszijden van de kreek sediment afgezet in de vorm van zand en zavel. Deze afzettingen hebben getij-oeverwallen gevormd. Deze getij-oeverwallen zijn in de Sliedrechtse en Brabantse Biesbosch nog goed te onderscheiden in het landschap. Tussen de getij-oeverwallen liggen de welvingen in getij-afzettingen. Dit zijn resten van kreekssystemen. In de Sliedrechtse Biesbosch zijn op de Kop van Oude Wiel ook zandige afzettingen aanwezig die vallen onder de categorie oeverwal. Deze afzettingen zijn alleen niet ontstaan door dagelijks getij van krekken maar door afzettingen van de rivier bij hoge waterstanden. Deze zandige afzettingen liggen op de hele kop van de Sliedrechtse Biesbosch en nog een deel aan de noordelijke en zuidelijke oevers van de Sliedrechtse Biesbosch. Op de oeverwallen heeft zich het sediment met de grootste korrelgrootte afgezet waardoor er een zwak ontwikkelde terreinverheffing is ontstaan. Achter de oeverwal is het fijne sediment terechtgekomen op het hier vlakke gebied, de rivierkom en oeverwalachtige vlakte (WUR, 2019). Ook op de hoogtekaart van de Sliedrechtse Biesbosch is goed te zien dat de Kop van Oude Wiel hoger in het landschap ligt dan de rest van de Sliedrechtse Biesbosch met daarachter een lagere kom, zie Figuur 3-15.

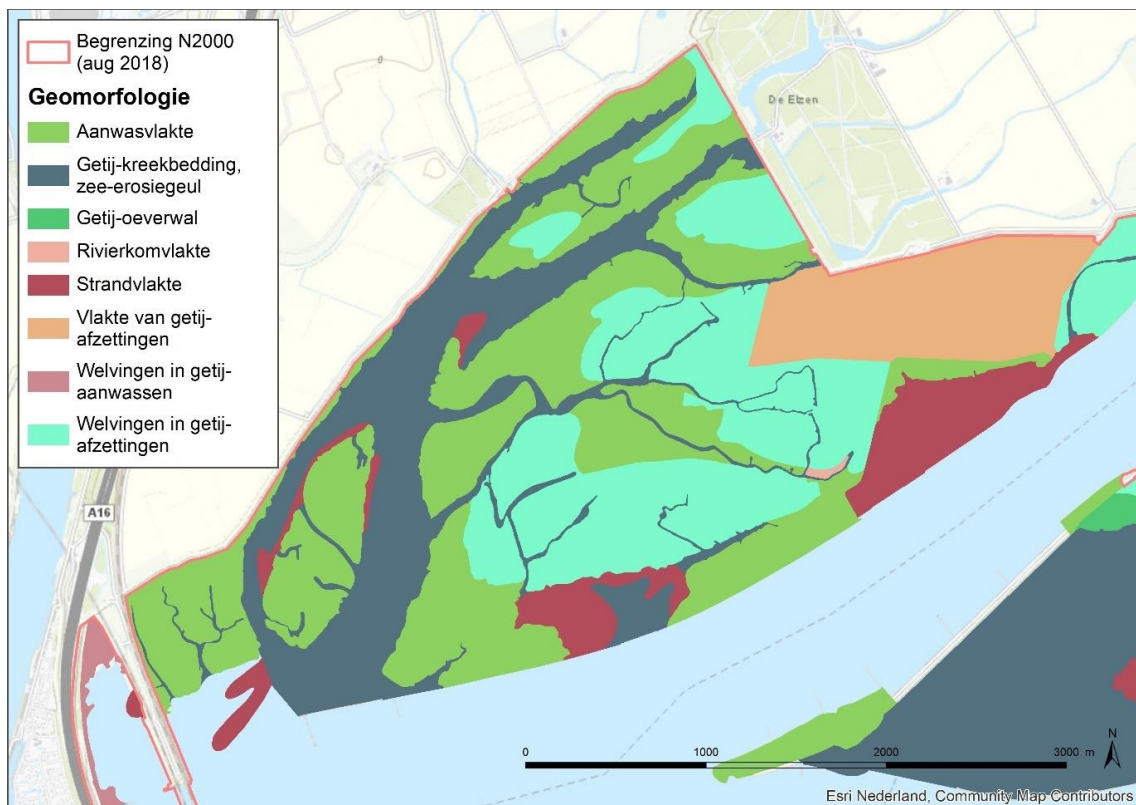
Op enkele locaties in de Sliedrechtse Biesbosch liggen nog oude stroomruggen. Dit zijn zandruggen die zijn ontstaan in de tijd dat de rivieren nog meanderden. Deze stroomruggen bestaan uit zand. Doordat het omliggende gebied na bedijking is ingeklonken zijn deze nu zichtbaar in het landschap (WUR, 2019).

Aan de oevers aan de noordkant van de Sliedrechtse Biesbosch, langs de Nieuwe Merwede, grote delen van de Dordtse Biesbosch en aan het begin van het krekkenstelsel in de Brabantse Biesbosch liggen aanwasvlaktes. Dit zijn vlaktes waar riviermateriaal wordt afgezet. Hier vindt geen erosie plaats, maar hier is altijd sediment afgezet totdat het een hoogte (heeft) bereikt dat het in gebruik wordt genomen. Op sommige plaatsen in de Brabantse Biesbosch hebben zich geen aanwasvlaktes maar strandvlaktes gevormd met fijn zand (WUR, 2019). In het verleden ontwikkelden de vlaktes zich na aanwas 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 biezengriet 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).

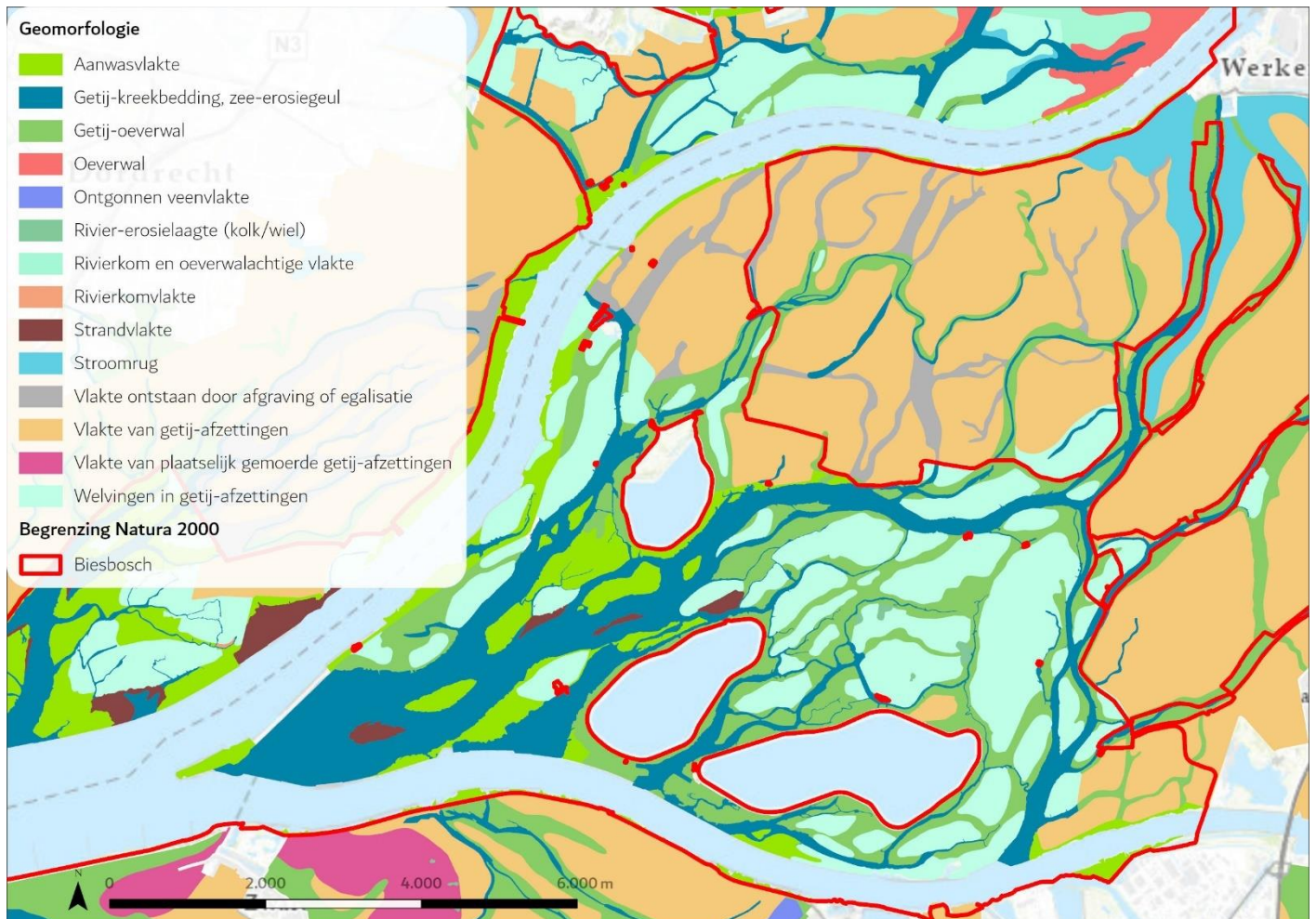
Niet alleen de waterstanden, maar ook de stroomsnelheden zijn veranderd als gevolg van het afsluiten van het Haringvliet. De stroomsnelheid in de Biesbosch wordt bepaald door de hoeveelheid aan- en afvoer, het doorstroomprofiel van de rivier en de locatie. De veranderingen in de waterstanden heeft verschillende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



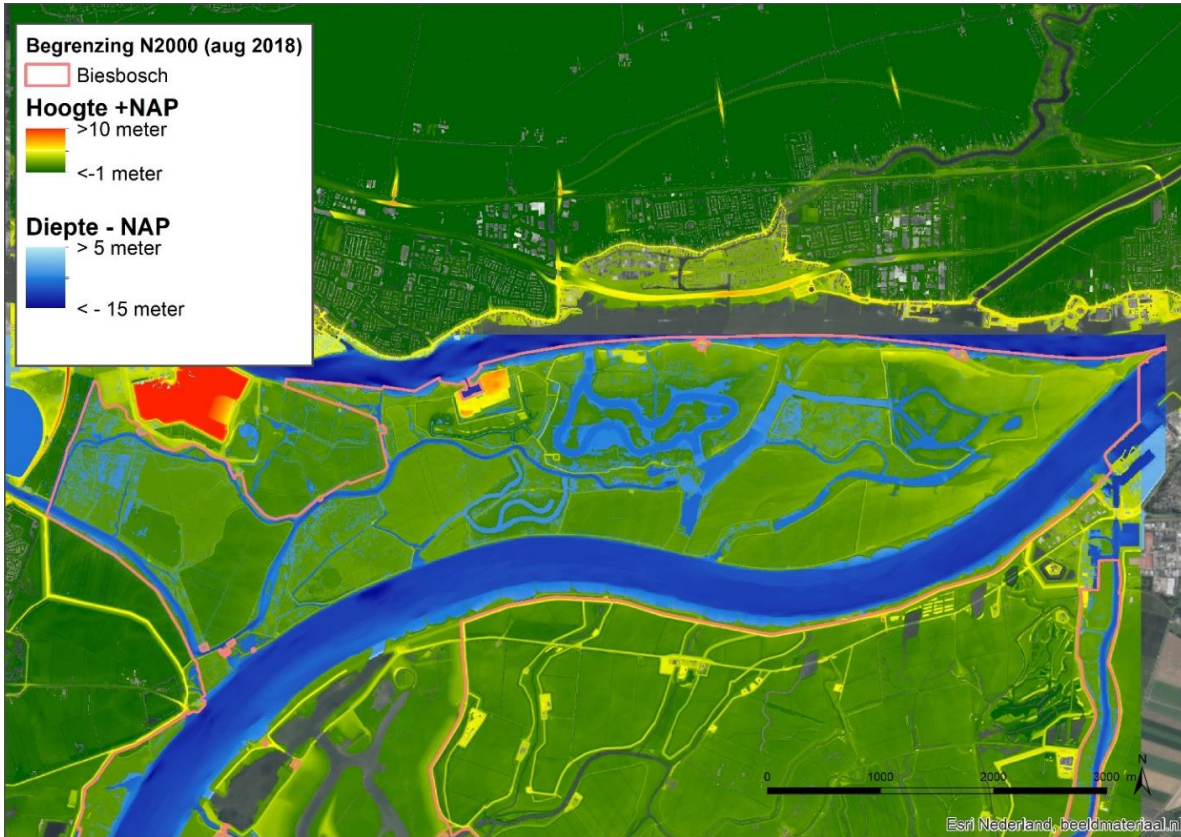
Figuur 3-12. Geomorfologische kaart Sliedrechtse Biesbosch. (Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2018). GIS-laag: 8f52e76f-c96d-4df3-a778-279c2164372b).



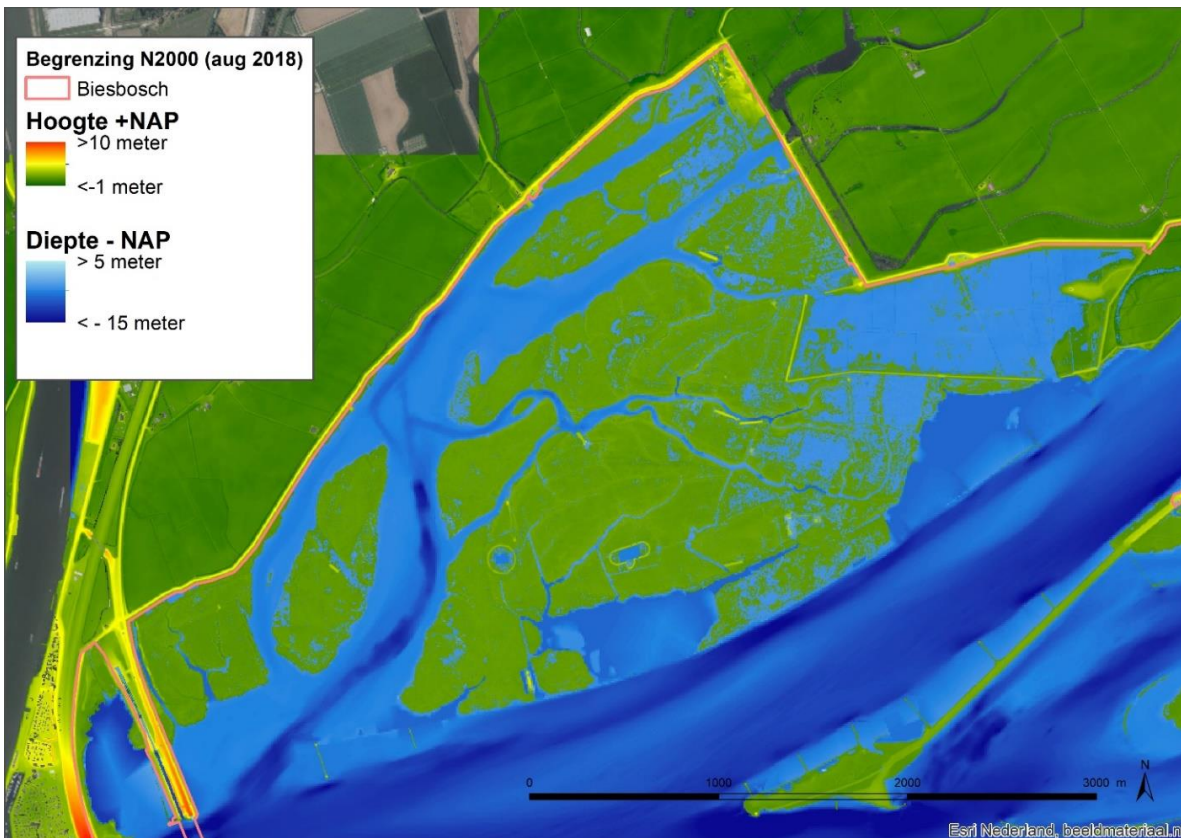
Figuur 3-13. Geomorfologische kaart Dordtse Biesbosch. (Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2018). GIS-laag: 8f52e76f-c96d-4df3-a778-279c2164372b).



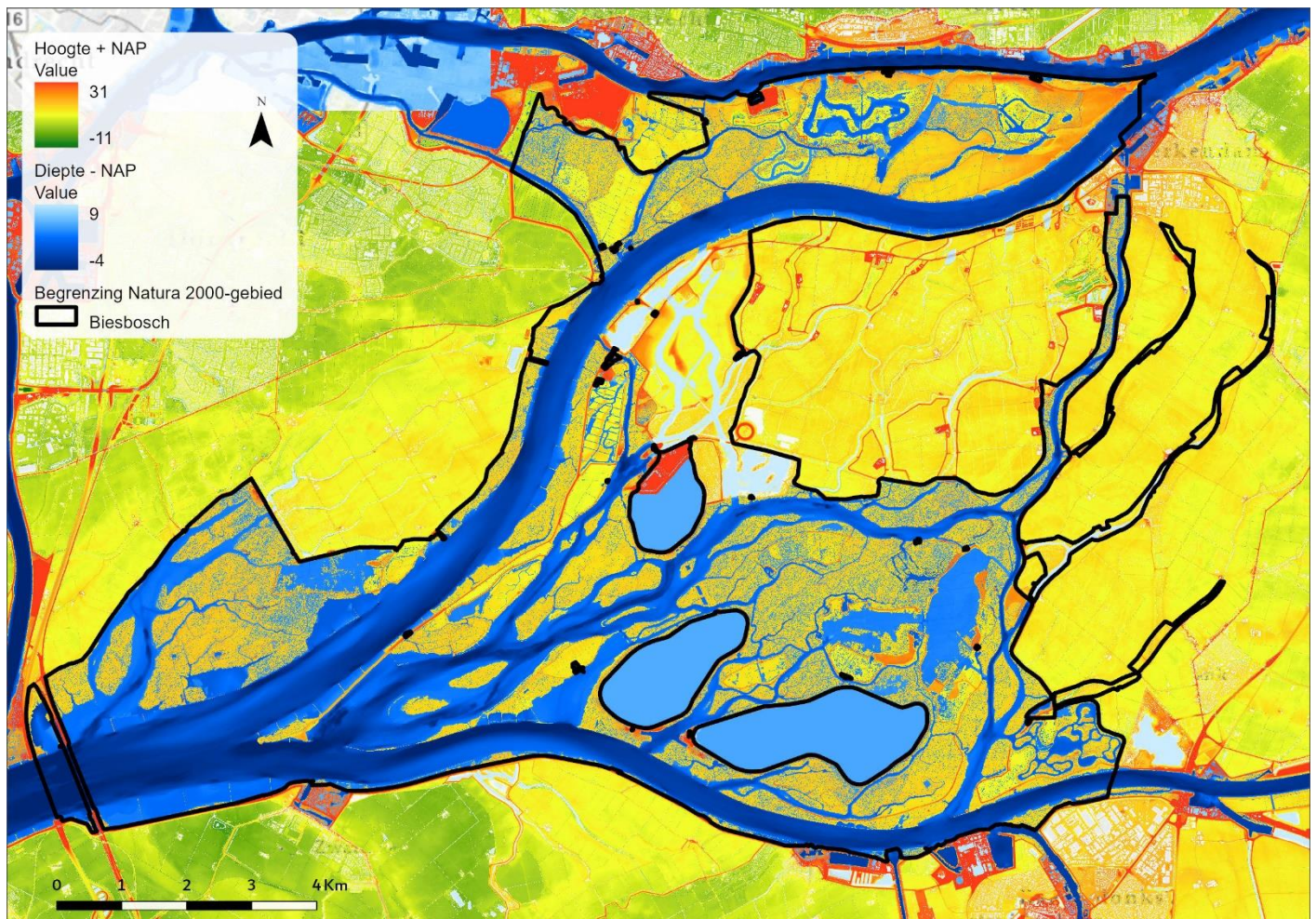
Figuur 3-14. Geomorfologische kaart Brabantse Biesbosch. (Bron: Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (2018). GIS-laag: 8f52e76f-c96d-4df3-a778-279c2164372b).



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



Figuur 3-16. Hoogtekaart AHN3 (5m 2014-2019) van de Dordtse Biesbosch, zonder vegetatie. (Bron: AHN3, 2020).



Figuur 3-17. Hoogtekaart AHN3 maaiveld (0,5m 2014-2019) van de Brabantse Biesbosch, zonder vegetatie. Bron: AHN3, 2022.

3.4.4 Hydrologie

De Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch liggen binnen het beheergebied van Waterschap Hollandse Delta. De Brabantse Biesbosch valt in het beheergebied van Waterschap Rivierenland.

Hoofdstructuur drie deelgebieden

De Dordtse Biesbosch heeft een open verbinding met het Hollandsch Diep en de Nieuwe Merwede via het Zuid-Maartensgat. Een fijn vertakt krekensysteem 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 gemakkelijker door de Dordtse Biesbosch kan stromen. Ook via de Tongplaat staat de Dordtse 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 huidig 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 et. Al. 2008).

De Brabantse Biesbosch ligt vrijwel geheel buitendijks en is omsloten door de Amer en de Nieuwe Merwede. De waterstanden in het gebied fluctueren mee met het getij van deze rivieren.

Dynamiek

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.

Getij en rivierafvoer

Bij het ontstaan en de ontwikkeling van de Biesbosch is het oppervlaktewater van de rivieren en het zoetwatergetij van belang. Voor het afsluiten van het Haringvliet was er in de Brabantse Biesbosch een getijslag van circa twee meter. Dit werd veroorzaakt doordat bij vloed het rivierwater niet vrij kon afwateren, maar omhoog werd gestuwd. In Tabel 3-3 staan de gemiddelde hoog- en laagwaterstanden van deze periode rondom de Biesbosch. 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 Haringvlietsluizen. Hierdoor werden hoogwaterstanden lager en de laagwaterstanden hoger, zie Tabel 3-3 (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008).

Het enige deel van de Biesbosch wat nog wel getij kende was de Sliedrechtse Biesbosch. Hier is nog steeds zo'n 70 tot 80 centimeter getijdenverschil. Dit komt doordat het gebied via de Nieuwe Waterweg in open verbinding staat met de zee. Het opkomende water op zee stuwt de zoetwaterafvoer van de rivieren steeds zo'n 50 kilometer het rivierengebied op. Wanneer het vervolgens op zee eb wordt valt deze druk weg en stroomt het rivierwater weer weg (np-debiesbosch.nl).

Tabel 3-3. Slotgemiddelde waterstanden voor 6 jaren, 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).

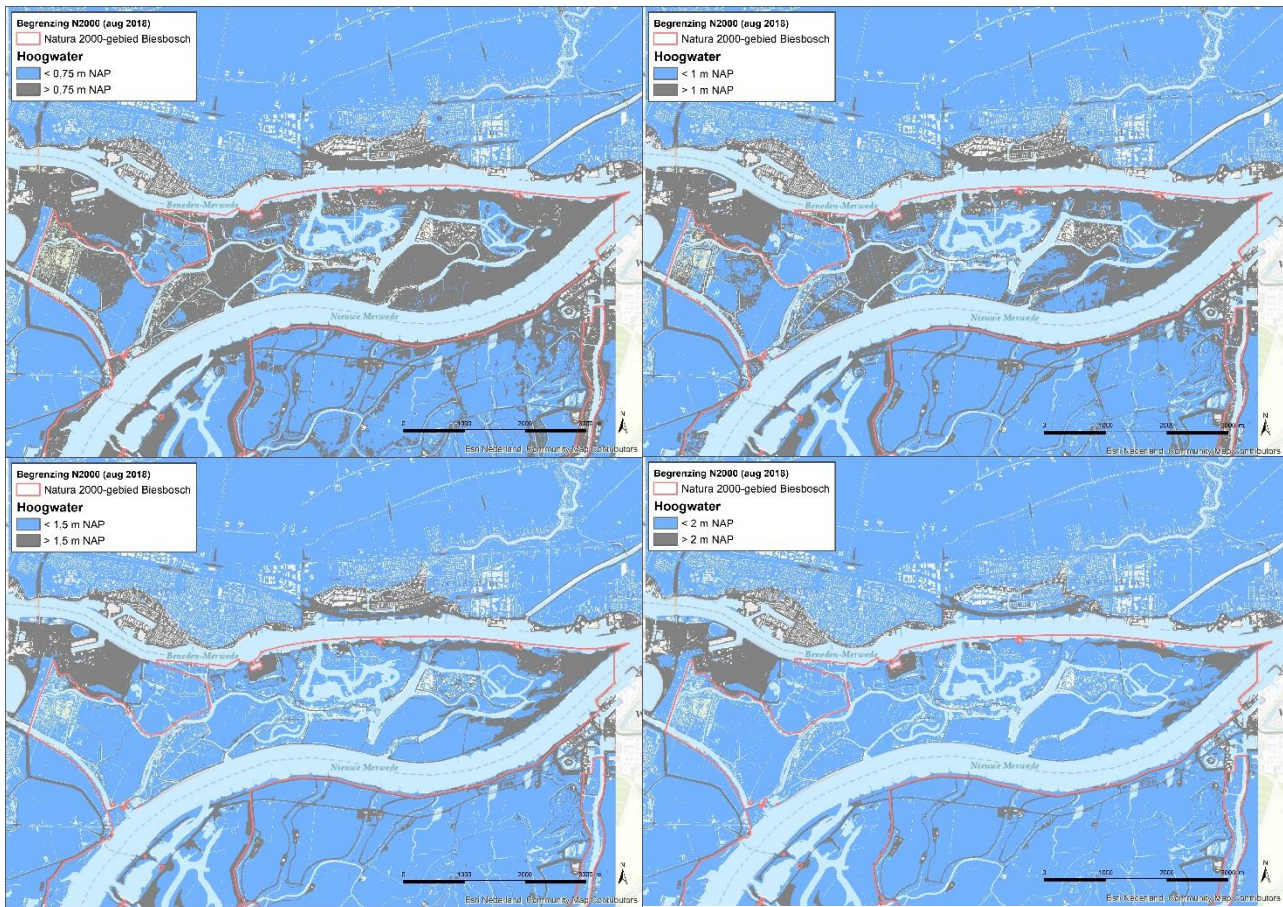
	1941.0		1951.0		1961.0		1971.0		1981.0		1991.0		
	HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	HW	LW	
Brabantse Biesbosch (Amer)													
Monde der Donge	+ 1,16	- 0,48	+ 1,24	- 0,58	+ 1,35	- 0,59	Keizersveer	+ 0,52	+ 0,29	+ 0,66	+ 0,39	+ 0,69	+ 0,41
Moerdijk	+ 1,31	- 0,73	+ 1,31	- 0,77	+ 1,33	- 0,79	Moerdijk	+ 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	Dordtse Biesbosch (Hollandsch Diep-oost)						
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 Haringvlietsluis voor het eerst op een kier gezet. De opening van de kier varieert afhankelijk van de rivierafvoer. De rivierafvoer geeft tegendruk aan het zoute water. Bij hoge rivierafvoeren is de kieropening groter dan bij een lagere rivierafvoer. Dit betekent dat bijvoorbeeld soms een schuif van 58m en een van 0,5m open staan. Een ander moment staan er bijvoorbeeld zeven schuiven van 1,5 m open (RWS, 2022). Het Kierbesluit heeft echter maar zeer beperkt invloed gehad op het getij rondom de Biesbosch, zie Tabel 3-4. De Sliedrechtse Biesbosch blijft nog steeds in vergelijking met de Dordtse- en Brabantse Biesbosch een groter getij hebben. De Dordtse en Brabantse Biesbosch hebben een getij van 66-38 cm +NAP, zie Tabel 3-4.

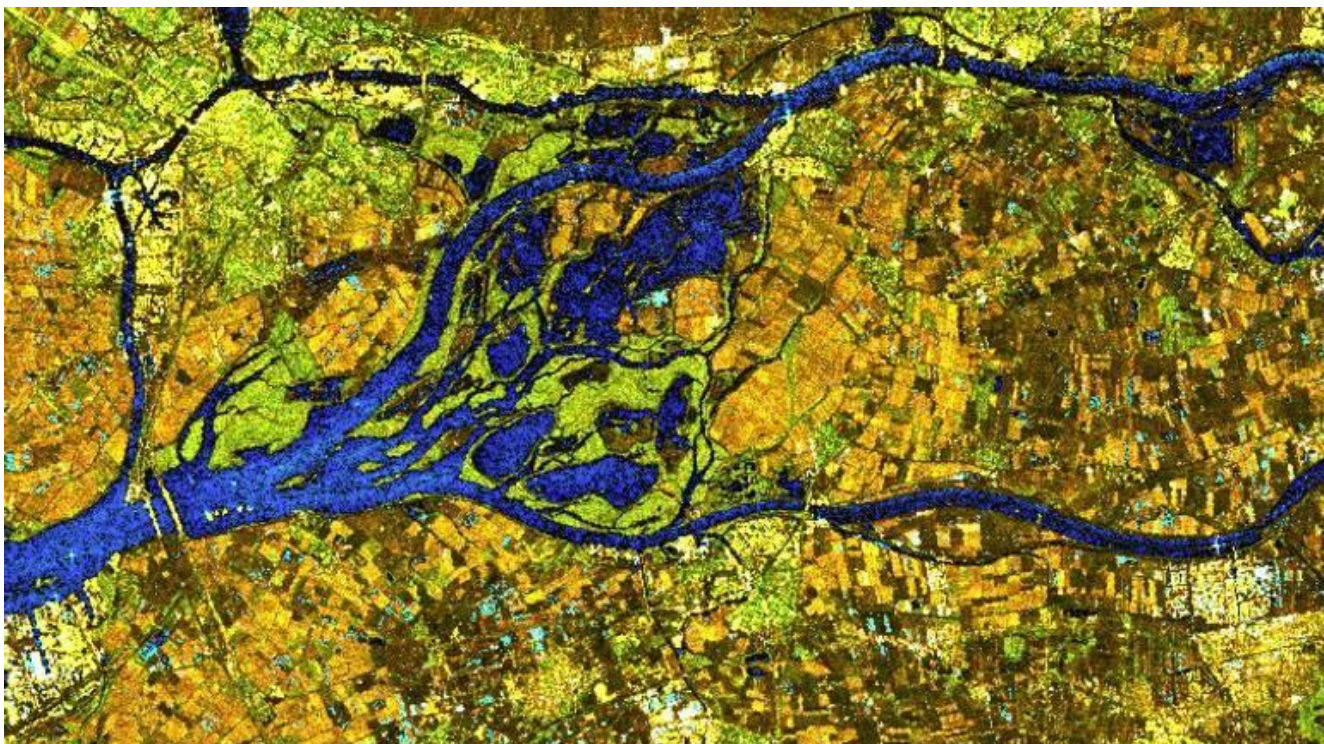
Tabel 3-4. Gemiddeld astronomisch getij gemeten rondom de Biesbosch in 2022 en het voorspelde getij in 2023 (getij.rws.nl/ d.d. 1-12-2022).

Meetpunten	2022		2023	
	HW	LW	HW	LW
Sliedrechtse Biesbosch/ Werkendam	+91	+55	+91	+56
Sliedrechtse Biesbosch/ Dordrecht	+92	+18	+92	+19
Dordtse Biesbosch en Brabantse Biesbosch/ Moerdijk	+66	+38	+66	+39

Tijdens de wintermaanden overstroomt een deel van de 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 (zie Figuur 3-18). In Figuur 3-18 en Figuur 3-19 is duidelijk zichtbaar dat op 12 februari 2020 de Thomaswaard niet onder water kwam te staan bij extreem hoog water. De ringdijk 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 Louw Simonswaard (hoogte dijk 1,6 meter). De polders inunderen ongeveer 1 maand per jaar. Indien de inundatie langer dan 1-2 maanden is dan wordt het water uitgelaten. Op Figuur 3-19 Figuur 3-18 is ook goed te zien dat de Noordwaard bij hoogwater als doorstroomgebied fungeert naar de Brabantse Biesbosch.



Figuur 3-18. Theoretische overstrooming in de Sliedrechtse Biesbos bij verschillende hoge rivierwaterstanden op basis van AHN3 (Bron: AHN3, 2020).



Figuur 3-19. Overstroomde delen van de Biesbosch op 12 februari 2020 (Bron: <https://www.omroepbrabant.nl/nieuws/3155546>).

Waterkwaliteit

Onder waterkwaliteit verstaan we in dit geval de fysisch-chemisch waterkwaliteit. Achtereenvolgens komen voedselrijkdom, verontreinigingen en saliniteit aan bod. Van de rivieren rondom de Biesbosch zijn geen gegevens van de waterkwaliteit bekend (bij het opstellen van voorliggende rapportage). De Beneden- en Nieuwe Merwede en de Amer staan in verbinding met de Rijn en de Maas. De waterkwaliteit van de Rijn en de Maas beïnvloeden daarmee ook de waterkwaliteit van de rivieren rondom de Biesbosch. Het is dus aannemelijk dat de rivieren rondom de Biesbosch een vergelijkbare kwaliteit hebben als het water van de Rijn en de Maas.

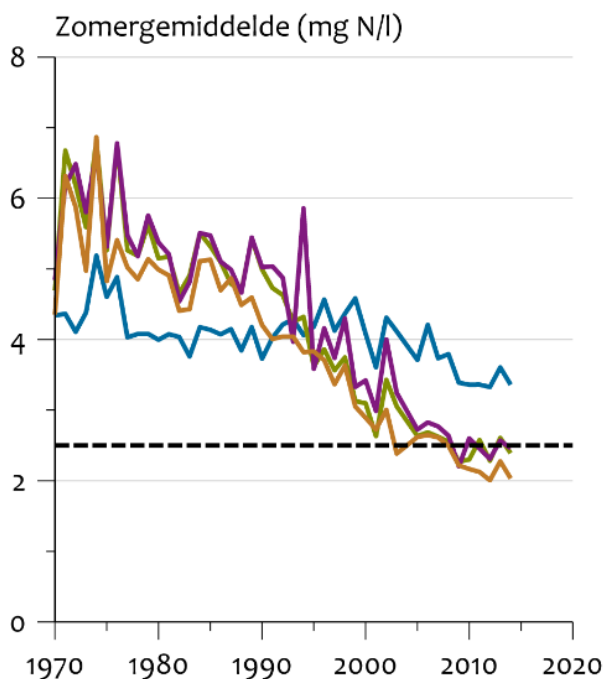
De waterkwaliteit van de Nederlandse rivieren is sinds 1990 door toenemend milieubesef, strengere milieuwetgeving en het verplichten van zuiveringsinstallaties een stuk verbeterd. In de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch is de waterbodem op veel plekken gesaneerd door het afdekken met een schone zandlaag, zie ook paragraaf 3.4.5 bodem. De waterkwaliteit is hierdoor verbeterd in de Biesbosch, maar nog steeds niet helemaal op orde. Nog steeds worden hoge waarden aan gifstoffen in vissen gevonden. Met name de waarden PCB's zijn nog steeds erg hoog (Terlouw *et al.*, 2020).

Voedselrijkdom

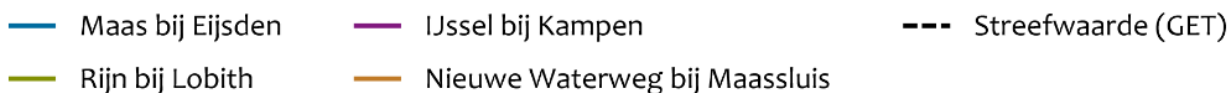
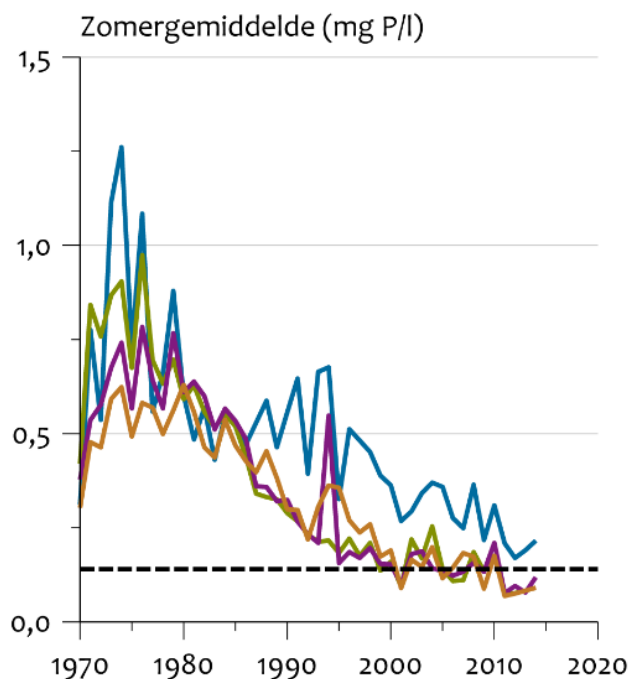
De nutriënten stikstof en fosfor bepalen de waterkwaliteit ten aanzien van voedselrijkdom. Dit wordt ook vermessing of eutrofiëring van oppervlaktewater genoemd. Bij hoge concentraties van stikstof en fosfor ontstaat algenbloei of uitbundige plantengroei (www.clo.nl). De doelstelling voor de waterkwaliteit in de grote rivieren is maximaal 0,14 mg P/l en 2,5 mg N/l en dit is gebaseerd op het zomergemiddelde. De vermessing in de grote rivieren is sterk verminderd sinds medio jaren '70, zie Figuur 3-20. De gemiddelde fosforconcentraties in de Rijn liggen nu onder de norm, de stikstofconcentraties rond de norm. De stikstof- en fosforconcentraties in de Maas dalen maar liggen nog boven de norm. Ook in de Biesbosch zijn tekenen zichtbaar dat de voedselrijkdom sterk is afgenomen. Binnen het gebied zijn meer kranswierwateren waargenomen. Deze planten zijn kenmerkend voor wateren met relatief lage fosfaatgehalten.

Nutriëntenconcentratie grote rivieren

Stikstof



Fosfor



Bron: RWS Waterdienst.

Figuur 3-20. Concentraties stikstof en fosfor in de grote rivieren tussen 1970 en 2020 (CBS et al., 2016).

PBL/dec15
www.clo.nl/nlo24910

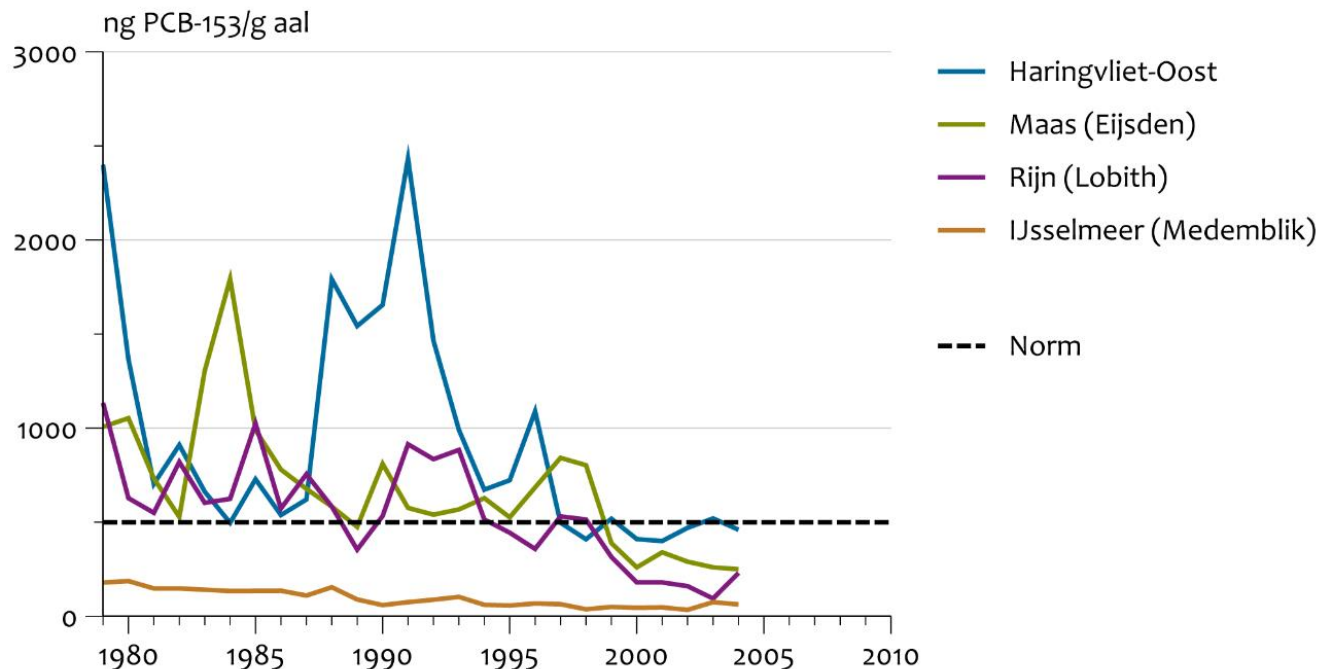
Verontreinigingen

In een delta bezinken van nature veel sedimenten, van grof zand tot vette klei. Veel uiteenlopende verontreinigingen binden hieraan, met name aan kleideeltjes. Dit leidt uiteindelijk ook tot de in de Biesbosch aangetroffen bodemverontreinigingen (zie § 3.4.5 Bodem). In de jaren tachtig was het slib in de Benedenrivieren sterk vervuild met PCB's en landbouwgiften. De schadelijke stoffen werden stroomopwaarts door de industrie en illegaal vanuit schepen geloosd. Deze stoffen bezonken in de Biesboschkreken en werden daar opgenomen door planten en vissen (Terlouw et al., 2020).

Verontreinigingen hebben ook effect op de ecologische toestand, direct (acuut toxisch) dan wel indirect (toxisch na accumulatie, of via afbraakproducten). Bekend is dat verontreinigingen via de voedselketen accumuleren in de toppredatoren. Dit is een van de redenen waardoor de Otter uitgestorven is in de Biesbosch (Van den Brink en Sluiter, 2015).

Op basis van clo.nl blijkt dat PCB en kwik sinds eind jaren '70 als indicator beschouwd zijn door concentraties in aal (vis) te meten en te toetsen aan de norm voor menselijke consumptie. De toetsing vormt uiteraard ook een afspiegeling van de concentraties in het watersysteem. Begin 2000 is daarmee gestopt doordat deze stoffen aan de norm voldeden. Voor die tijd was echter sprake van forse overschrijdingen: in het Haringvliet zijn concentraties tot 2500 ng PCB-153 per gram aal gemeten, daar waar de norm 500 betreft, zie Figuur 3-21. Nabij Medemblik zijn nooit te hoge concentraties gemeten, maar is wel een licht neergaande trend waargenomen.

PCB-153 in aal



Bron: RIVO.

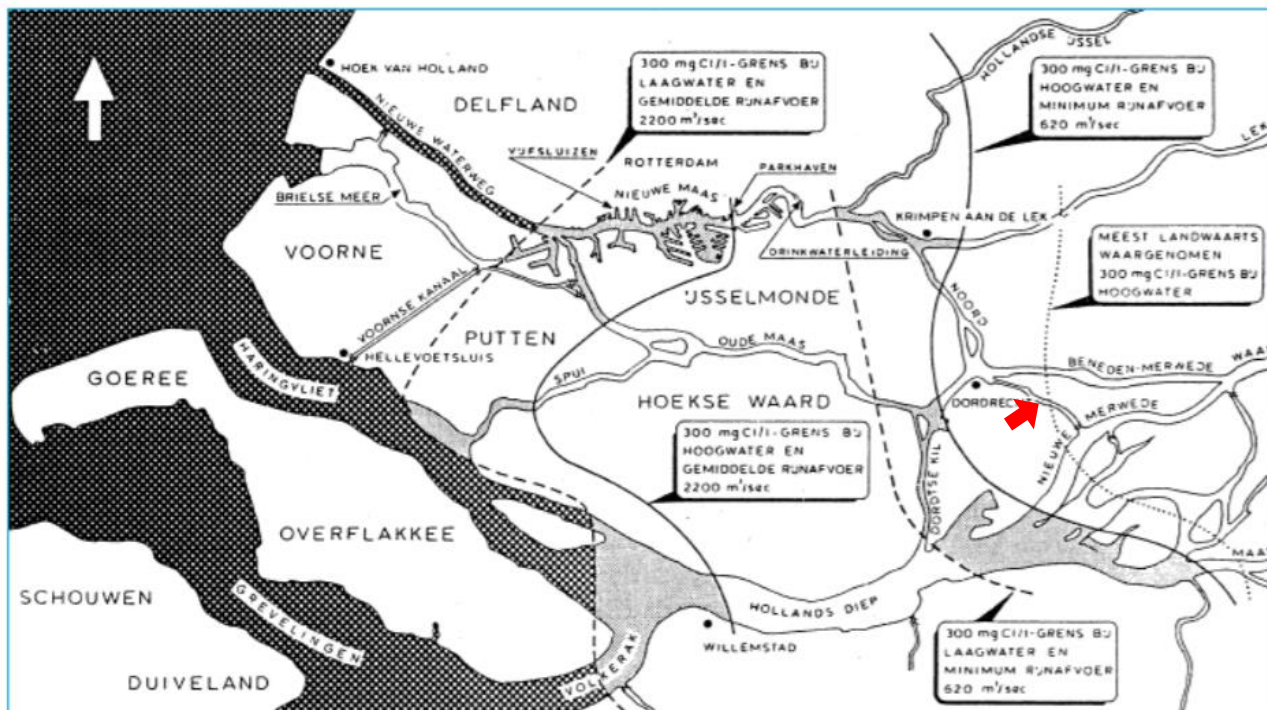
PBL/jan06/0344
www.compendiumvoordeleefomgeving.nl

Figuur 3-21. Concentraties ng PCB-153/g in aal in de grote rivieren sinds 1980 t/m 2010 (CBS et al., 2006).

Vreemd genoeg stellen Van den Brink en Sluiter grofweg 10 jaar later het tegenovergestelde. De concentraties van verontreinigingen in witvis en paling, zowel uit grote als kleine krekens in de Biesbosch, zijn dermate hoog dat de kritische grenzen uit de literatuur overschreden worden. Dit geldt zowel op basis van de dioxineachtige verontreinigingen (dioxines, furanen en een deel van de PCB's) als ook op basis van de indicator-PCB's (de overige PCB's) (Van den Brink en Sluiter, 2015).

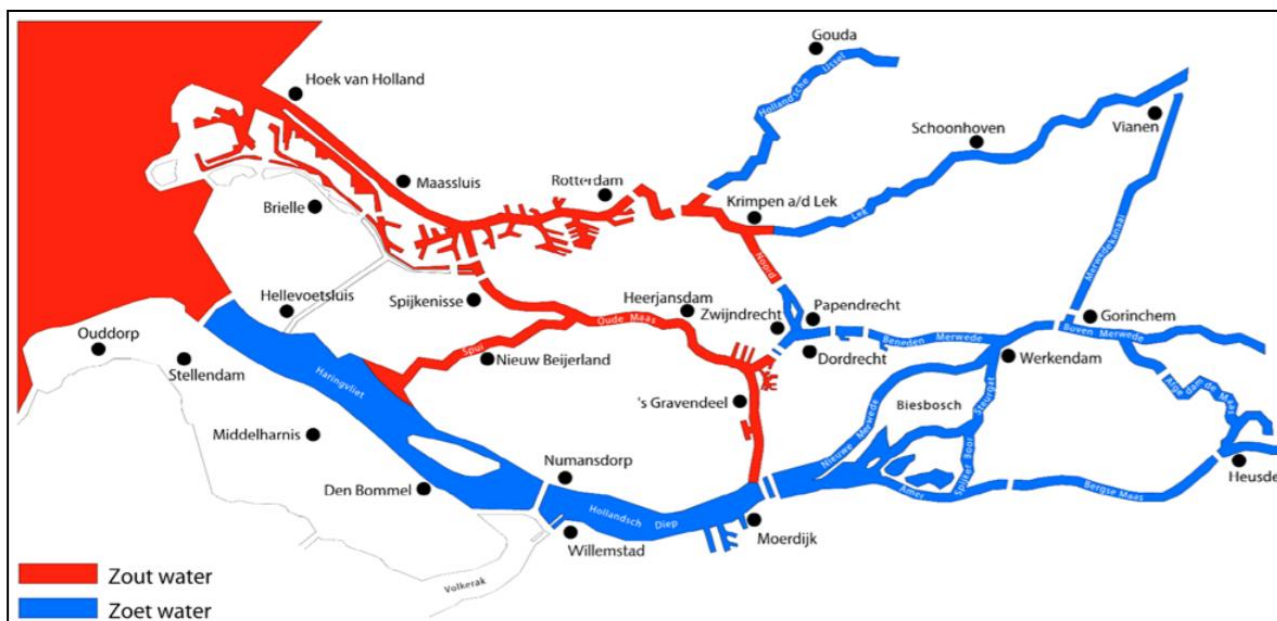
Saliniteit

Van belang is dat het water in de Biesbosch vrijwel altijd zoet was. Alleen 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 hoger dan 300 mg CL/l was en dus brak. In zeer extreme omstandigheden kwam het tot halverwege het Wantij, zie Figuur 3-22.



Figuur 3-22. “Verziltingsituatie Rijn-Maasmondung voor de afsluiting van het Volkerak en het Haringvliet” (Broekhuizen, A., Kamsteeg, A. en Spijk, A. van, 2008). De rivier Wantij is aangegeven met een rode pijl.

Na de afsluiting van het Volkerak en het Haringvliet verminderde de invloed van de zee en werd de invloed vanuit de rivieren groter. Figuur 3-23 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 3-23. Schematische weergave van de situatie in de Rijn-Maasmondung dat de zogenaamde 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).

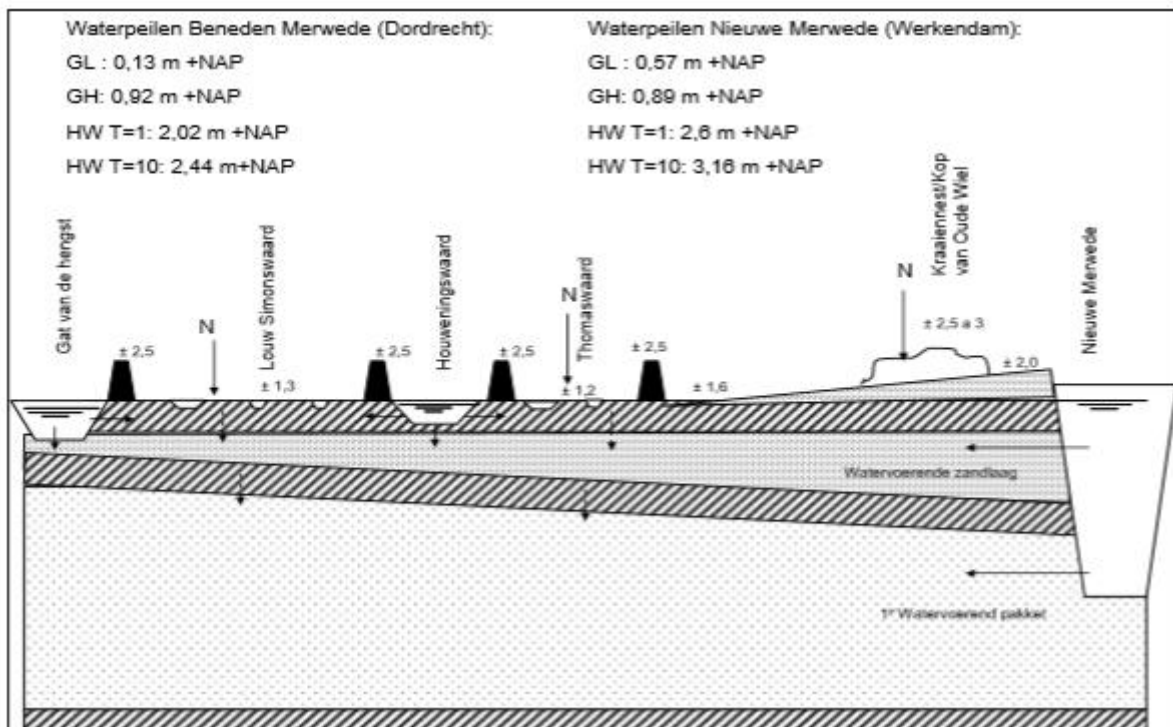
Door het Kierbesluit zal er weer sprake zijn van enige toestroom van zout water in het Haringvliet. De grens van het zoute water ligt nu net voor het Spui, zie Figuur 3-24. Dit zorgt ervoor dat het westelijke deel van het Haringvliet zal verzilten. In de Biesbosch zal geen verzilting plaatsvinden.



Figuur 3-24. Nieuw zoutgrens na kierbesluit Haringvlietdam (RWS, 2020).

Grondwater

Door de aanwezigheid van de Nieuwe en Beneden Merwede en de Amer bestaat het geohydrologische systeem van de Biesbosch vooral uit lokale grondwatersystemen. De lage polders zijn hierbij kwelgebieden. Het geohydrologisch systeem is schematisch weergegeven in een ecohydrologisch dwarsprofiel voor de Sliedrechtse Biesbosch in Figuur 3-25.



Figuur 3-25. 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- en Beneden Merwede en de Amer. Het water van de rivieren is verbonden met een waternoerende zandlaag en het eerste waternoerende pakket en de deklaag. 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 wegzijgingssituatie en betreft het een infiltratiegebied (RVO, 2017).

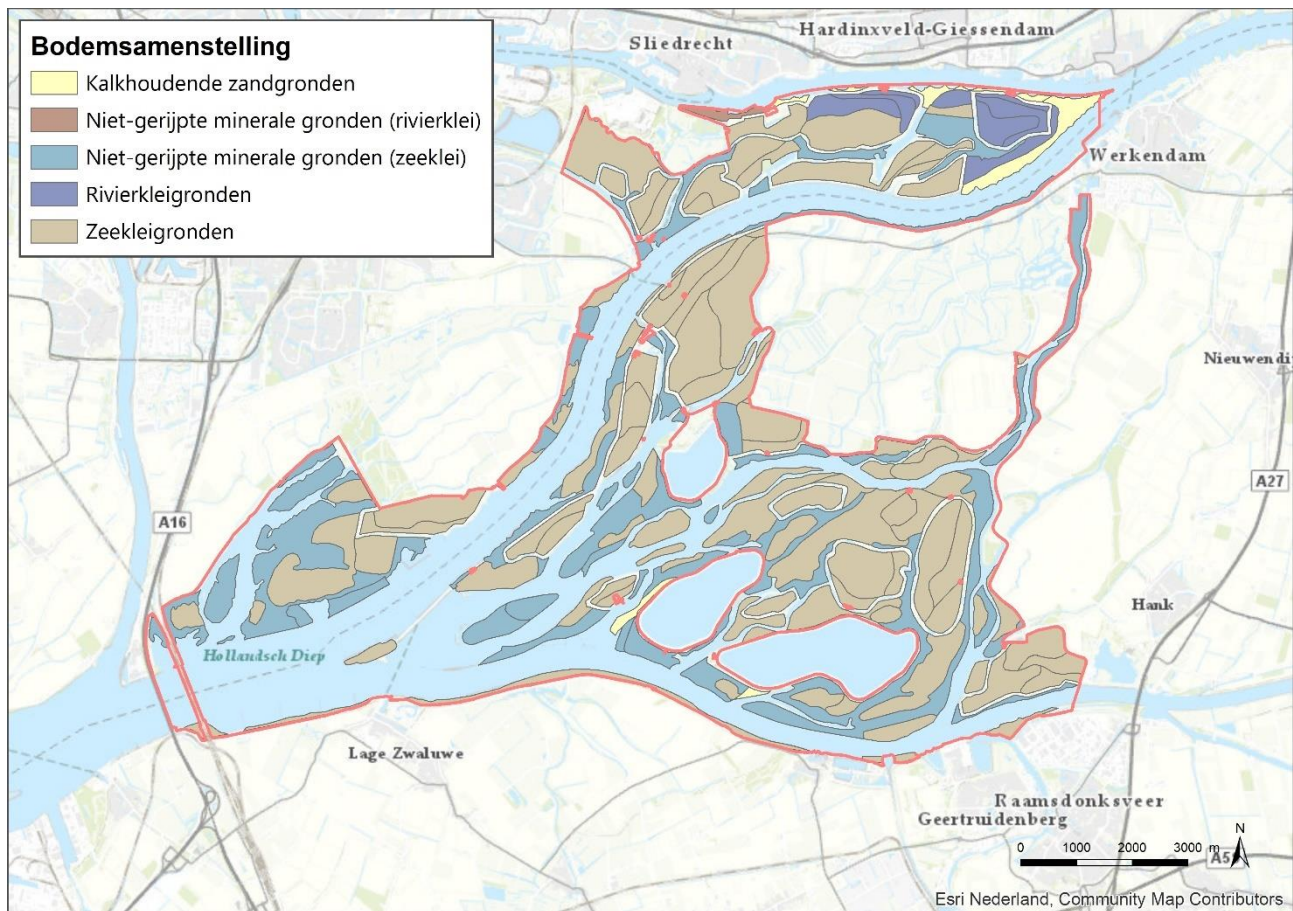
In de Brabantse Biesbosch hadden (tot in ieder geval 1987) Polder Turfzakken, Polder Moordplaat, Polder Iepelaar, Polder Kwestieus, Polder Hoge Hof, Polder Jantjesplaat en Polder Vischplaat lagere grondwaterstanden dan de overige polders. Dit was ten behoeve van landbouw. Door natuurontwikkelingsprojecten worden de grondwaterstanden hier niet langer lager gehouden en zijn gestegen. In de Brabantse Biesbosch zijn een drietal waterbekkens van Evides aanwezig. Deze waterbekkens vallen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied, maar hebben wel invloed op het watersysteem binnen de Brabantse Biesbosch. De waterbekkens veroorzaken namelijk kwel van een relatieve goede kwaliteit naar de directe omgeving. Deze kwel leidt tot het voorkomen van bijzondere vegetaties en soorten in het kwelgebied, maar heeft geen effect op het voorkomen of de ontwikkeling van de aangewezen habitattypen (RVO, 2017).

3.4.5 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.

Bodemvorming

Figuur 3-26 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 de 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 fysische 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 fysische 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 3-26).



Figuur 3-26. Bodemeenheden van de Biesbosch. (Bron: WUR (2018). GIS-laag: ac3a9efe-2154-4a4c-aae3-aa269044945d).

Bodemtypen

Op de Kop van de Oude Wiel, in de Sliedrechtse Biesbosch, is zandige kalkhoudende vlakvaaggrond te vinden (kalkhoudende zandgronden op Figuur 3-26). 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 Kraaijennest naar de Hengstpolder, verder naar het westen in de rivierkom, gaat de bodem over naar een zavelafzetting (rivierkleigronden op Figuur 3-26). Nog verder naar het westen bevindt zich meer klei in de bovengrond (zeekleigronden op Figuur 3-26). 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 en de Brabantse Biesbosch is een dergelijke gradiënt niet aanwezig, vanwege de meer beperkte invloed van de rivier en het daardoor ontbreken van kalkrijk zand.

Bodemkwaliteit

Door industrie en een olieramp in 1970 bij de Amercentrale raakte de waterbodem in de Biesbosch ernstig vervuild. Door de afsluiting van het Haringvliet in 1970 is de sedimentatie van verontreinigd rivierslib toegenomen. Dit heeft ertoe geleid dat de waterbodems in de Biesbosch sterk verontreinigd zijn, vooral in de benedenloop van de rivieren. In de 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 (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2008). In de periode van 2005-2008 zijn de waterbodems bij de Sliedrechtse Biesbosch gesaneerd en tussen 2010-2014 die van de Brabantse Biesbosch. De waterbodems van de Brabantse Biesbosch en de Nieuwe Merwede zijn tot dusver nog niet geschoond (Terlouw *et al.*, 2020).

De smallere krek en de oevers in de Dordtse Biesbosch zijn niet opgeschoond, omdat hier meer ecologische nadelen dan voordelen aan zouden zitten. Het meeste slib werd ter plekke afgedekt met een schone zandlaag. Van een echte sanering was eigenlijk geen sprake, het ging vooral om het isoleren van de verontreiniging. Helemaal schoon zijn de rivierbodems nog niet. Nog steeds worden er relatief hoge verontreinigingsstoffen aangetroffen in vissen. De grienden, rietgorzen en graslanden kunnen niet afgegraven worden zonder de bestaande natuurwaarden te vernietigen (Terlouw *et al.*, 2020).

3.4.6 Vegetatie

De Biesbosch kent een gevarieerd landschap gevormd door het zoetwatergetijden gebied. Na het afsluiten van het Haringvliet met de Haringvlietdam is de getijdendynamiek beperkt en daarmee ook de invloed van de rivier op de vegetatie sterk afgenomen. In Figuur 3-29 t/m Figuur 3-31 zijn de ecotopenkaarten opgenomen van de Biesbosch die zijn gemaakt door Rijkswaterstaat (RWS). RWS maakt sinds 1996 cyclisch ecotopenkaarten van het rivierengebied, zo ook van de Biesbosch. De kaarten worden ongeveer eens in vijf jaar gemaakt.³

Voor het afsluiten van de Haringvlietdam in 1970 besloegen riet- en biezenhorzen met driekantige bies, mattenbies, ruwe bies, spindotterbloem en bittere veldkers grote oppervlakten in de krek en killen van de Biesbosch (Everts *et al.*, 2014). Grote delen van de Biesbosch heeft een verleden als griend. Vanaf het moment dat verlandings en opslibbing de Biesbosch vormde heeft de mens invloed gehad op de vorming van de vegetatie. Op het moment dat de zandbanken en slibplaten hoog genoeg waren opgeslibd werden ze benut voor de teelt van biez en riet. De hoogst opgeslibde rietpercelen werden omringd door greppels en van het materiaal uit de greppels werden lage kades gemaakt. Op deze lage akkers werden wilgenstekken geplant om grienden te maken. Vervolgens werden in de kades rondom de grienden klepduikers gemaakt die door de druk van vloed automatisch sloten. Bij hoge vloed stroomden de griendpercelen onder met voedselrijk slib. Bij eb stroomde het water weer naar buiten (Terlouw *et al.*, 2020). De hogere en niet-bekade delen van het gebied werden voornamelijk gebruikt als hooi- en weiland. De polders werden vooral gebruikt als calamiteitenpolder waarbij bij hoge rivierstanden water werd ingelaten (Everts *et al.*, 2014).

Door het wegvallen van het getij na de afsluiting van de Haringvlietdam veranderde de vegetatiesamenstelling in het gebied. Door verkleining van de getijdeslag kwamen de lagere delen permanent onder water te staan, terwijl de hogere delen droogvielen en daardoor verruigden. De rietgorzen verruigden en de grienden groeide uit tot wilgenbossen (Terlouw *et al.*, 2020). De oorspronkelijke zonering is daar verdwenen. Deze bestond uit blauwe waterereprijs, spindotter, zomerklokje, bittere veldkers, moerasvergeet-mij-nietje en grote brandnetel. Nu vormt de grote brandnetel de boventoon in de ruigten (Everts *et al.*, 2014). Door verdroging en verruiging ten gevolge van het afnemen van het getij kunnen de vochtige alluviale bossen niet meer verjongen. Daarnaast zijn de bossen vrijwel allemaal even oud. Dit komt omdat ze vrijwel tegelijk zijn ontstaan uit de oude grienden. Door de combinatie van bovengenoemde factoren bestaat de kans dat de vochtige bossen in de Biesbosch in relatief korte tijd tegelijk zullen omvallen en zullen verdwijnen. In hoeverre hier echt sprake van is moet nader worden onderzocht. In de Sliedrechtse Biesbosch zijn deze veranderingen wat minder sterk aanwezig, omdat hier altijd een getijdenslag is gebleven door de verbinding met zee via de Nieuwe Merwede (Everts *et al.*, 2014).

Graslanden beperken zich in het gebied tot de zomerpolders in hoofdzakelijk de Sliedrechtse Biesbosch, (de Hengspolder en Louw Simonswaard) en de hoge platen zoals de Kop van Oude Wiel en het Kraaijennest (Everts *et al.*, 2014).

Natuurontwikkelingsprojecten van de afgelopen 25 jaar (zie paragraaf 3.3 Ontstaansgeschiedenis) hebben ervoor gezorgd dat landbouwgrond is omgezet naar natuur. Daarnaast zijn er nieuwe geulsystemen aangelegd en kades om sommige zomerpolders doorgestoken. Dit heeft ervoor gezorgd dat er slikkige platen hebben ontwikkeld en op de hogere delen ontwikkeling van glanshaver- en vossenstaarthooiden. Door bedijking, het afnemen van het getij, het stoppen van beheer, sterkere stroming in de Oude Maas en toegenomen scheepsvaart is het oppervlak riet- en biezemoerassen en ruigten en zomen afgenomen langs de Oude Maas (Everts *et al.*, 2014). Op plekken waar de dynamiek van de rivier weer is toegelaten is te zien dat vegetatie van voor het afsluiten van het Haringvliet weer terugkomt in het gebied. Net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied in de Grote Noordwaard is dit goed te zien. Hier is een doorstroomgebied ontwikkeld waar, onder andere door goed maabeleid, weer riet- en biezenhorzen ontwikkeld zijn met driekantige bies, mattenbies, ruwe bies, spindotterbloem en bittere veldkers te vinden. Dit zijn soorten die voornamelijk voor het afsluiten van het Haringvliet veel aanwezig waren in de Biesbosch

³ Zie voor planning: <https://waterinfo-extra.rws.nl/monitoring/biologie/ecotopen/>, geraadpleegd op 21-11-2022.

In de Brabantse Biesbosch zijn een aantal polders bedijkt waarvan de waterstanden gereguleerd worden, zie Figuur 3-27. Hier wordt ingezet op de ontwikkeling van laag dynamische rietmoerassen.



Figuur 3-27. Rietpolders die zijn bedijkt en waar water wordt ingelaten (Staatsbosbeheer, 2022).

Vegetatiegradiënt

In Figuur 3-28 is de vegetatiegradiënt opgenomen die hoort bij een zoetwatergetijdengebied. Hieronder wordt beschreven hoe de Biesbosch past in deze gradiënt.

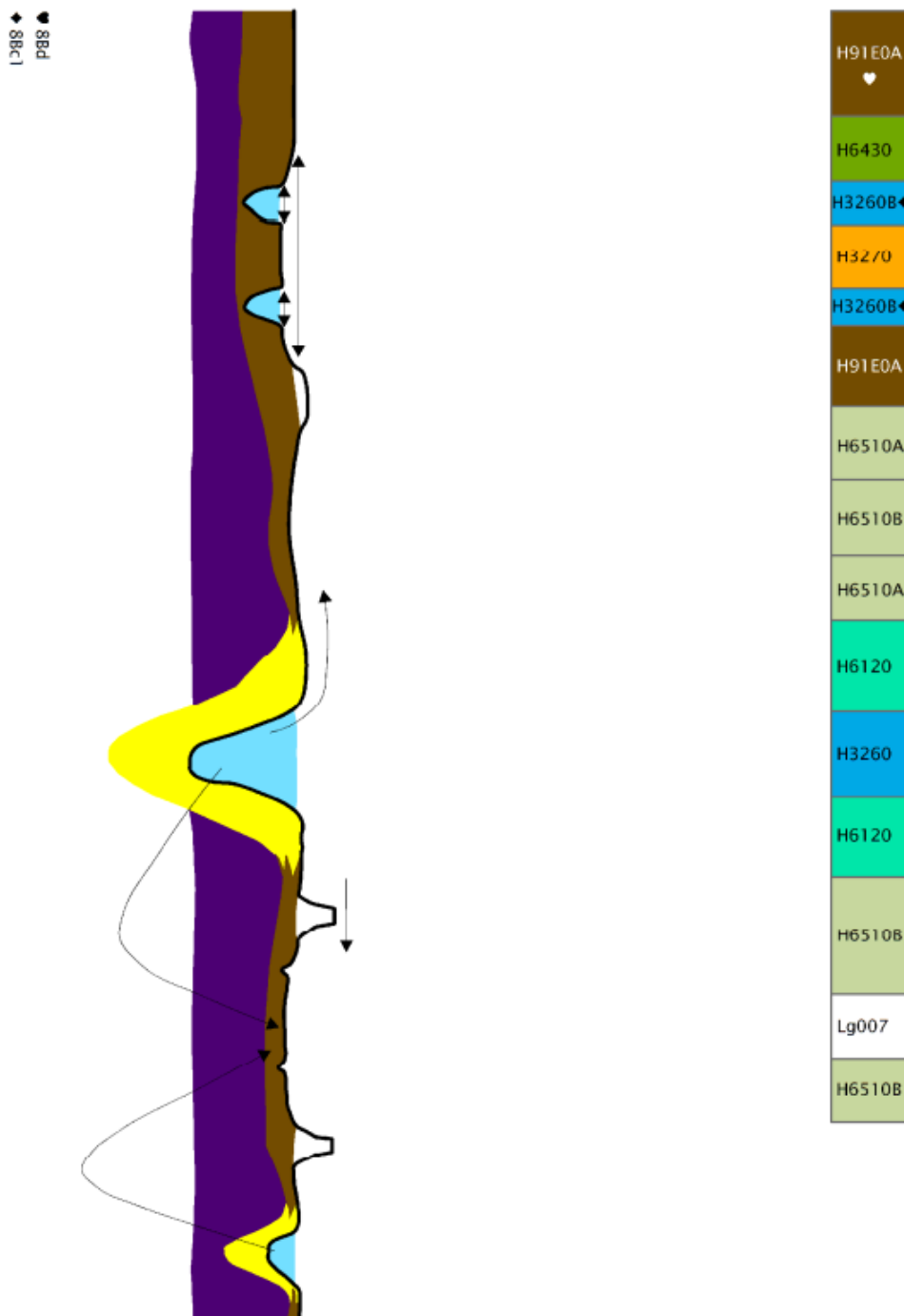
Op de hogere platen staan Vochtige alluviale bossen, zachthoutooibossen (H91E0A) die veelal bestaan uit doorgesloten grienden. Deze bossen staan voornamelijk langs kreken die nog onder invloed staan van het getij. Hier groeien soorten zoals spindotter en bittere veldkers. Zoals hierboven beschreven zijn de bossen veelal verruigd. Verruigingssoorten bestaan uit grote brandnetel en reuzenbalsemien. Deze laatste soort is een exoot die zeer verspreid in het gebied voorkomt. Ook komen in de bossen soorten als groot springzaad en groot heksenkruid voor. Deze soorten indiceren dat er op de hoogste delen een ontwikkeling plaatsvindt naar Essen-iepenbossen (H91E0B) (Everts *et al.*, 2014).

Op de lageregelegen stukken gaan de Alluviale bossen over in Riet- en biezenmoerassen. Op deze overgangen komen Ruigten en zomen van moerasspirea (H6430A) en harig wilgenroosje (H6430AB) voor (Everts *et al.*, 2014). In de geulen kunnen op luwe plekken Beken en rivieren met waterplanten met grote fonteinkruiden (H63260B) voorkomen. Op plekken waar te veel golfslag door recreatie plaatsvindt zijn deze vegetatietypen niet te vinden.

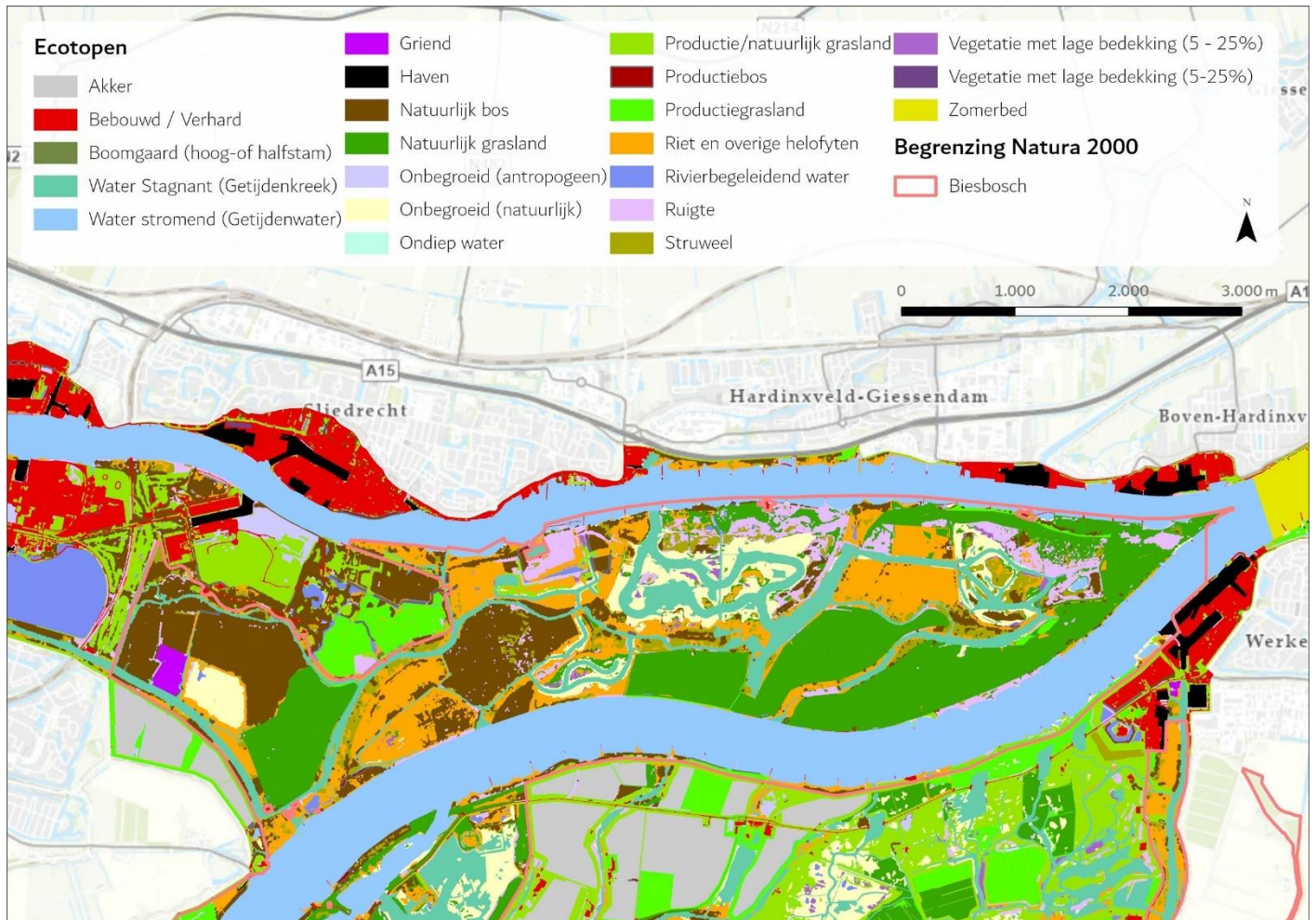
Op enkele ondiepe plekken in de kreken waar slib wordt afgezet komen pioniergemeenschappen voor met slijkgroen, blauwe waterereprijs en waterpeper. Deze vegetatie hoort bij Slikkige rivieroever (H3270) (Everts *et al.*, 2014).

In de Sliedrechtse Biesbosch komen ook een aantal graslandtypes voor. De Kop van Oude Wiel bestaat uit een zandige en kalkrijke stroomrug waar Stroomdalgraslanden (H6120) liggen. Deze graslanden zijn erg goed ontwikkeld in de Biesbosch. Waar de bodem overgaat van zand naar klei komen Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (H6510) voor. Het subtype met grote vossenstaart (H6510B) ligt lager in de gradiënt dan het subtype met glanshaver (H6510A). Op de laagste delen van de gradiënt liggen Dotterbloemgraslanden (Everts *et al.*, 2014).

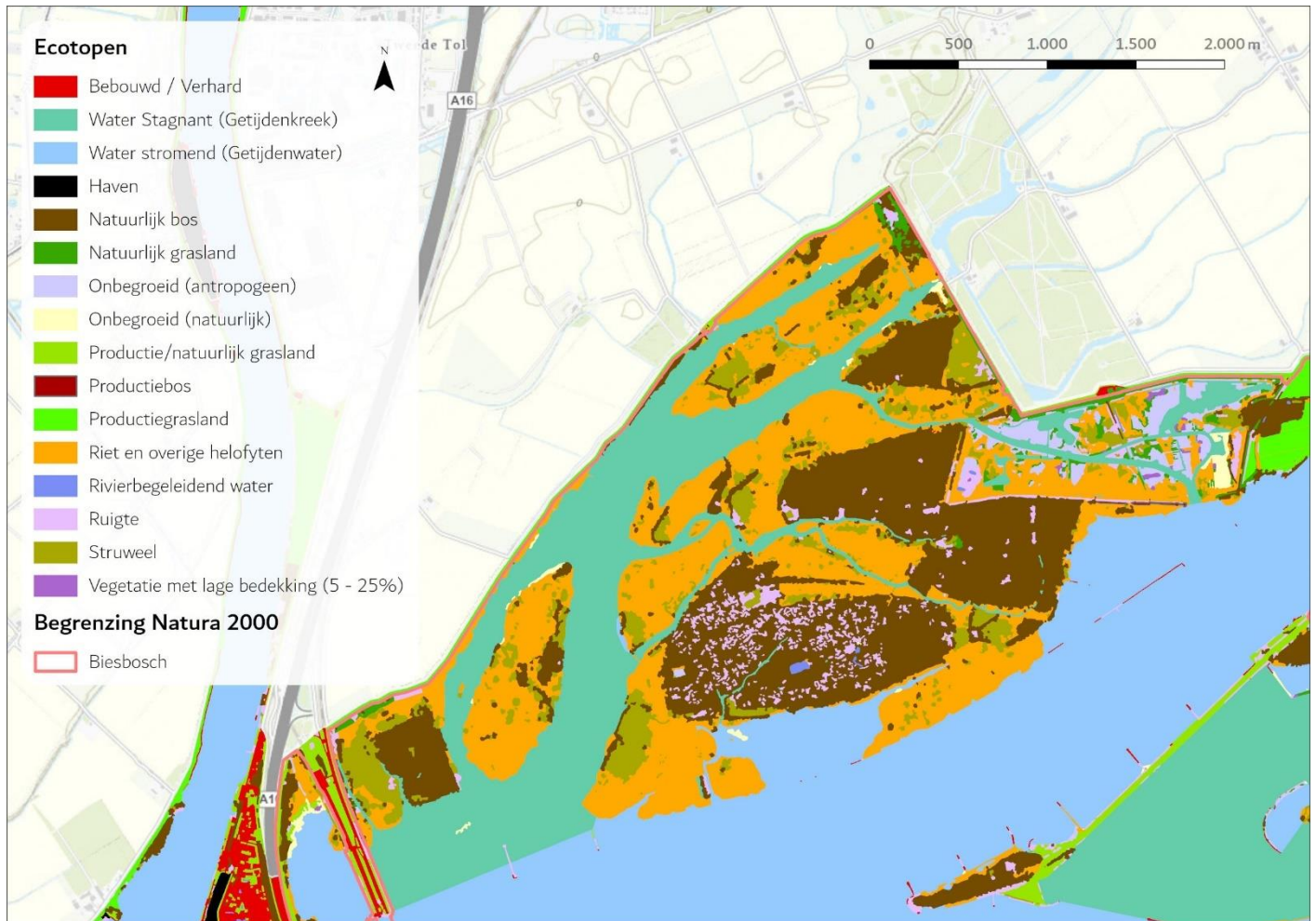
In de Sliedrechtse Biesbosch wordt het peil op veel polders gestuurd. De Louw Simonswaard heeft een lager peil dan de Henstpolder. In de Louw Simonswaard komt H6510B met weidekervelgrasland alleen in de lagere delen voor en op de hogere delen ligt voornamelijk glanshaver H6510A (Everts *et al.*, 2014).



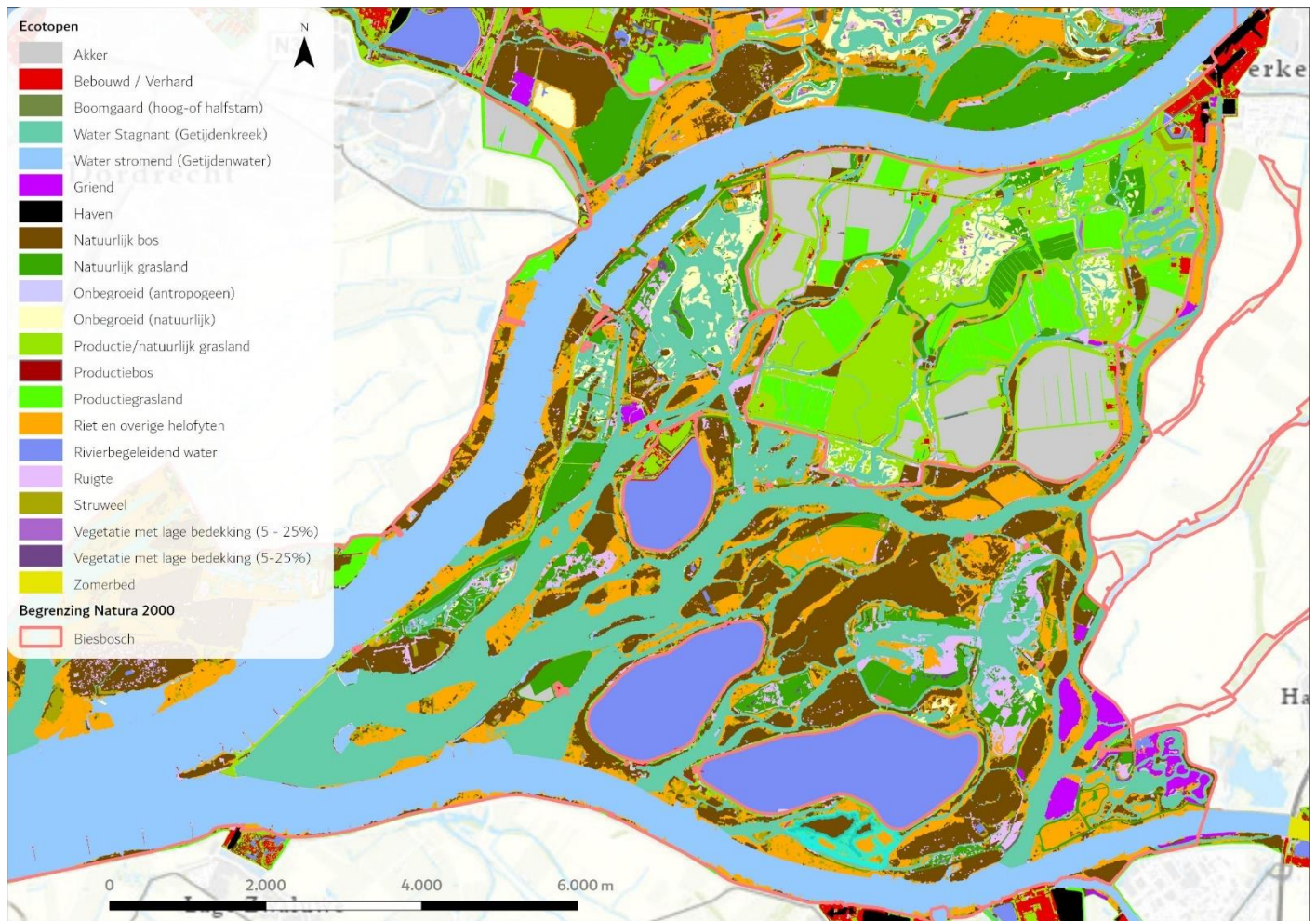
Figuur 3-28. Vegetatiegradiënt van een zoetwatergetijdengebied zoals de Biesbosch (Everts *et al.*, 2014).



Figuur 3-29. Ecotopenkaart van de Sliedrechtse Biesbosch cyclus 4 (2012-2018). (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz60-mgv3-tyg0-kxoysjbloypf).



Figuur 3-30. Ecotopenkaart van de Dordtse Biesbosch cyclus 4 (2012-2018). (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloypf).



Figuur 3-31. Ecotopenkaart van de Brabantse Biesbosch cyclys 4 (2012-2018). (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinva bf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoy sjblo ypf).

3.4.7 Fauna

De aanwezigheid van fauna wordt met name bepaald door de aanwezige vegetatie. Deze is divers aan zoogdieren, vissen, vogels, zoetwatermosselen, kreeftachtigen waaronder rivierkreeft), insecten waaronder libellen en amfibieën. Op de eerste drie soortgroepen wordt nader ingegaan in de volgende alinea's.

Zoogdieren

De Biesbosch is aangewezen voor meerdere Habitatrichtlijnsoorten zoals beschreven in hoofdstuk 5. De bever is een iconische soort in de Biesbosch. In 1988 is de bever geherintroduceerd in de Biesbosch en heeft zich hierna flink uitgebreid. In de Biesbosch bevinden zich vele beverburchten waar bevers in families samenleven. De soort komt verspreid door heel de Biesbosch voor.

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 doorgeschoten grienden en wilgenvloedbossen, maar ook op geïsoleerde eilandjes. De boommarter komt sinds 2013 in de gehele Biesbosch voor. De Biesbosch wordt steeds geschikter voor deze en andere bosbewoners door de ouder wordende wilgenvloedbossen in de Brabantse Biesbosch. Het ouder worden van de bossen vormt tegelijkertijd een knelpunt. Zoals beschreven in de vorige paragraaf is de kans aanwezig dat de vochtige bossen in het gebied op relatief korte termijn massaal zullen verdwijnen. Daarmee gaat ook het leefgebied voor de bosbewoners verloren. De haas leeft op de hooilanden van de Sliedrechtse Biesbosch en aan de randen van de Biesbosch. De noordse woelmuis heeft 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.

Vissen

De Biesbosch is een belangrijk leefgebied voor vissen en fungeert ook als belangrijke trekroute, paaigrond en opgroeigebied. Binnen de Biesbosch komen trekvissen (zeeprik, rivierprik, fint, elft, zalm) en kleine zoetwatervissen (bittervoorn, grote- en kleine modderkruiper, rivierdonderpad) voor. Voor de trekvissen zijn de trekmogelijkheden in de Merwede en de Bergsche Maas van belang. Ook worden de hoofdstromen van de Biesbosch gebruikt om van zee naar de stroomopwaartse paaiplaatsen te trekken (Visionair, 2010). Door de eerdere sluiting van het Haringvliet konden de trekvissen de stroomopwaarts gelegen paaigronden nog maar moeilijk bereiken. Voor deze soorten vormt de overgang zoet-zout water een migratiebarrière. Rondom de Haringvlietdam is een grote concentratie van trekvissen te vinden ten gevolge van de barrière werking. De populaties van de meeste trekvissoorten zijn kwetsbaar (van Rijssel & Winter, 2021). Door het kierbesluit en de opening van de Haringvlietsluizen wordt het voor de trekvissen gemakkelijker om de stroomopwaartse paaigronden weer te bereiken (Visionair, 2010; van Rijssel & Winter, 2021). In de praktijk worden echter veel vissen weggevangen door de beroepsvisserij. Veel verschillende soorten trekvissen worden bijgevangen door beroepsvissers aan de buitenzijde van de Haringvlietsluizen. De meeste trekvissen worden gevangen door hokfuisen, gevolgd door standwant en zegen (van Rijssel & Winter, 2021).

De kreken en natte polders zijn belangrijk voor soorten zoals de grote en kleine modderkruipers. De verlandde kreken met vegetatierijke overgangen bieden geschikt leefgebied voor de soorten. De bittervoorn komt voornamelijk voor in de langzaam stromende delen met helder en relatief ondiep water. In de diepere watergangen komt de soort vooral langs de oevers voor.

Vogels

De Biesbosch is een belangrijk overwinteringsgebied voor trekvogels. De grote open wateren in het gebied bieden rust- en slaapplekken voor watervogels. In de Sliedrechtse Biesbosch, langs de Deeneplaatweg en Zuiderklip rusten en slapen in de winter veel verschillende ganzensoorten, waaronder kolgans, grauwe gans en brandgans. Buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied rusten ook veel ganzen op de spaarbekken en de Grote en Kleine Noordwaard. Door het afsluiten van het Haringvliet verdween het getij in het gebied en daarmee ook het pioniermoeras langs de oevers van de rivieren. De rietoevers zijn verruigd. Voor sommige soorten zoals de bruine kiekendief bood dit nieuw leefgebied, waardoor zij sterk toenamen in het Natura 2000-gebied. Andere soorten die meer gebaat zijn bij rivierdynamiek, zoals wintertaling en kleine zwaan, namen juist in aantallen af. Door de ontpoldering en natuurontwikkeling binnendijs zijn er weer nieuwe laagdynamische systemen met pioniersituaties, rietvelden en moeras ontstaan. Dit heeft gezorgd voor nieuw leefgebied voor soorten zoals de roerdomp en porseleinhoen.

In de jaren tachtig was het water van de Biesbosch sterk vervuild. De bodem en het water waren sterk vervuild met PCB's en landbouwgiften. Gifstoffen hoopten zich vooral op in vis en daardoor ook in visetende vogels. In 1981 werd een aalscholver aangetroffen met 80-100 maal de concentratie gifstoffen van paling uit het gebied. Hierna werd onderzoek uitgevoerd naar de effecten van gifstoffen op aalscholver en fuut. Hieruit kwam naar voren dat de vogels eieren legden met te dunne schalen die daardoor te vroeg braken en er werden embryo's geboren met afwijkingen. In de jaren '90 veranderde het broedsucces in de positieve zin, terwijl de wateren nog wel sterk vervuild waren. De vogels bleken zich te hebben aangepast kleinere en andere vissoorten te gaan eten waar minder gifstoffen in ophoopten (Terlouw *et al.*, 2020).

Sinds 2011/2012 en 2016 broeder de zeearend en visarend weer in de Biesbosch. Beide soorten zijn inmiddels bekende verschijningen in de Biesbosch. De visarend is vooral te zien in het Brabantse deel van de Biesbosch. Vermoedelijk zijn deze soorten weer in de Biesbosch verschenen door de ontpoldering van de Noordwaard (net buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied), habitatverbetering en enige toename in trekvissen door het kierbesluit van de Haringvlietsluizen (Beleef de Biesbosch, 2020; Terlouw *et al.*, 2020).

Verder komen in dit gebied ook soorten voor die op de Brabantse lijst staan van prioritaire soorten vanuit Biodiversiteitsbeleid (<https://www.brabant.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natuur/biodiversiteit/biodiversiteit-en-leefgebieden>). Het zou te ver voeren om alle prioritaire soorten die hier voorkomen te noemen, maar het gaat om soorten als de moeraslathyrus, die ook niet in de profieldocumenten zijn benoemd als typische soort voor de aangewezen habitattypen.

3.4.8 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-Elizabethsvloeden 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 Grootte 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 biezen, riet en griendculturen op natuurlijke opwassen. In de tweede helft van de 18^e eeuw werden de eerste bekaide grasgorzen langs de noordelijke Merwede aangelegd (Maas, 2000).

Biezen werden gesneden (biezengorzen), riet werd gemaaid (rietgorzen) en wilgen werden afgezet (grienden). Het hout van de wilgen werd gebruikt voor tonnen, schopstelen, manden oeverbeschoeiingen en zinkstukken voor waterwerken. Door de opkomst van plastic vervangmateriaal stortte de griendcultuur in de jaren '50 in elkaar.

Later werden de opwassen van de grienden en biezen/rietlanden omgevormd tot gras- en akkerland. Rond 1840 werd het gebied van de huidige Biesbosch intensief gebruikt door middel van grienden, rietteelt, biezeenteelt en eendekooien. Om de afwatering van het gebied te vergroten werd de Nieuwe Merwede gegraven. Hierdoor namen de waterstanden aanzienlijk af, waardoor griendcultuur op veel plekken onmogelijk werd. Na 1860 werd de Biesbosch snel bedijkt voor inpoldering (Maas, 2000).

Waterveiligheid

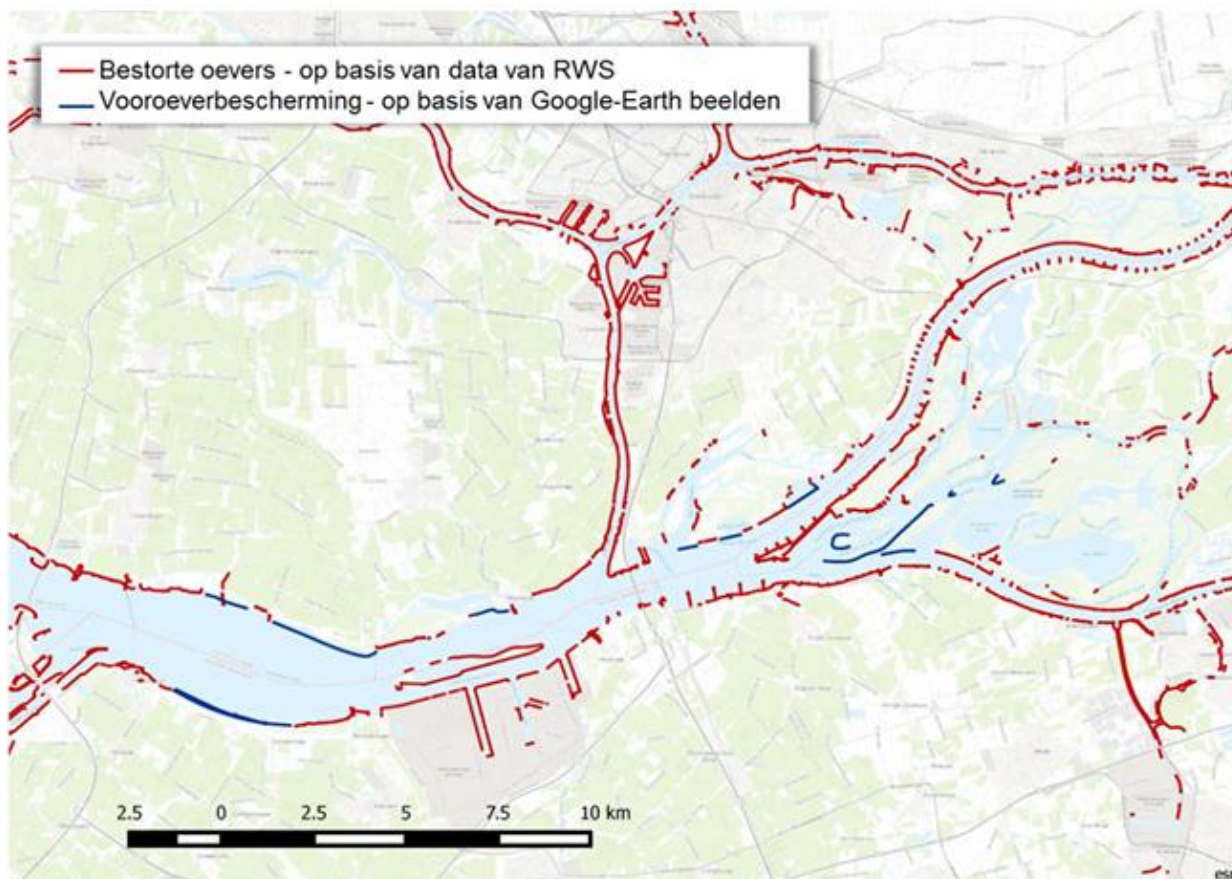
Afsluiting Haringvlietdam en het Kierbesluit

In eerdere paragrafen is al meermalen de afsluiting van de Haringvlietdam genoemd als een grote invloed op het Natura 2000-gebied. De afsluiting van het Haringvliet heeft ertoe geleid dat het getij in het gebied afnam. Hierdoor veranderde de vegetatie en verdwenen kenmerkende vissoorten. Tegelijkertijd nam ook de biezencultuur en het griendbeheer af in het gebied. De combinatie van afname van dynamiek en het verdwijnen van de biezencultuur en ontstonden er ruigtes. Daarnaast overstroonden de zachthoutoobossen 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 sterk uitbreiden in de bossen.

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 trekvisserij in het gebied.

Oeverbescherming

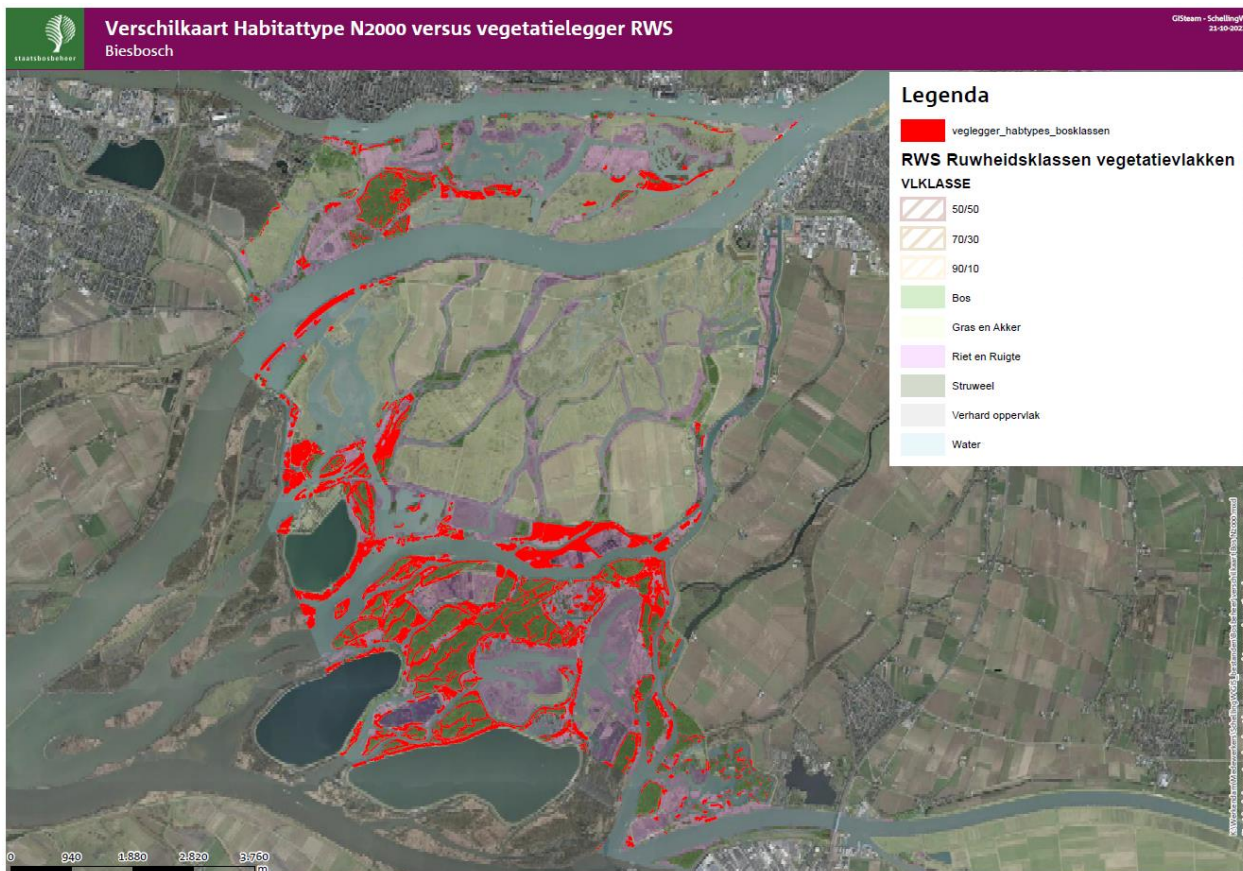
In het kader van waterveiligheid is een groot deel van de buitenranden van de Biesbosch, langs de grote rivieren vastgelegd met bestortingen en vooroeverbescherming. Op deze locaties is het systeem vastgelegd en kan niet meer vrij bewegen. Een groot deel van deelgebieden is echter onbeschermd (Figuur 3-32)



Figuur 3-32. Overzicht beschermde oevers in Biesbosch. Voor de bestorte oevers zijn gegevens beschikbaar bij Rijkswaterstaat, Dienst West Nederland Zuid. De vooroeverbescherming is in kaart gebracht op basis van Google-Earth beelden (Wijsman e.a., 2018).

Vegetatielegger RWS

De Biesbosch maakt onderdeel uit van de Vegetatielegger van RWS. Hierin staan regels en kaarten die de norm bepalen voor de begroeiing van de vegetatie die maximaal op een locatie aanwezig mag zijn. Doorgroeien en uitbreiding van bijvoorbeeld bos kan leiden tot verhoging van de waterstanden stroomopwaarts van deze locaties. De legger moet zorgen voor een veilige doorstroming van de Nederlandse Rivieren (Ministerie van IenW, 2022). Deze legger geeft aan dat voor ruim 300 ha als bos gekarteerde delen helemaal geen bos mogen zijn (zie Figuur 3-33). Formeel zou dit bos dan ook gekapt moeten worden vanuit de legger, maar juist op deze locaties is het bos spontaan tot ontwikkeling gekomen en vitaal en mag het vanuit het verslechteringsverbod niet zomaar gekapt worden. Hier zit dus een probleem tussen de verschillende wet- en regelgevingen. Daarnaast is de verwachting dat ook in de zoekgebieden van slikkige rivieroever spontane bosontwikkeling optreedt. Dit is op veel plekken al zichtbaar, vooral in de Sliedrechtse Biesbosch.



Figuur 3-33. Verschilkaart habitatype bos en de locaties waar volgens de legger geen bos mag staan (rode delen) (Staatbosbeheer, 2002).

Spaarbekkens

In de Brabantse Biesbosch zijn drie grote spaarbekkens aangelegd. De spaarbekkens zijn tussen 1969 en 1979 aangelegd en moesten meer leveringszekerheid geven voor schoon en zoet drinkwater in Rotterdam (Terlouw *et al.*, 2020).

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). In paragraaf 3.3 Ontstaansgeschiedenis zijn de locaties opgenomen waar in de Biesbosch landbouwgrond is omgezet in natuur.

Invloeden van buitenaf

Rondom de Biesbosch liggen landbouwgronden, dorpen en infrastructuur. De activiteiten die daar en op grotere afstand plaatsvinden resulteren in stikstofemissie, waarvan een deel het gebied bereikt door middel van stikstofdepositie, oppervlaktewater en waarschijnlijk ook via het grondwater. Informatie over achtergronddepositie, overschrijding en ontwikkeling naar de toekomst toe is opgenomen in Bijlage C. Voor het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) is in 2020 sprake van 8% lichte overbelasting van het oppervlak. In 2025 neemt dat iets toe tot 16% lichte overbelasting en in 2030 is de verwachting dat er geen sprake meer is van overbelasting. Voor de habitattypen H6120 Stroomdalgraslanden, H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) en H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) is zowel in 2020, 2025 en 2030 geen sprake van overbelasting. Voor het Leefgebied 11 Kamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland geldt in 2020 nog een matig tot lichte overbelasting van ca 10%, maar in 2025 en 2030 neemt dit af naar respectievelijk ca 6% en 2% lichten tot matige overbelasting. Voor het Leefgebied 08 Nat, matig voedselrijk grasland geldt in 2020 nog dat er sprake is van 1% lichte overbelasting, maar in 2025 en 2030 is er geen sprake meer van overbelasting. Belangrijk in dit kader is ook de depositie van stikstofdepositie verzuring versterkt en ook leidt tot vermessing, waardoor successie van de vegetatie versneld.

Huidig gebruik

Het huidige gebruik van de Biesbosch bestaat uit verschillende activiteiten, zoals natuurbeheer, agrarisch gebruik, recreatie, defensie, beroepsvisserij, waterbeheer, jacht, faunabeheer, schadebestrijding, wilgenteelt en muskusrattenbeheer. Ook heeft imkerij invloed op de verspreiding van de reuzenbalsemien in het gebied. De reuzenbalsemien is afhankelijk van bijen voor de bestuiving van de bloemen en daarmee zijn bijen oorzaak van de verspreiding van de reuzenbalsemien. Door de grote hoeveelheid bijenkasten in de omgeving kan de reuzenbalsemien 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, binnenlandse watergangen worden gebaggerd en kunstwerken worden beheerd en onderhouden (RVO, 2017).

In de Nieuwe Merwede vindt 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.

Een belangrijke factor in het gebied is recreatie. In de Biesbosch vindt recreatie in verschillende vormen plaats. De recreatie is in zones opgedeeld om een goede balans te vinden tussen recreatie, natuurbeleving en natuurbescherming. In de recreatiekerngebieden wordt intensief gerecreëerd in de vorm van varen, wandelen, fietsen, dagrecreatie en evenementen. In de intensieve recreatie gebieden en intensief verbindend vaarwater is de intensiteit aan recreatievoorzieningen hoog maar minder grootschalig en druk als in de recreatiekerngebieden. Het zijn uitloopgebieden voor wandelaars en fietsers en gebieden voor watersporters. Op het water vindt recreatie plaats in de vorm van varen met motorboten, sloepen, kano's en roeiboten, oeverrecreatie, zwemmen en sportvissen. Op het land vindt hier wandelen, fietsen, paardrijden, dagrecreatie, spelen en actieve natuurbeleving plaats. Daarnaast zijn er extensieve recreatie, extensieve recreatie varen niet toegestaan en natuur voorop gebieden. In deze gebieden is ook recreatie mogelijk maar in veel mindere mate. Voor wat er aan recreatie in elk gebied precies is toegestaan wordt verwezen naar de Biesbosch recreatiezonering (Staatsbosbeheer, 2022b). In Bijlage D is een kaart van de recreatiezonering opgenomen.

Naast een recreatiezonering is er in de Biesbosch ook een nachtrustregeling, winterrustregeling en broedrustregeling van toepassing. De nachtrustregeling is ingesteld voor de veiligheid van de recreanten maar vooral voor de rust van vogels en andere dieren. Voor de broedrustregeling worden delen van het gebied afgesloten in de periode van 1 januari tot 1 augustus. De winterrustregeling loopt van 1 november tot 1 maart en is met name bedoeld voor waterrecreatie. De winterrustregeling is vooral ingesteld voor de overwinterende watervogels in het gebied. Alleen bepaalde delen van de kreken worden afgesloten voor de winterrust en doorgaande recreatievaart blijft daardoor mogelijk. In de winter vormt met name sportvisserij een versturende factor in de winter, met name in de westelijke kreken van de Brabantse Biesbosch (mededeling SBB, 2022). Naast sportvisserij zorgt ook de beroepsvisserij een groeiend knelpunt in de Biesbosch (mededeling SBB, 2022).

3.5 Landschapsecologisch functioneren en potenties

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

Overstroming met rivierwater zorgt voor de aanvoer van nutriënten en zand. Op de overstromingsvlaktes kunnen pioniervegetatie vormen en verder landinwaarts overstromingsgraslanden. Op de Kop van Oude Wiel wordt zand afgezet waardoor hier grote vlaktes met stroomdalgrasland liggen. Als gevolg van het afsluiten van het Haringvliet in 1970 nam de dynamiek van de rivier af. Door het afnemen van de dynamiek overstromden delen van de buitendijkse Biesbosch niet meer. Op de droog liggende delen namen door de hoge voedselrijkdom van het systeem verruigingssoorten het snel over. Soorten die gebaat zijn bij pioniersituaties en moeraszones zijn daardoor sterk afgenomen na het afsluiten van het getij. Door natuurontwikkelingsprojecten zijn er in de laatste jaren (binnendijs) weer veel nieuwe kansen ontstaan voor deze soorten.

De dynamiek van de rivier zorgt op de Kop van Oude Wiel in de Sliedrechtse Biesbosch vooral voor oeverwalvorming en aanvoer van kalkrijkzand. De aanvoer van zand is door de afname van rivierdynamiek en de zandwinning stroomopwaarts afgenomen. Doordat de Sliedrechtse Biesbosch via de Nieuwe Waterweg in open verbinding staat met de zee is altijd sprake van getij geweest. De effecten van de afname van het getij heeft in dit deel van de Biesbosch dus een minder groot effect gehad.

Hoogteligging

De Biesbosch is een vrij vlak en laaggelegen gebied. Bij hoge waterstanden van de omliggende rivieren kunnen grote delen van de Biesbosch overstromen. 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 overstromen 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 zandige delen van de Biesbosch, waar weinig overstroming plaatsvindt. Ook voor Hardhoutoibossen zijn de hoger (en droger) gelegen delen van belang. In slechts een klein deel van de Biesbosch is sprake van voldoende hoge delen, waardoor er beperkte mogelijkheden zijn 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 op zandige delen. 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. Het habitatype Stroomdalgraslanden ondervindt negatieve effecten hiervan. Het vergroten van de opstuiving van rivierzand en aanvoer van baserijk rivierwater (Rotthier & Sýkora, K., 2016) kan ook tot stand worden gebracht door kades, rasters en begroeiingen die de windwerking tegengaan te verwijderen. Op de Kop van Oude Wiel zijn diverse maatregelen getroffen om de verstuing weer op gang te brengen en dit heeft al tot een verbetering gezorgd.

3.6 **Systeemknelpunten**

De Biesbosch is ontstaan als een zoetwatergetijdensysteem. Door het afsluiten van het Haringvliet met de Haringvlietsluis is het getij in het gebied (met name de Dordtse en Brabantse Biesbosch) sterk afgenomen. Dit heeft als gevolg dat er minder rivierdynamiek in het gebied aanwezig is. De vochtige alluviale bossen zijn voornamelijk griendbossen en door gebrek aan dagelijks getij kunnen ze tijdens de droge zomermaanden verdrogen. Het gevolg is dat de bomen door ouderdom sterven en dat op de open plekken verruigingsoorten opkomen in plaats van nieuwe jonge bomen. Voor optimaal systeemherstel zal het getij in de Biesbosch moeten terug keren.

De waterbodems in de Biesbosch zijn vervuild door met name de olieramp in 1970 bij de Amercentrale, de industrie en het gebruik van gifstoffen in de landbouw. Door zuiveringsinstallaties en sanering zijn de waterbodems weer enigszins opgeschoond van de Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch. De bodem van de Brabantse Biesbosch is tot dusver nog niet geschoond. De verontreiniging heeft met name een negatief effect op vogelsoorten en vissen.

4 Visie op doelbereik en ecologische potentie

4.1 Inleiding

Voor Biesbosch is gekeken wat er aan doelbereik mogelijk is indien het systeem toekomstbestendig hersteld is aan de hand van potenties die in en rond het gebied aanwezig zijn. Hierbij is bewust geen rekening gehouden met andere belangen en functies, aangezien dat onderwerp zal zijn van het gebiedsproces. De natuurdoelanalyse vormt daarmee tevens een van de bouwstenen voor toekomstige ontwikkelingen. De visie zoals die hieronder gepresenteerd is, gaat dan ook over de lange termijn. De visie beschrijft hoe het Natura 2000-gebied (en omgeving) er in de toekomst uit zou kunnen zien. Hierbij hoeft het niet te gaan over één of twee beheerplanperiodes, maar de ambitie moet wel zijn om zo snel zijn het streefbeeld te bereiken of hier in ieder geval het fundament (abiotiek) voor te hebben gelegd.

Op het moment van schrijven van deze natuurdoelanalyse is nog onduidelijk tot welke (regionale) kwantificering van uitbreidings- en kwaliteitsverbeteringsdoelen de landelijke actualisatie van Natura 2000 doelen, die onder verantwoordelijkheid van het ministerie van LNV wordt uitgevoerd, zal leiden. Daarom is nog niet exact te zeggen wat er in dit gebied nodig is voor het bereiken van de landelijke gunstige staat van instandhouding. Voor deze habitattypen en soorten is op basis van de visie van een hersteld systeem beoordeeld wat er aan doelbereik mogelijk is in het Natura-2000-gebied Biesbosch.

Voor de habitattypen en soorten waarvoor een behoudstelling geldt wordt uitgegaan van de T0-habitattypenkaart, voor HR-soorten van de beschikbare informatie over het voorkomen ten tijde van de aanwijzing en voor vogelsoorten van de aantallen die in het aanwijzingsbesluit zijn genomen.

4.2 Visie op systeemherstel

De kernopgave op landschapsniveau waar Biesbosch aan bijdraagt, is een algemene doelstelling voor Rivierengebied en luidt (Ministerie van LNV, 2006), zie ook paragraaf 2.2: *“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 binnendijs, met moerassystemen op de Natte As, met hogere zandgronden en beeksystemen. Verder behoud van huidige slaappleatsen 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 hardhoutoibossen) met nevengeulen en met diepe plassen bij voorkeur door herstel van erosie en sedimentatieprocessen.*
- *Herstel van rivierdelta's én zoutwatergetijdegebied met voldoende doorstroming en overstromingsdynamiek én met doorgaande verbinding naar Europese achterland voor trekvisseren.”* (Ministerie van LNV, 2006).

Om invulling te geven aan bovenstaande doelstelling ziet de visie voor de Biesbosch er als volgt uit:

Vergroten dynamiek en diversiteit

Delta

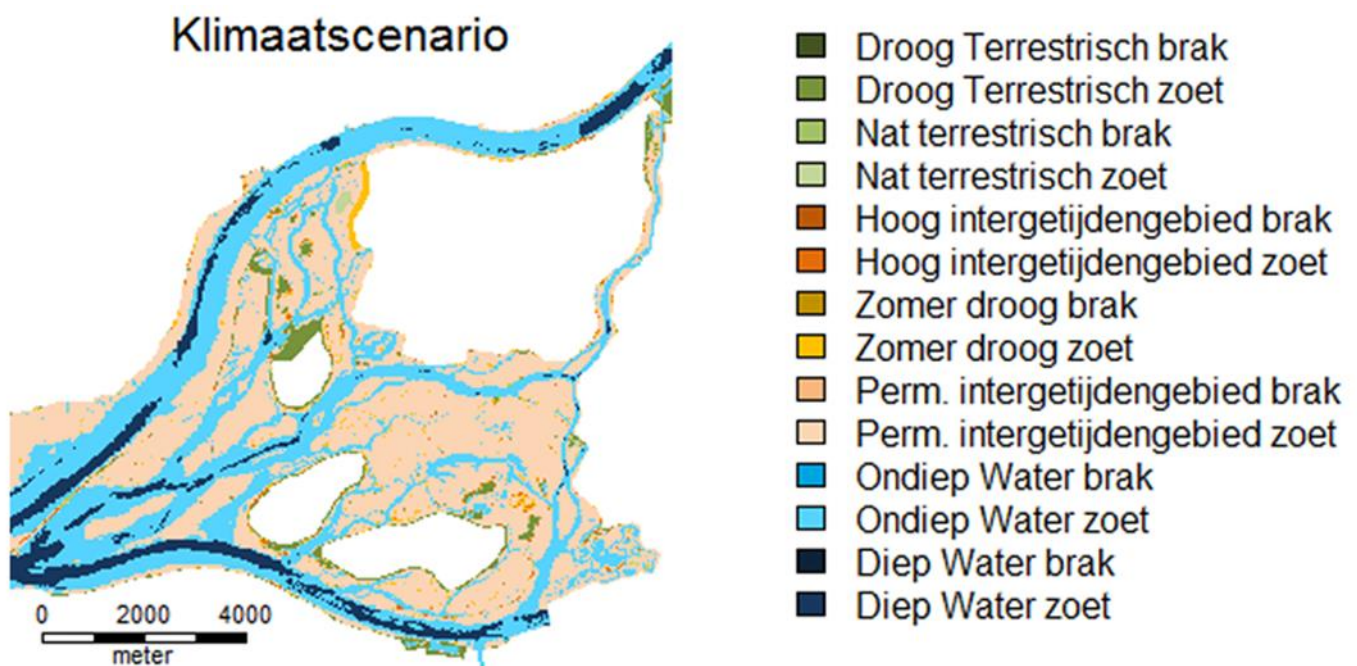
De dynamiek en diversiteit in het Natura 2000-gebied is hersteld. Hierbij is het openzetten van de Haringvlietsluizen primair gericht op systeemherstel van de deltanatuur en is voor de beeldvorming gekozen voor de variant Klimaatverandering (Wijsman e.a., 2018). Deze variant is dus anders dan het huidige kierbesluit en beschrijft de situatie waarbij de Haringvlietsluizen worden gebruikt als stormvloedkering vergelijkbaar met de Oosterscheldekering en waarbij de effecten van klimaatveranderingen zijn meegenomen. Hiervoor is het KNMI Warm 2050 scenario gebruikt. In dit scenario is er een stijgende vraag naar drinkwater en varieert de rivierafvoer over het jaar veel meer. De maximale afvoeren zullen hoger zijn terwijl de minimale afvoeren lager zullen zijn. Daarnaast stijgt de zeespiegel met 40 centimeter ten opzichte van de referentie in dit scenario. Bij zeer lage rivierafvoeren kan zoutindringing plaatsvinden in de gehele Biesbosch, ook via achterwaartse verzilting. Hierdoor kunnen er tijdelijk brakke omstandigheden ontstaan.

Binnen (en buiten) het Natura 2000-gebied is meer ruimte gekomen voor natuurlijke processen waardoor de dynamiek vergroot is en er weer ruimte is voor sedimentatie en erosieprocessen. Getijverschillen zijn groter (hogere hoogwaters en lagere laagwaters) en er is sprake van een ruime overgangszone van zout naar zoet water in het Haringvliet. Door verschillen in rivierafvoer, en in de toekomst ook klimaatverandering, varieert de hoeveelheid zoet- en zoutwater in het

Deltagebied continu. De continue uitwisseling van grondsoorten, mineralen en getijenergie zorgt voor de perfecte balans in een gebied op de grens van delta en rivieren.

Biesbosch

Wanneer wordt uitgegaan van de variant klimaatverandering, zoals hierboven beschreven, waarbij de Haringvlietsluizen primair zijn ingezet op systeem van de deltanatuur betekent dit voor de Biesbosch dat er een verschuiving van de vegetaties heeft plaatsgevonden. In Figuur 4-1 is aangegeven welk areaal van de ecotopen in de Biesbosch er bij het huidige kierbesluit aanwezig zijn en welk areaal van de ecotopen aanwezig is als van de variant klimaatverandering wordt uitgegaan. Daarbij is ook het verschil in oppervlaktes tussen de twee varianten aangegeven in ha. De grootste verandering treedt op in het intergetijdengebied. Het gedeelte dat permanent onder invloed staat van getij neemt fors toe, ten koste van met name de delen die 's zomers droogvallen.



Figuur 4-1. Ligging van de ecotopen in de Biesbosch voor de variant Klimaatscenario (Wijsman e.a., 2018).

Tabel 4-1. Potentiële arealen ecotopen in de Biesbosch voor de varianten Kierbesluit en Klimaatscenario en het verschil in oppervlakte hiertussen (aangepast o.b.v. Wijsman e.a., 2018).

Ecotoop	Omschrijving ¹	Kierbesluit (ha)	Klimaatscenario (ha)	Vershil (ha)
Diep water zoet	Dieper dan 5 meter beneden GLW	1005	870	-135
Ondiep water zoet	Tussen diep en GLW	2987	2917	-70
Permanent intergetijdengebied zoet	GLW-GHW zomer	1339	3911	2572
Zomer droog zoet	GHW zomer – GHW winter	1501	145	-1356
Hoog intergetijdengebied zoet	GHW winter – HWS winter	795	75	-720
Nat terrestrisch zoet	Boven HWS winter	282	85	-197
Droog terrestrisch zoet	Boven maximale waterpeil	368	276	-92
Totaal		8278	8278	0
Potentieel intergetijdengebied		3635	4130	495

¹ GLW = gemiddeld laagwater; GHW = gemiddeld hoogwater; HWS = hoogwaterspringtij; zomer = 1 april – 1 september

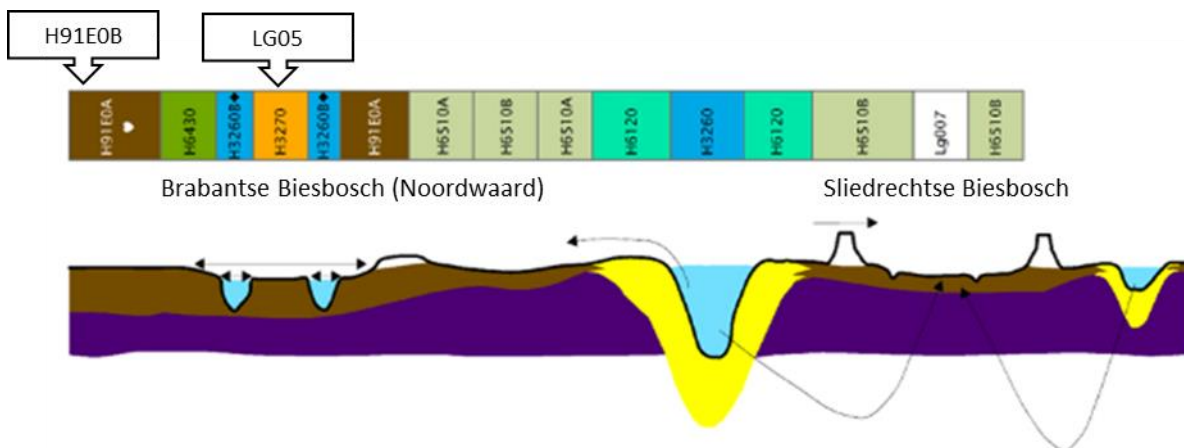
Vochtige alluviale bossen van het subtype essen-lepenbos (H91E0B) en Droge hardhoutooibossen (H91F0) groeien op respectievelijk de vochtige en drogere delen en Vochtige alluviale bossen van het subtype zachthoutooibossen (H91E0A) op de delen die frequenter overstroomd (zie figuur 4-2). De meest langdurig overstroomde delen – vloedvlakten en kommen – zijn bedekt met uitgestrekte grote-zeggenmoerassen (Lg05) en andere begroeiingen van

de Riet-klasse. In deze delen hebben de sedimentatie- en erosieprocessen ook de grootste invloed op de aanwezige vegetatie en vinden tevens de habitattypen Beken en rivieren met waterplanten (H3260), Slikkige oevers (H3270) en Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje (H6430B) hun plek in het systeem. De brede begroeide riviervlakten zorgen voor een getemperde en meestal regelmatige afvoer van water met betrekkelijk geringe schommelingen. De aanwezigheid van grote bossen en natuurlijke, moeras- en veenrijke depressies in bovenstreams gelegen intrekgebieden zorgen bovendien voor een veel grotere berging en dragen aldus bij aan meer regelmatige afvoeren en een gemiddeld kleiner debiet dan in de huidige situatie.

Dit betekent dat de scherpe overgangen tussen de huidige krekken en het omliggende gebied verdwenen zijn en zijn veranderd in flauwere overgangen tussen de krekken, kommen en overstromingsvlaktes door afkalving van de kreekranden en verlegging van de krekken als gevolg van de toegenomen dynamiek.

Door de gevarieerde plantengroei onder en boven water, is zijn de krekken en watergangen een uitstekende plek voor de vele vissoorten die vanuit zee de rivieren intrekken en weer terug. Daarnaast is de Biesbosch ook een prima plek voor de vogels om te rusten, foerageren en op te vetten op doortocht van zuid naar noord en te broeden in het voorjaar. Doordat de natuurlijke processen meer ruimte hebben gekregen is het systeem in de Biesbosch robuust, veerkrachtig en toekomstbestendig, ook in het licht van eventuele klimaatverandering. De spaarbekkens vormen nog steeds een belangrijke rustplek voor grote aantallen vogels.

In de Sliedrechtse Biesbosch is de ontwikkeling van glanshaver-hooilanden, ruigten en zomen en pioniervegetaties goed ontwikkeld aanwezig. Op de Kop van Oude Wiel wordt door de vergrote rivierdynamiek met enige regelmaat kalkrijk zand afgezet. De stroomdalgraslanden zijn met grote oppervlaktes en goede kwaliteit aanwezig in de Sliedrechts Biesbosch.



Figuur 4-2. Gradiënt in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Rechts de huidige situatie in de Sliedrechtse Biesbos, links de huidige situatie in de Brabantse Biesbosch (en deels ook in de Noordwaard buiten de begrenzing), aangevuld met die habitattypen en leefgebieden die ook in het gebied voorkomen en nog geen plaats hebben in het figuur. Uit: Everts et al., z.j.

Buiten Natura 2000-gebied (Noordwaard, Oostwaard en Nieuwe Dordtse Biesbosch)

Binnen de begrenzing van de Biesbosch heeft er een verschuiving plaatsgevonden naar meer getijde gestuurde vegetatie. Voor Vochtige alluviale bossen zijn daardoor de omstandigheden binnen de begrenzing minder gunstig geworden en de bossen in omvang afgenomen. De voormalige bossen zouden ook zonder vergroting van getijden dynamiek door ouderdom en gebrek aan verjonging zijn afgenomen. Buiten de begrenzing hebben de vochtige bossen juist de kans gekregen om zich te ontwikkelen. Door de toegenomen dynamiek van het systeem heeft in de Oostwaard ook een verschuiving opgetreden naar een meer vochtigere vegetatie. Langs de krekken in de Oostwaard hebben op natuurlijke wijze Vochtige alluviale bossen ontwikkeld die een gevarieerde samenstelling en leeftijd hebben. Omdat deze soorten zich op natuurlijke wijze daar gevestigd hebben vormen ze een robuust systeem wat zichzelf verjongt en onderhoud. Verruigingssoorten hebben niet de overhand en de soorten samenstelling is divers. De bossen bieden leefgebied voor diverse vogelsoorten. De krekken hebben een vergelijkbare functie gekregen zoals nu aanwezig is in de Brabantse Biesbosch. De alom aanwezige bever en otter profiteren van de rust en beschutting tussen de krekken en bossen. Door het zwakkere getij in het krekkenstelsel wordt er in sommige krekken slib afgezet, waardoor er lokaal verlanding plaatsvindt waardoor leefgebied is ontstaan voor soorten zoals de grote modderkruiper en pioniervegetaties. Daarnaast vormen de krekken door afwezigheid van recreatiedruk en sterk getij een geschikte groeiplaats voor fonteinkruiden.

De Noordwaard valt nu ook binnen het systeem van de Biesbosch en vormt een doorstroomgebied waar in tijden van hoogwater de rivier de ruimte heeft. In het doorstroomgedeelte zijn dan ook voornamelijk 'lage' vegetaties zoals graslanden, moerassen en pioniervegetatie aanwezig. Pioniervegetaties zijn vooral op de slikkige oevers aanwezig. Op de iets hoger gelegen delen van het gebied die minder vaak overstromen is plek voor glanshaver- en vossenstaartheoïlanden. Aan de randen van het doorstroomgebied loopt de gradiënt iets omhoog waardoor er ook delen zijn die alleen bij extreme piekafvoeren overstromen. Hier hebben zich Vochtige alluviale bossen ontwikkeld. Deze bossen staan de doorstroomfunctie van de Noordwaard niet in de weg. De Noordwaard vormt een belangrijk foerageergebied voor diverse watervogels. Daarnaast ligt er een kleine drempel aan de noordkant en zuidkant van het gebied wat ervoor zorgt dat het water dat het gebied tijdens hoogwater is binnengestroomd voor langere tijd wordt vastgehouden. In tijden van droogte wordt er daardoor langer water vastgehouden in het gebied. Het vasthouden van het water komt de kwaliteit van vochtige vegetatie zoals moerasnatuur ten goede.

De Nieuwe Dordtse Biesbosch is ook betrokken bij het Natura 2000-gebied. Het gebied vormt een gevarieerd natuur- en recreatiegebied dicht bij de stad Dordrecht. Het gebied heeft zich ontwikkeld tot een Biesboschachtig landschap met een duurzaam, robuust watersysteem als basis. De Nieuw Dordtse Biesbosch vangt als recreatiegebied de recreatiedruk weg van het Natura 2000-gebied en vormt daarnaast een verbinding tussen de Dordtse Biesbosch en de Sliedrechtse Biesbosch.

Optimalisatie hydrologische systemen

In de Biesbosch is meer ruimte vrijgemaakt voor water voor extreme vochtige en droge perioden. In natte perioden met extreme piekbelastingen kan het water verder het gebied in stromen en is er als het ware 'ruimte voor de rivier'. Daarentegen wordt juist in drogere periodes het zoete water beter vastgehouden in het systeem. Dit maakt het systeem klimaat robuuster en daarmee toekomstbestendig. Het zoete water blijft staan in de aangetakte kreken stroomafwaarts bij de Noordwaard, Oostwaard en de Biesboschpolder.

Vergroten areaal en connectiviteit

De Biesbosch vormt samen met omliggende gebieden zoals de Noordwaard, Oostwaard en de Nieuwe Dordtse Biesbosch het grootste zoetwatergetijdennatuurgebied in Nederland en ligt op de overgang tussen de goed functionerende deltawateren van de zuidwestelijke delta en de waardevolle natuur, zoals het Natura 2000-gebied Loevestein en het daarachter gelegen Munnikenland, in de grote rivieren.

Harde Natura 2000-grenzen zijn vervaagd en natuurwaarden waarvoor een doelstelling geldt, maken ook gebruik van de omgeving buiten de formele begrenzing van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Ook de kreekrestanten in bijvoorbeeld de Oostwaard zijn weer verbonden met de Biesbosch, zodat vissoorten weer vrij kunnen migreren tussen de Biesbosch en het achterland. Het gebied vormt nu echt een stapsteen tussen de zee, de rivieren stroomopwaarts en de kreken in het achterland. Natuurlijke graslanden en wilde bossen gedijen hier optimaal. Veel vogels vinden hun slaapplekken in het deltagebied en kunnen foerageren in de (extensief gebruikte) agrarisch gebieden in de omgeving. Volwassen trekvisen zoals zeeperk en elft kunnen nu vanaf de zee de binnenlandse rivieren bereiken om te paaien en op te groeien. Haringvlietsluizen vormen geen barrière voor deze van nature doorreizigers. Ook in de stilstaande wateren in de kreken leeft het uitbundig. De aanwezige zoetwatermosselen zuiveren het water en dragen daardoor bij aan de ecologische waterkwaliteit. Ook de bittervoorn profiteert van de aanwezigheid van de mossel en vindt in deze wateren daardoor voldoende paaigronden en opgroeigebieden. Kortom, de Biesbosch vormt de ideale verbinding tussen het Deltagebied, de natuur rond de rivieren en de agrarische landerijen in de omgeving waardoor leefgebieden van soorten groter geworden zijn en de biodiversiteit is toegenomen.

De spaarbekkens zijn, vanwege de rust en luwte, een belangrijke slaap- en rustplaats voor watervogels en hebben als zodanig een belangrijke functie als leefgebied.

Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade

De stikstofdepositie ligt onder de kritische depositiewaarden van de aanwezige habitattypen en het rivierwater is van zodanige kwaliteit dat habitattypen en leefgebieden optimaal kunnen functioneren. Lozingen van verontreinigd water vindt niet meer plaats in de haarvaten van het systeem. Eventuele nog aanwezige bodemvervuilingen hebben geen effect op de waterkwaliteit in de Biesbosch.

Herstel van biotische kwaliteit

De biotische kwaliteit die aanwezig is, is het gevolg van de aanwezige abiotische omstandigheden in combinatie met verbindingen met de omgeving. In voorgaande paragrafen zijn de omstandigheden beschreven waaronder de biotische kwaliteit zich optimaal ontwikkeld heeft.

De spaarbekkens vormen belangrijke rustplaatsen voor grote aantallen watervogels

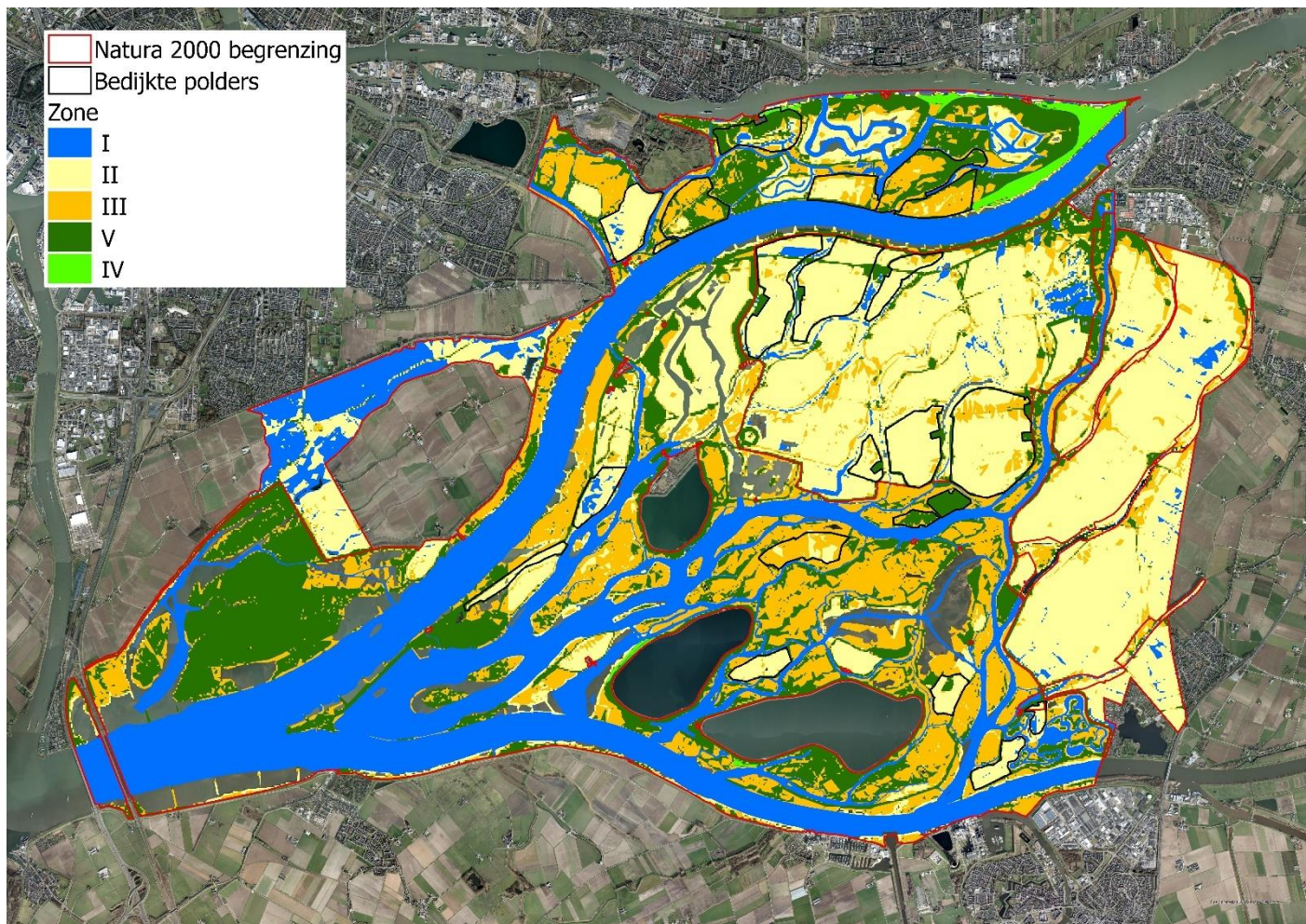
4.3 Visie op realisatie instandhoudingsdoelstellingen

4.3.1 Habitattypen

Voor de Biesbosch is een landschapseenhedenkaart gemaakt, zie Bijlage BTo. Op deze kaart zijn zones weergegeven waar momenteel theoretisch potentie ligt voor het voorkomen van habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze kaart is gemaakt op basis van de hoogtekaart en bodemkaart. Een uitgebreide beschrijving van de methode die is gebruikt om de kaart op te stellen is opgenomen in 0. De zones zijn als volgt ingedeeld:

- 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 bodemtype 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 bodemtype 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 bodemtype 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 en 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 bodemtype is niet relevant.
- Zone IV: Deze delen liggen droog >110 cm en zullen alleen zeer incidenteel tijdens stormvloed kunnen overstromen. Hier is de rivierdynamiek laag. De bodem bestaat uit zand.
- Zone V: Deze delen liggen droog >110 cm en zullen alleen zeer incidenteel tijdens stormvloed kunnen overstromen. Hier is de rivierdynamiek laag. De bodem bestaat uit klei.

Wanneer de visie van het systeemherstel wordt uitgevoerd zullen de zones qua ligging gaan verschuiven. De zones zullen dan meer overeenkomen met de ecotopen zoals weergegeven in het klimaatscenario van Figuur 4-1.



Figuur 4-3. Landschapseenhedenkaart van de Biesbosch gemaakt op basis van de hoogtekkaart en bodemkaart.

4.3.1.1 H3260B Beken en rivieren met waterplanten - grote fonteinkruiden

Het doel voor H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden is behoud van het oppervlakte en behoud van de kwaliteit. Dit habitattype kan tot ontwikkeling komen in het ecotoop diep water. De kwaliteit is gelijk gebleven of verbeterd en het habitattype komt meer aaneengesloten voor. Hierdoor is duurzamer behoud van oppervlakte en kwaliteit van het habitattype gegarandeerd. Dit is ook belangrijk voor de soorten die hier voorkomen. Met name de typische soorten zoals riviergrondel, rivierrombout en rivierfonteinkruid profiteren hiervan. Uitbreiding van het habitattype heeft voornamelijk plaatsgevonden langs de luwere delen van de Biesbosch en in de oostelijke kreken buiten de grenzen van het huidige Natura 2000-gebied. De potenties binnen de begrenzing is 22-70 ha en ligt voornamelijk in zone I, zie Figuur 4-3. Buiten de Natura 2000-begrenzing liggen aanvullende potenties tussen de 1-450 ha. Het totale oppervlak voor H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden is 23-520 ha als naar de Biesbosch inclusief omgeving gekeken wordt.

4.3.1.2 H3270 Slikkige oevers

Het doel voor H3270 Slikkige oevers is uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Dit habitattype komt voor in het ecotoop permanent intergetijdegebied. Slikkige oevers zijn dankzij de herstelde getijdynamiek in buitendijkse gebieden uitgebreid op platen en langs oevers van kreken op de plek waar eerst wilgenbossen stonden. Dit is onder andere gebeurd in het deelgebied Tongplaat en de Zuiderklip, maar ook in delen van de Sliedrechtse Biesbosch. De kwaliteit van het huidige areaal is verbeterd. Het totale oppervlak voor H3270 Slikkige oevers binnen de huidige Natura 2000-grenzen is 1-1480 ha. Daarnaast zijn er grote arealen Slikkige rivieroevers buiten de Natura 2000-grenzen met een potentiële oppervlakte van 1-2800 ha. Het habitattype komt voor in de buitendijkse delen van zone II. De ligging van zone II is weergegeven in Figuur 4-3.

4.3.1.3 H6120* Stroomdalgraslanden

Het doel voor H6120 Stroomdalgraslanden is uitbreiding van het oppervlakte en behoud van de kwaliteit. Het habitatype is in kwaliteit verbeterd en uitgebreid in deelgebied Kop van de Oude Wiel en uitgebreid op de zandige delen langs de polders van de Sliedrechtse Biesbosch. Het habitatype kan uitbreiden in zone V (Figuur 4-3). Het habitatype ligt op bestaande rivierduinen langs de rivieren waar met enige regelmaat zand wordt afgezet en opstuiving plaatsvindt over het habitatype. De zandige bodems van de rivierduinen liggen voldoende boven grondwaterniveau voor de vereiste condities van stroomdalgraslanden. Op alle locaties is geen sprake meer van negatieve invloeden van stikstofdepositie op de kwaliteit van het habitatype en zijn de abiotische omstandigheden optimaal. Het totale oppervlak voor H6120 Stroomdalgraslanden is 10-50 ha.

4.3.1.4 H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea

Het doel voor H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea is behoud van het oppervlakte en behoud van de kwaliteit. Het habitatype is in areaal toegenomen. De huidige versnipperde gebieden met het habitatype zijn toegenomen in oppervlakte en grotere veerkrachtige gebieden geworden. Dit heeft de kwaliteit van het type goed gedaan, zodat het ook op de lange termijn duurzaam behouden blijft. Naast de toename in areaal hebben de locaties ook een goede kwaliteit. Het talud van de oevers waar het habitatype voorkomt loopt geleidelijk af. De soort waar het subtype om draait, moerasspirea, kan hierdoor optimaal gedijen op deze geleidelijk aflopende oevers. Het geleidelijke talud geeft moerasspirea meer overlevingskansen in zowel droge als natte tijden. De lokale, inheemse bijenpopulatie vindt een goed biotoop binnen het habitatype en exoten vormen geen probleem voor het voorkomen van dit habitatype. Het totale oppervlak voor H6430A [Ruigten en zomen – moerasspirea] is 4-1070 ha binnen de grenzen van het huidige Natura 2000-gebied. Buiten de begrenzing is het habitatype ook in ruime mate aanwezig in de Noordwaard, Oostwaard en Nieuwe Dordtse Biesbosch met een potentieel oppervlak van 1-3200. Het habitatype heeft zich uitgebreid in zone II binnendijks en zone III zoals aangegeven op Figuur 4-3. Soorten die profiteren van de uitbreiding van dit habitatype zijn de roerdomp, porseleinhoen, blauwborst, snor en rietzanger.

4.3.1.5 H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje

Het doel voor H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje is uitbreiding van het oppervlakte en behoud van de kwaliteit. Het habitatype is dankzij de herstelde overstromingsdynamiek buitendijks uitgebreid op overstromingsvlaktes: platen en langs oevers van beken, zone III buitendijks op Figuur 4-3. In dit dynamische systeem heeft het type geen vaste locatie maar kan het zich verplaatsen. H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje zal in dit dynamische systeem naar verwachting een oppervlak blijven houden van minimaal 10-30 ha. Het totale gebied waar het habitatype potentieel kan voorkomen is 25-1200 hectare binnen de grenzen van het huidige Natura 2000-gebied. Buiten het Natura 2000-gebied ligt in de Noordwaard, Oostwaard en Nieuwe Dordtse Biesbosch nog een potentieel areaal van 1-360 ha voor ruigten en zomen (beide subtypen). Soorten die dit habitatype gebruiken als leefgebied, zoals roerdomp, bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, snor en rietzanger profiteren van deze uitbreiding.

4.3.1.6 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – glanshaver en H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart

Het doel voor H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – glanshaver is behoud van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Het doel voor H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart is uitbreiding van het oppervlakte en behoud van de kwaliteit. Glanshaver- en vossenstaarthooilanden zijn uitgebreid op de polders van de Sliedrechtse Biesbosch, in de Brabantse Biesbosch in deelgebied Hardenhoek & Spieringpolder en in de Noordwaard, binnen zone II en III op Figuur 4-3. Glanshaverhooiland is aanwezig in de hoge delen van het gebied en kunnen ook nog voorkomen aan de randen van zone IV op Figuur 4-3. Vossenstaarthooiland is aanwezig in de lager gelegen (vaker overstromde) nattere delen van het gebied en in polders met een klei-op-veendek. Het water in de Henstpolder wordt beter vastgehouden waardoor het habitatype tijdens de zomermaanden niet meer te kampen heeft met (ernstige) droogte. Voor vossenstaarthooilanden is het hierdoor nu gemakkelijker om de droge periodes te doorstaan. Het totale oppervlak voor H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – glanshaver is 82-1800 ha. En het totale oppervlak voor H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart is 39-1800 ha. Daarnaast ligt er buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied nog potentie voor de ontwikkeling van 1-3600 ha van beide subtypes in de Noordwaard, Oostwaard en Nieuwe Dordtse Biesbosch.

4.3.1.7 H91E0A* Vochtige alluviale bossen – zacht houtbossen

Het doel voor H91E0A Vochtige alluviale bossen – zacht houtbossen is behoud van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. De huidige, grotendeels als hakgrienden aangeplante wilgenbossen, zijn grotendeels verdwenen, omdat de gemiddelde levensduur van de bomen verstreken is en spontane hervestiging onvoldoende plaatsvindt. Daar waar natuurlijke vestiging van wilgenbossen op de huidige locatie plaatsvindt hebben zich op deze locaties nieuwe bossen ontwikkeld. Daarnaast zijn de spontaan, in natuurontwikkelingsgebieden, opgekomen wilgenbossen doorontwikkeld naar kwalitatief goede bossen. De huidige bossen hebben (deels) plaatsgemaakt voor meer moerasnatuur met slikkige oevers en ruigten en zomen – harig wilgenroosje. De zacht houtbossen hebben hun weg gevonden naar hun optimale standplaats op de hoger gelegen gebieden in het oosten. Spontane natuurlijke kieming heeft het bos weer verjongd en gezond gemaakt waardoor de kwaliteit sterk is verbeterd. Dankzij het verplaatsen van het bos richting het oosten en de natuurlijke successie is het bos ook behouden in oppervlak en verbeterd in kwaliteit. De potentie van H91E0A Vochtige alluviale bossen - zacht houtbossen ligt dus in zone III buitendijks op Figuur 4-3, door het uitvoeren van de visie systeem herstel zal deze zone verschuiven met name naar de Nieuwe Dordtse Biesbosch en de Noord- en Oostwaard buiten de Natura 2000-grenzen. De potentiële uitbreiding van het habitatype zal zijn met een totaal oppervlak van 0-360 ha. De zacht houtoobossen in de Dordtse Biesbosch zijn wel van natuurlijke oorsprong en hebben een potentiële uitbreidingsmogelijkheid van 0-240 ha. De potentiële uitbreiding is kleiner in oppervlakte dan het areaal dat gaat verdwijnen uit de Brabantse Biesbosch.

4.3.1.8 H91E0B* Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen

Het doel voor H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen is uitbreiding van het oppervlakte en verbetering van de kwaliteit. Deze bossen komen voor op de hoge delen van het gebied binnen zone V op Figuur 4-3.. Met name in de Noordwaard en Oostwaard is het bostype uitgebreid en verbeterd. Ook vanuit andere habitatypen ontstaat soms doorontwikkeling tot dit habitatype. Het totale oppervlak voor H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen is 3-40 ha en ligt met name in de Dordtse Biesbosch.

4.3.2 Habitatrictlijnsoorten

4.3.2.1 H1095 Zeeprik, H1102 Elft, H1103 Fint en H1106 Zalm

Het doel voor de zeeprik, elft, fint en zalm is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie. Door de Haringvlietsluizen verder en op het juiste tijdstip te openen ondervinden de trekvissen geen barrière meer om landinwaarts te zwemmen. Zelfs de fint is weer teruggekeerd naar de Biesbosch. De Biesbosch wordt door de soorten voornamelijk gebruikt als doortrekgebied. Zeeprik, elft en fint gebruiken het gebied daarnaast ook als opgroeilocatie en de fint gebruikt het ook als paaigebied. Wateren en grote krekten worden gebruikt als leefgebieden. Naast het verder openen van de sluisen ondervinden de populaties van de trekvissen geen hinder van visserij buiten het Natura 2000-gebied en voor de Haringvlietsluizen zelf. De vissen worden niet meer weggevoerd vlak voordat ze de delta in kunnen trekken en alle vier de soorten zijn daardoor toegenomen in populatieomvang.

4.3.2.2 H1134 Bittervoorn

Het doel voor de bittervoorn is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De stilstaande wateren in killen in de Biesbosch vormen allemaal leefgebied voor de bittervoorn. Ook de Noordwaard en de wateren in de Nieuwe Dordtse Biesbosch hebben geschikte wateren voor de bittervoorn. Zoetwatermosselen zijn rijkelijk aanwezig in deze killen waardoor de bittervoorn voldoende voortplantingslocaties kan vinden. De vis vormt namelijk een symbiotische relatie met de zoetwatermossel voor het paaien en opgroeien van de larven. De succeskans van de symbiotische samenwerking is vergroot omdat stikstof geen negatieve rol meer speelt in de kwaliteit van het water. Daarnaast zijn ook de krekten in de Noord- en Oostwaard geschikt leefgebied voor deze soort, evenals de krekten in de Nieuwe Dordtse Biesbosch.

4.3.2.3 H1145 Grote modderkruiper

Het doel voor de grote modderkruiper is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De soort komt voor in poldersloten met een dikke modderlaag en waterplanten en die niet tot nauwelijks stromen. Het habitat voor de grote modderkruiper is flink uitgebreid doordat zoetwater langer wordt vastgehouden in de Noordwaard, waardoor er meer slib wordt afgezet. Daarnaast bieden de krekten in de Sliedrechtse Biesbosch en de laagdynamische wateren in de Oostwaard geschikt leefgebied voor de soort.

4.3.2.4 H1149 Kleine modderkruiper

Het doel voor kleine modderkruiper is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. Kleine modderkruipers komen voor in stilstaande of langzaam stromende wateren in sloten, beken, rivierarmen en meren. Het nastreven van de visie heeft positieve invloed op de kleine modderkruiper. De soort profiteert namelijk van de waterplanten rijke wateren in de Noordwaard, Oostwaard en de extensief beheerde landerijen in de omgeving van het Natura 2000-gebied. Daarnaast wordt het huidige leefgebied in de Brabantse Biesbosch optimaler voor de soort omdat de wilgenbossen hier (deels) zullen verdwijnen.

4.3.2.5 H1163 Rivierdonderpad

Het doel voor rivierdonderpad is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De soort is sterk gebonden aan de grote rivieren en grotere kreken met stenige oevers. Het nastreven van de visie heeft geen invloed op het voorkomen van de rivierdonderpad. De locaties waar de soort nu voorkomt blijven geschikt voor de vis. De concurrentie met exotische soorten zal bepalend zijn voor de mogelijkheid om de behoudsdoelstelling duurzaam te behalen.

4.3.2.6 H1318 Meervleermuis

Het doel van de meervleermuis is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De soort gebruikt de spaarbekkens en kreken in de Biesbosch als foerageergebied. Het nastreven van de visie heeft geen invloed op het voorkomen van de meervleermuis. Doordat er minder verstoring plaatsvindt is de kwaliteit van het leefgebied zelfs wat verbeterd. De locaties waar de soort nu foerageert blijven optimaal voor de soort. Het functioneren van bekende kraamkolonies in de omgeving wordt optimaal gefaciliteerd.

4.3.2.7 H1337 Bever

Het doel voor de bever is behoud omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie. De soort komt verspreid in de hele Biesbosch voor en is medebepalend voor het functioneren van het systeem. Door het nastreven van de visie gaat de bever waarschijnlijk met het opschuiven van de bossen mee richting de hoger gelegen delen in het oosten. Door de herstelde kwaliteit en de min of meer gelijk gebleven oppervlakte van de wilgenbossen is de kwaliteit van het leefgebied van de bever minimaal behouden gebleven.

4.3.2.8 H1340* Noordse woelmuis

Het doel voor de noordse woelmuis is uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie. Door het verder openen van de Haringvlietsluizen, het verplaatsen van de wilgenbossen en de uitbreiding van ruigten en zoomen is het leefgebied van de noordse woelmuis vergroot en verbeterd in kwaliteit. Daarnaast is in de Noordwaard, buiten de begrenzing, nieuw leefgebied ontstaan voor deze soort. Het nastreven van de visie heeft een positief effect op de instandhoudingsdoelen van de soort.

4.3.2.9 H1387 Tonghaarmuts

Het doel voor de tonghaarmuts is uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit biotoop ten behoeve van uitbreiding populatie. De soort is in Nederland en in de Biesbosch in de huidige situatie (waarschijnlijk) verdwenen. De groeiplaatsen van tonghaarmuts zijn voornamelijk jonge wilgenbomen. Door verjonging van de wilgenbossen zijn in de Biesbosch voldoende geschikte groeiplaatsen voor de soort aanwezig en biedt de Biesbosch de benodigde draagkracht voor een populatie van deze mossoort. Bij voldoende kolonisatie vanuit andere bronpopulatie, is ook daadwerkelijk een populatie aanwezig.

4.3.2.10 H4056 Platte schijfhoren

Het doel voor platte schijfhoren is behoud oppervlakte en behoud kwaliteit voor behoud van de populatie. Voorkomen van de platte schijfhoren beperkt zich tot relatief beschutte, stilstaande wateren met een begroeiing van waterplanten. Doordat de waterkwaliteit is verbeterd en door uitbreiding van H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden is het behoud van de populatie gewaarborgd. Het nastreven van de visie is dus positief voor het instandhoudingsdoel van de platte schijfhoren.

4.3.3 Vogelrichtlijn - broedvogels

4.3.3.1 Broedvogels afhankelijk van visrijk water

Het doel voor de aalscholver is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 310 vogels (seizoensgemiddelde). De aalscholver broedt met name in de bossen die zich ten oosten van de huidige Natura 2000-grenzen hebben gevestigd. De foerageergebieden van de aalscholver bestaan uit voedselrijke, visrijke binnen- en kustwateren die in een straal van 20 km van de broedplaats kunnen liggen. De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald door de kwaliteitsverbetering van de bossen, voldoende voedselbeschikbaarheid en de rust in het gebied. Door het nastreven van de visie van de Biesbosch wordt het instandhoudingsdoel gehaald.

4.3.3.2 Broedvogels van moerassen

Het doel voor de roerdomp, bruine kiekendief, blauwborst, snor en rietzanger is behoud omvang en kwaliteit van het leefgebied. De porseleinhoen heeft als doel verbetering omvang en kwaliteit van het leefgebied. Verder moet het gebied een draagkracht hebben voor een populatie van gemiddeld 10 roerdomp broedparen, 30 bruine kiekendief broedparen, 9 porseleinhoen broedparen, 1.300 blauwborst broedparen, 130 snor broedparen en 2.600 rietzanger broedparen. Broedvogels van moerassen gebruiken rietvegetaties, grienden en broekbossen als foerageergebied en als nestlocatie. In de Biesbosch zijn diverse typen moerassen uitgebreid zoals de ruigten en zoomen in binnendijkse vernatte en ingerichte rietpolders. De uitbreiding van het leefgebied heeft ook plaatsgevonden langs de kreken in de gehele Biesbosch en in de oostelijke kreken buiten de grenzen van het huidige Natura 2000-gebied. Door het nastreven van de visie van de Biesbosch wordt het instandhoudingsdoel gehaald.

4.3.3.3 Broedvogels van wilgenbossen

Het doel voor de ijsvogel is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (broedparen). De ijsvogel heeft in de Biesbosch veel helder en visrijk water ter beschikking om te foerageren. De vogel broedt in de wilgenbossen die in de hoger gelegen gebieden liggen in het oosten buiten de huidige Natura 2000-grenzen. Door verbetering van de kwaliteit van H91E0A Vochtige alluviale bossen en het behoud van de omvang ervan, is de draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 ijsvogelbroedparen op de lange termijn gewaarborgd.

4.3.4 Vogelrichtlijn - niet-broedvogels

4.3.4.1 Niet-broedvogels van dieper water (viseters)

Het doel voor niet-broedvogels van dieper water (viseters) is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 futen, 330 aalscholvers, 20 nonnetjes en 30 grote zaagbekken (allemaal seizoensgemiddelden). De soorten zijn voor hun voedsel afhankelijk van visrijk open water. Met het nastreven van de visie blijft er voldoende leefgebied van goede kwaliteit voor de niet-broedvogels van dieper water (viseters) aanwezig. Daarnaast is de recreatiedruk ook verminderd en heeft deze geen negatieve invloed meer op de soorten. Door het nastreven van de visie biedt het Natura 2000-gebied nog steeds voldoende draagkracht voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

4.3.4.2 Niet-broedvogels van ondiep water

Het doel voor niet-broedvogels van ondiep water is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 1.300 kraakeenden, 4.000 wilde eenden, 270 slobeenden en 3.100 meerkoeten (allemaal seizoensgemiddelden). Het leefgebied van niet-broedvogels van ondiep water bestaat uit ondiepe wateren in zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren. In de Biesbosch hebben de niet-broedvogels van ondiep water profijt van de toename aan ondiep water met natuurvriendelijke oevers waar ze foerageren. Daarnaast is de verminderde recreatiedruk ten gunste van de rustgebieden van de soorten. Het nastreven van de visie is dus positief voor niet-broedvogels van ondiep water.

4.3.4.3 Niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)

Het doel voor niet-broedvogels van dieper water (duikeenden) is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 130 tafeleenden en 3.800 kuifeenden (allemaal seizoensgemiddelden). Door de getijdedynamiek in de Biesbosch terug te brengen met als resultaat uitbreiding en verbetering van kwaliteit

van H3270 Slikkige oevers blijft wordt het leefgebied van duikeenden duurzaam behouden. Het nastreven van de visie is dus positief voor tafeleenden en kuifeenden.

4.3.4.4 Niet-broedvogels van land-waterovergangen

Het doel voor niet-broedvogels van land-waterovergangen is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie met als seizoensgemiddelden 10 lepelaars, 1.100 wintertalingen, 70 pijlstaarten, 60 grutto's en 10 grote zilverreigers. Daarnaast is een populatie van 60 (seizoensmaximum) zilverreigers een doelstelling. Niet-broedvogels van land-waterovergangen foerageren in verschillende ecotopen variërend van kleine kreken en sloten tot slikken en pioniersvegetaties. Door de toenemende dynamiek van de rivier is het leefgebied voor deze vogelgroep toegenomen. Daarnaast is de verminderde recreatiedruk gunstig voor deze soorten. Het nastreven van de visie heeft daarmee positieve gevolgen voor niet-broedvogels van land-waterovergangen.

4.3.4.5 Niet-broedvogels van graslanden en akkers

Het doel voor niet-broedvogels van graslanden en akkers is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor populaties met seizoensgemiddelden van 10 kleine zwanen, 1.800 kolganzen, 2.300 grauwe ganzen, 870 brandganzen en 3.300 smienten. Daarnaast moet er ook draagkracht zijn voor populaties met seizoensmaxima van 34.200 kolganzen en 4.900 brandganzen. De soorten vinden hun slaapplekken in het Deltagebied en kunnen foerageren in de (extensief gebruikte) agrarische gebieden in de omgeving. Door het nastreven van de visie is de verbinding tussen het Deltagebied en de agrarische gebieden verbeterd.

4.3.4.6 Niet-broedvogels van open landschap

Het doel voor niet-broedvogels van open landschap is behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie met een seizoensmaximum van 2 zeearenden en 6 visarenden. Visarenden en zeearenden hebben grote open wateren omzoomd met bomen nodig om te foerageren. Met de visie voor de Biesbosch zal het landschap veranderen en zullen bomen op sommige plaatsen verdwijnen en op andere plekken weer gaan groeien. Al met al blijft de omvang van het leefgebied van de soorten min of meer gelijk en is de kwaliteit verbeterd, doordat er een groter intergetijdengebied ontstaat waar de soorten kunnen foerageren, zodat het leefgebied duurzaam wordt behouden.

5 Huidige staat van instandhouding en trends

5.1 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

Artikel 6 lid 2 van de Habitatrictlijn geeft de verplichting dat ‘verdere’ verslechtering en significante verstoring moet worden voorkomen. Dit betekent 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 VR-gebieden, vanaf het moment dat de HR van kracht werd). Daarenboven stelt de Leidraad “Beheer van Natura 2000-gebieden” (versie 2018) dat als, na de peildatum, een betere staat van instandhouding binnen een Natura 2000-gebied is bereikt, deze verbeterde staat als referentie dient.

De referentiesituatie (T0) is daarmee feitelijk de minimale verplichting die op het gebied ligt. Om een antwoord te kunnen geven of verslechtering optreedt en of instandhouding bereikt wordt is het van belang de referentiesituatie (T0) en de huidige stand in de gebieden te bepalen en te vergelijken. Een negatief verschil is een verslechtering ten opzichte van moment van aanwijzen. Daarnaast vergelijken we de huidige natuurkwaliteit met de uitbreidingsdoelstellingen om te toetsen aan de wenselijke situatie, namelijk het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. We voeren deze vergelijking uit voor habitattypen en Vogelrichtlijnsoorten. Voor Grootte Peel betekent dit dat voor de HR-typen en soorten 2004 geldt als referentiesituatie en voor de VR-soorten 1994.

5.1.1 Methodiek habitattypen

De analyse voor habitattypen wordt in het kader van de instandhoudingsdoelen onderscheiden in omvang en kwaliteit. Onderstaand is aangegeven hoe de beoordeling van omvang en kwaliteit en de trends hierin zijn uitgevoerd.

Oppervlakte

Voor het bepalen van de omvang van de habitattypen is de T0-kaart [versie 2021] (N2K_HK_112_Biesbosch_T0_20210429), hierna habitattypenkaart, gebruikt. De T0 kaart is een aantal keer ge-update. De laatste update is in 2021 geweest maar het is niet bekend wat deze update inhield. De karteringen waar de kaart van is opgebouwd zijn en stuk ouder en zijn uitgevoerd in 2001, 2002, 2007, 2008, 2009 en 2010. Daarnaast zijn delen gebaseerd op de luchtfoto uit het jaar 2009 en satellietbeelden uit 2007. Waar deze aanpassingen precies zijn gedaan is niet aangegeven op de Habitattypenkaart. In 2022 is een vegetatiekartering uitgevoerd maar deze is nog niet op kaart gezet. Een T1 kaart was daarom 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). Omdat exacte gegevens over de veranderingen in omvang in de huidige situatie ontbreken is hier op basis van gebiedskennis een kwalitatieve inschatting aan toegevoegd.

Kwaliteit

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

- Vegetatie
- Typische soorten
- Abiotische kenmerken
- Overige kenmerken van goede structuur en functie

Deze aspecten zijn alle afzonderlijk beoordeeld. Een totaalbeoordeling van kwaliteit op basis van deze aspecten samen, zoals in het eerste beheerplan (RVO,2017) van het gebied is gedaan, heeft niet plaatsgevonden 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.

Typische soorten

Over typische soorten is de discussie te voeren in hoeverre deze soorten indicatief zijn voor een goede kwaliteit van het betreffende habitatype. Soortenlijsten van typische soorten zijn deels arbitrair en bij bepaalde habitattypen te beperkt. Dit leidt tot een kwaliteitsoordeel waar weinig waarde aan kan worden gehecht. Het lijkt erop dat het ministerie van LNV bezig is met een uitwerking van wat nu 'kenmerkende soorten' wordt genoemd in het kader van het strategisch plan. Het is niet bekend wanneer deze resultaten beschikbaar zijn. Op het moment dat de nieuwe lijsten beschikbaar zijn, is het goed om te kijken hoe hiermee verder te gaan. De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen aan de hand van typische soorten wordt totdat nieuwe lijsten beschikbaar zijn, gebaseerd op soortenlijsten per habitatype zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen. De beoordeling is gebaseerd op het aandeel van de aangetroffen soorten van de soortenlijst uit de Profielendocumenten:

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

Voor de aanwezigheid van typische soorten is gebruik gemaakt van NDFF-data van de laatste zes jaar (vanaf 1-1-2016). Voor een deel van de aangewezen typische soorten worden structurele inventarisaties uitgevoerd (broedvogels en planten). Voor de rest van de data is onduidelijk welke inventarisatie-inspanning er aan een waarneming ten grondslag ligt. Deze waarnemingen zijn 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. Zie voor nadere toelichting bijlage A.

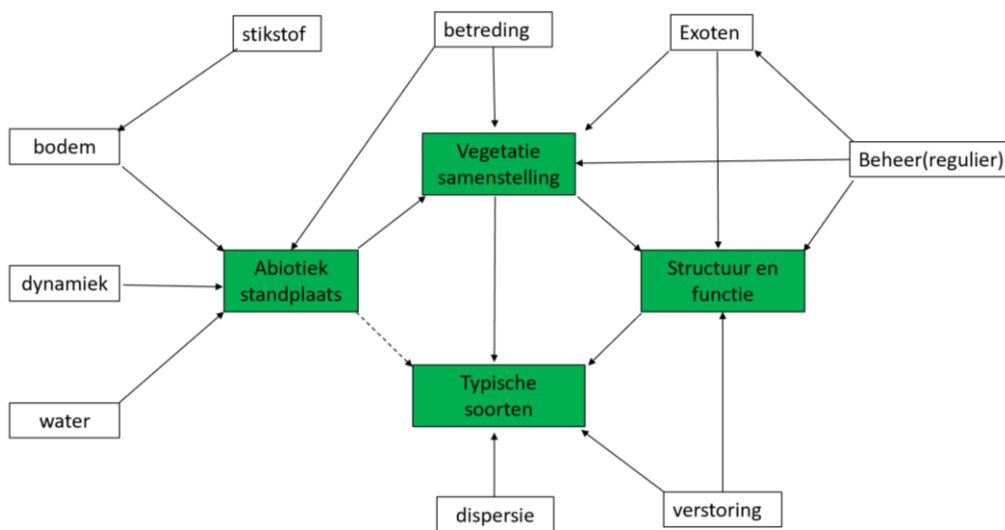
Abiotische randvoorwaarden

De beoordeling van de abiotische kwaliteit dient plaats te vinden op basis van kenmerken zoals deze in de Profielendocumenten per habitatype in de 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 vrijwel geheel, 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. Zoals bij de vegetatie analyse is aangegeven zijn de PQ's niet bruikbaar om te koppelen aan habitattypen, omdat niet bekend zijn in welke mate ze representatief zijn voor het habitatypevlak waarin ze liggen. Het bovenstaande betekent dat er op basis van de beschikbare gegevens geen kwaliteitsbeoordeling kan worden uitgevoerd op 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 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. Om die reden is er – afhankelijk van de verschillende aspecten onder structuur en functie - beoordeeld in welke mate gegevens vanuit de beschikbare vegetatie- en florakarteringen 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 4-1 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 5-1. Schematisch overzicht van relaties tussen de kwaliteitbeoordelingsaspecten 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.

5.1.2 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 (NDFB), 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 bepaald op basis van kwaliteit en kwantiteit van geschikt leefgebied voor de betreffende soort.

5.1.3 Methodiek broedvogels

Voor het bepalen van de huidige situatie en trends van de Vogelrichtlijnsoorten is gebruik gemaakt van beschikbare gegevens van Sovon (bron: <https://stats.sovon.nl/stats/soorten>). Deze is geraadpleegd in december 2022 op de verspreidingsgegevens van broedvogels (2020 en niet-broedvogels (2019/2020)). De trends van de Vogelrichtlijnsoorten van de laatste 12 jaar zijn geraadpleegd in november 2022 (broedvogels 2021 en niet-broedvogels 2020/2021). Om de verspreiding van de (niet-)broedvogels in kaart te brengen is tevens gebruik gemaakt van het bestand "Toestemmingsdata Biesbosch" zoals aangeleverd door de provincie Noord-Brabant. Hierbij zijn enkele kanttekeningen te maken.

Kanttekeningen bij gebruik beschikbare broedvogelgegevens

- De broedvogeltellingen vinden steekproefsgewijs plaats in unieke telgebieden, een telgebied wordt echter niet structureel jaarlijks geteld. Wanneer er van een jaar geen gegevens beschikbaar zijn, betekent dat 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 in een het telgebied, maar het telgebied wel voor andere soorten is geïnventariseerd, is ervan uitgegaan dat de soort niet aanwezig was (nul-waarneming).
- Sovon heeft de puntwaarnemingen van de 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 zijn, geeft dit vlak de informatie over het aantal broedterritoria in dit vlak.
- Deze set "Toestemmingsdata Biesbosch" bevat de NEM-tellingen van het meetnet watervogels van verschillende (niet-) broedvogels. Informatie over broedgegevens (zoals BMP-tellingen) ontbreken in deze dataset en kunnen daarom niet ruimtelijk worden weergegeven. De dataset is eerst gefilterd op de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten van de Biesbosch, waarnemingen van de andere soorten zijn niet meegenomen in de analyse. De dataset bevat uitsluitend consistente telgegevens van de periode 2014-2019, andere jaren zijn niet meegenomen in de analyse. De aantallen waargenomen vogels uit de watervogeltellingen zijn in de dataset per deelgebied opgenomen. Per telgebied is voor de periode 2014-2019 het seizoensgemiddelde voor (niet-) broedvogels bepaald. Dit gemiddelde is vervolgens ruimtelijk voor elke Vogelrichtlijnsoort op kaart weergegeven. Het resultaat van deze analyse is weergegeven in Bijlage E.
- Bij de analyse bleek dat de watervogeltellingen in de aangeleverde dataset niet compleet waren. Het gehele jaar 2017 bleek niet opgenomen in de dataset. Voor veel soorten zijn daarom alleen nul-waarnemingen opgenomen, waardoor de gemiddelden per telgebied dichtbij nul liggen voor de periode 2014-2019, terwijl uit de Sovon-grafieken blijkt dat de soort in deze periode in grotere aantallen is waargenomen. Seizoensmaxima voor verschillende Vogelrichtlijnsoorten konden op basis van de dataset niet worden berekend. Van niet alle aangewezen Vogelrichtlijnsoorten van de Biesbosch waren telgegevens opgenomen in de dataset. Dit is de reden waarom de verspreidingsgegevens niet verder zijn besproken in de natuurdoelanalyse.

Voor de leefgebiedenkaarten is gebruik gemaakt van 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.

5.1.4 Methodiek niet-broedvogels

Zie methodiek broedvogels.

5.2 Huidige situatie en trend habitattypen

5.2.1 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".

5.2.1.1 Beschrijving habitatype

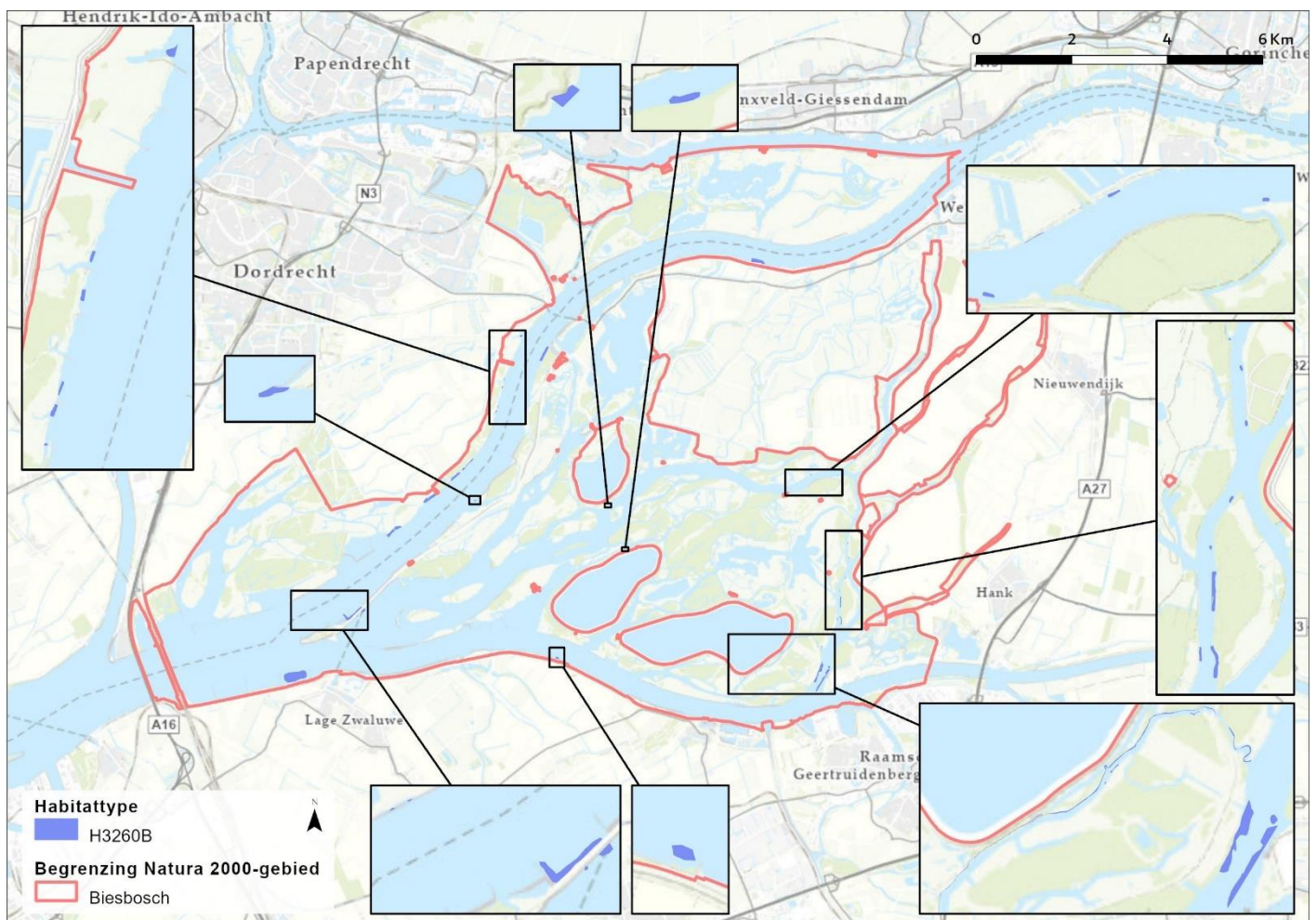
De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie LNV, 2008a): *"Dit habitatype omvat die gedeelten van beken en rivieren die, in meer of mindere mate, zijn begroeid met waterplanten van met name het Verbond van grote waterranonkel of de Associatie van doorgroeid fonteinkruid. 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. [...] Dit subtype [B] komt voor in de grote rivieren, zowel in de hoofdstroom als in nevengeulen. Het bestaat met name uit begroeiingen van grote fonteinkruiden in langzaam stromend water: vooral Doorgroeid fonteinkruid en - in de minder dynamische delen - Rivierfonteinkruid. Bij uitzondering kan het subtype ook voorkomen in snelstromend water, waarbij Vlottende waterranonkel op de voorgrond treedt2."*

5.2.1.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

Voor het habitatype H3260 Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) zijn geen maatregelen genomen of gepland.

5.2.1.3 Oppervlakte en verspreiding

Habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden komen, volgens de meest recente T0-habitattypekaart (versie 2021), voor langs de oevers van de Nieuw Merwede en de Amer, zie Figuur 5-2. In de Brabantse Biesbosch komt het habitatype daarnaast ook voor langs de oevers van de kreken en watergangen; de Ruigt, Spijkerboor, Gat van Kampen, Gat van Honderd en Dertig en Middelste Gat van de Plomp. Volgens de meest T0-kaart komt het habitatype voor met een totaal oppervlak van 22,47 ha in de Biesbosch, zie Tabel 5-1. Recente vegetatiekarteringen en T1-habitattypekaart ontbreken waardoor geen trend van het oppervlak kan worden bepaald, zie Tabel 5-1. 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). De oppervlakte van het habitatype staat onder invloed van rivierdynamiek en fluctueert autonoom mee met de rivier. Het subtype grote fonteinkruiden komt volgens het profielfeldocument (Ministerie LNV, 2008a) vooral voor op de meest laag-dynamische delen van de grote rivieren. Echter, kenmerkende soorten van het habitatype, kunnen zeer goed tegen waterbewegingen zoals stroming en golfslag. Wel zijn er aanwijzingen dat toenemende recreatievaart (vooral speedboten) zorgt voor heftige golfslag in de kreken van de Brabantse Biesbosch. Deze klotsende bewegingen zijn veel sterker dan de natuurlijke dynamiek van de rivier en hebben mogelijk een negatief effect op het habitatype. Of en in welke mate dit optreedt en een effect heeft, is een onderzoeksvraag. Daarnaast zijn er ook tekenen dat de smalle- en verspreidbladige waterpest is toegenomen in het Natura 2000-gebied deze soort vormt mogelijk ook een knelpunt voor het habitatype.



Figuur 5-2. Verspreiding van het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

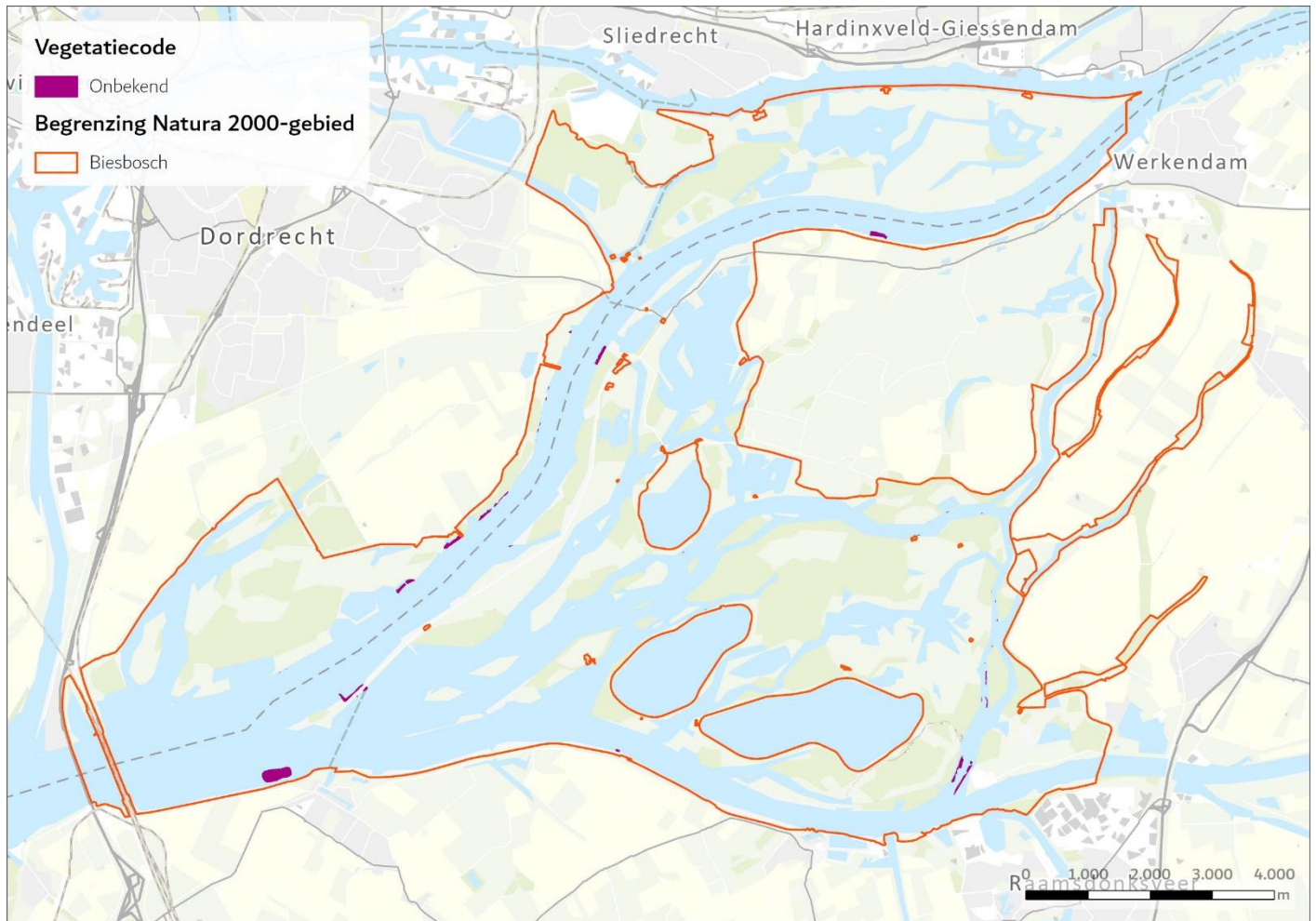
Tabel 5-1. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden) in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Aakvlaai	0,18	Onbekend (tekenen van toename maar ook knelpunten aanwijsbaar)
Bever en Vijf Ambachten	0,07	
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,04	
Deeneplaatweg	1,81	
Hardenhoek & Spieringpolder	1,91	
Jeppengat en Jannezand	0,95	
Kooigat en Keesjes Killeke	0,12	
Kop van 't Land	0,15	
Lepelaarsgat	0,06	
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschenplaat	10,75	
Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede	0,45	
Stroomgat en de Plomp	5,00	
Tongplaat	0,01	
Zuiderklip	0,11	
Zuidplaatje	0,88	
Totaal	22,47	

5.2.1.4 Kwaliteit

Vegetatie

Volgens het profielendocument zijn de enige vegetatietypen die zelfstandig voor dit habitatype kwalificeren de Associatie van Doorgroeid fonteinkruid (5Ba1) en de Associatie van Vlottende waterranonkel (5Ca4), mits in rivieren of nevengeulen. Overige waterplantenvegetaties kwalificeren alleen in mozaïek met zelfstandige vegetaties van H3260_B. De watervegetaties in de T0-kaart zijn volgens bijlage 5 van het beheerplan (RVO, 2017) ontleend aan een specifieke kartering van waterplantenvegetaties van Van Gils in opdracht van Staatsbosbeheer. Deze waterplantenvegetaties bestaan volgens het beheerplan naar schatting voor tien procent uit de gemeenschap van doorgroeid fonteinkruid (mond. med. SBB., H. Sluiter), en dat deel heeft daarmee een goede kwaliteit. De overige waterplantenvegetaties met andere fonteinkruiden worden gerekend tot het matig ontwikkelde habitatype. In het beheerplan is opgenomen dat doorgroeid fonteinkruid plaatsmaakt voor rivierfonteinkruid. Deze verschuiving heeft waarschijnlijk te maken met stijgende watertemperaturen ten gevolge van klimaatverandering, zie ook het kopje abiotiek.



Figuur 5-3. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H3260B in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-2. Overzicht oppervlak (ha) van het habitatype H3260B Beken en rivieren met grote waterplanten per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Aakvlaai	0,00	0,00	0,18	0	0,18
Bevert en Vijf Ambachten	0,00	0,00	0,07	0	0,07
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,00	0,00	0,04	0	0,04
Deeneplaatweg	0,00	0,00	1,81	0	1,81
Hardenhoek & Spieringpolder	0,00	0,00	1,91	0	1,91
Jeppegat en Jannezand	0,00	0,00	0,95	0	0,95
Kooigat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	0,12	0	0,12
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,00	0,00	10,75	0	10,75
Stroomgat en de Plomp	0,00	0,00	4,98	0	4,98
Zuiderklip	0,00	0,00	0,11	0	0,11
Totaal	-	-	20,92	0	20,92

Typische soorten

Het habitatype Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden kent drie typische soorten; riviergrondel, rivierrombout en rivierfonteinkruid, zie Bijlage A. Alle drie de soorten zijn waargenomen in de Biesbosch. De rivierrombout is voornamelijk aanwezig langs en nabij de Nieuwe Merwede. Omdat de rivierrombout mobiel is wordt aangenomen dat de soort hier ook binnen het habitatype voorkomt. In de kreken van de Brabantse Biesbosch en langs de Amer is de rivierrombout niet waargenomen. Rivierfonteinkruid is verspreid door het hele gebied waargenomen, maar komt slechts op een paar locaties in Jeppengat en Jannezand, Stroomgat en de Plomp, Tongplaat en Zuiderklip voor binnen het habitatype. Van de riviergrondel is één waarneming bekend in de Bleke Kil, hier komt het habitatype niet voor. Vanwege het beperkte aantal waarnemingen wordt aangenomen dat de riviergrondel niet voorkomt in de wateren waar H3260B Beken en rivieren met grote waterplanten en fonteinkruiden voorkomt. In Tabel 5-3 is het aantal typische soorten dat voorkomt binnen H3260B voor alle deelgebieden waar het habitatype voorkomt weergegeven.

Op basis van de oppervlakte van het habitatype per deelgebied wordt de kwaliteit van het habitatype H3260B voor het aspect typische soorten beoordeeld als matig, zie Tabel 5-3. Het grootste deel van het habitatype bevindt zich namelijk in de deelgebieden met matige kwaliteit.

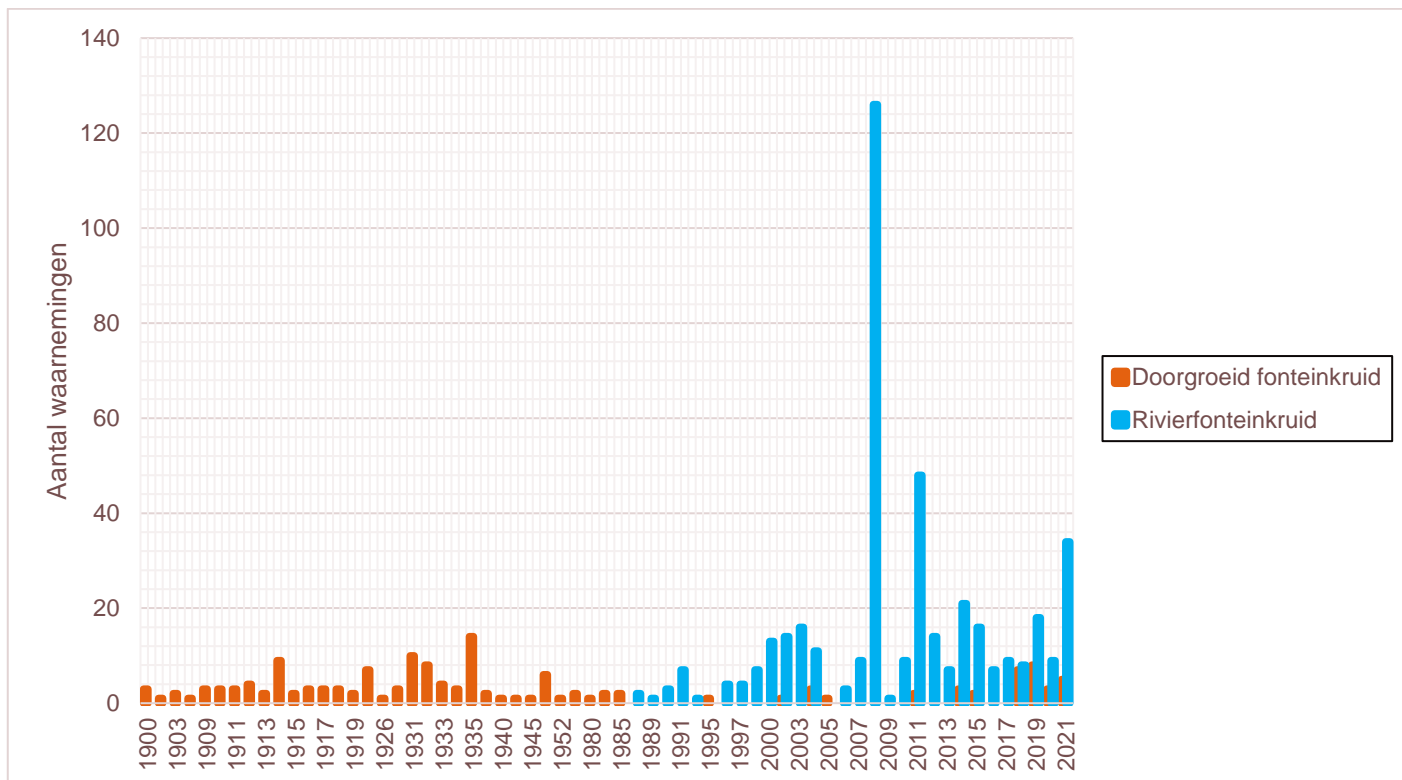
Tabel 5-3. Aantal aanwezige typische soorten van H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden in de Biesbosch. Alleen de deelgebieden waar het habitatype in voorkomt zijn opgenomen in de tabel. Voor mobiele soorten (dieren) zijn alle soorten die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt meegenomen. Voor vogels waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen of nabij habitatype	Percentage
Aakvlaai	0 van 3 soorten	0%
Bevert en Vijf Ambachten	0 van 3 soorten	0%
Buisjes & Catharinaplaatjes	1 van 3 soorten	33%
Deeneplaatweg	1 van 3 soorten	33%
Hardenhoek & Spieringpolder	1 van 3 soorten	33%
Jeppengat en Jannezand	1 van 3 soorten	33%
Kooigat en Keesjes Killeke	0 van 3 soorten	0%
Kop van 't Land	0 van 3 soorten	0%
Lepelaarsgat	0 van 3 soorten	0%
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschenplaat	1 van 3 soorten	33%
Oosthaven / oeverlanden Nieuwe Merwede	0 van 3 soorten	0%
Stroomgat en de Plomp	1 van 3 soorten	33%
Tongplaat	2 van 3 soorten	66%
Zuiderklip	0 van 3 soorten	0%
Zuidplaatje	2 van 3 soorten	66%
Hele gebied	3 van 3 soorten	

Abiotiek

Het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden staat vrijwel volledig onder invloed van de Nieuwe Merwede. In Tabel 5-4 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype. De abiotische factoren binnen het habitatype worden dan ook bepaald door de kwaliteit van het rivierwater. Met een pH van 8 is de Nieuwe Merwede basisch te noemen (RWS, 2021). Daarnaast is er geen inmenging van zout water ter hoogte van de Biesbosch en is het water dus zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.4.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk aan de eisen van het habitatype. Wel is te zien dat in de Biesbosch sinds 1900 doorgroeid fonteinkruid heeft plaatsgemaakt voor rivierfonteinkruid, zie Figuur 5-4. Door heel Nederland is een afname van doorgroeid fonteinkruid waarneembaar. Dit komt vermoedelijk doordat rivierfonteinkruid beter bestand is tegen eutrofiëring en vervuiling en komt voornamelijk voor in warmere delen van de wereld dan doorgroeid fonteinkruid. Omdat de waterkwaliteit van de Nederlandse rivieren is verbeterd sinds 1970 (zie paragraaf 3.4.4 Hydrologie) is het aannemelijk dat de soort is toegenomen door temperatuurstijging van het water en niet door toename van eutrofiëring en vervuiling. De verschuiving van doorgroeid fonteinkruid naar rivierfonteinkruid komt aannemelijk door klimaatverandering. Beide planten zijn echter kenmerkend voor het habitatype en daarmee betekend deze verschuiving niet meteen een kwaliteitsverandering.

Zone I op de landschapskaart (zie Bijlage B) geeft de zone weer die permanent onder water staat en dus onder de categorie ‘diep water’ valt. Wanneer de ligging van het habitatype wordt vergeleken met ligging van zone I is te zien dat er op grote delen overlap is. Smalle stroken van het habitatype 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 daar waar het habitatype deels droogvalt.



Figuur 5-4. Aantal waarnemingen rivierfonteinkruid en doorgroeid fonteinkruid sinds 1900 in de Biesbosch (NDFP, opgehaald 24-05-2022).

Tabel 5-4. Overzicht abiotische eisen van het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008a)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
Zuurgraad	Basisch tot neutraal	Ja	
Vochttoestand	Diep water	Niet overal	Het habitatype ligt groten deels in diep water, smalle stroken vallen droog tijdens het dagelijks getij
Zoutgehalte	Zeer zoet tot zoet	Ja	
Voedselrijkdom	Zeer voedselrijk tot uiterst voedselrijk	Ja	

Het merendeel van de abiotische factoren voldoet aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 5-4. De kwaliteit van H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden wordt op het aspect abiotische eisen beoordeeld als ‘goed’.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-5 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 de Biesbosch staat het habitatype vrijwel volledig onder invloed van de Nieuwe Merwede en de Amer.

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). Een NTU tussen de 5-15 NTU is

mogelijk beperkend voor de ontwikkeling van waterplanten (Jaarsma, Klinge & Lamers, 2008). De troebelheid wordt in Nederland bij Eijsden (Maas) en ter hoogte van B Lobith (Rijn) gemeten (RWS, 2021). Vanwege het ontbreken van nabijgelegen meetpunten, is het onbekend wat de troebelheid van de rivier is ter hoogte van de Biesbosch. Wel is bekend dat visueel het water steeds helderder wordt in de Biesbosch en de onderwatervegetatie rijkelijk aanwezig is. Het is aannemelijk dat de helderheid van het water geen knelpunt vormt voor de ontwikkeling van het habitatype. De stroomsnelheid van de rivier is seizoensgebonden en neemt af verder het krekensysteem van de Biesbosch in. De stroomsnelheid kan lokaal dus erg verschillen. Het habitatype komt voornamelijk voor nabij De Nieuwe Merwede en Amer of grote killen die stromen. Daarmee wordt er voldaan aan de eisen van het habitatype.

Het habitatype komt met een oppervlakte van 26,71 ha voor, maar in versnipperde kleine delen op meer dan 10 locaties. Een optimale functionele omvang is er pas vanaf enkele aaneengesloten hectares. Op een aantal locaties wordt dit mogelijk wel gehaald, maar het habitatype is te versnipperd om te stellen dat in het algemeen wordt voldaan aan de eisen van een functionele oppervlakte.

Tabel 5-5. Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten subtype grote fonteinkruiden en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008a)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?
Helder water	Ja
(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 niet voldaan voor het habitatype, zie Tabel 5-5. De algemene kwaliteit van het habitatype H3260B op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'goed'.

5.2.2 H3270 Slikkige oevers

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Slikkige rivieroevers is “*uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

5.2.2.1 Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (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.*”

5.2.2.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H3270 Slikkige oevers zijn genomen of nog gepland zijn.

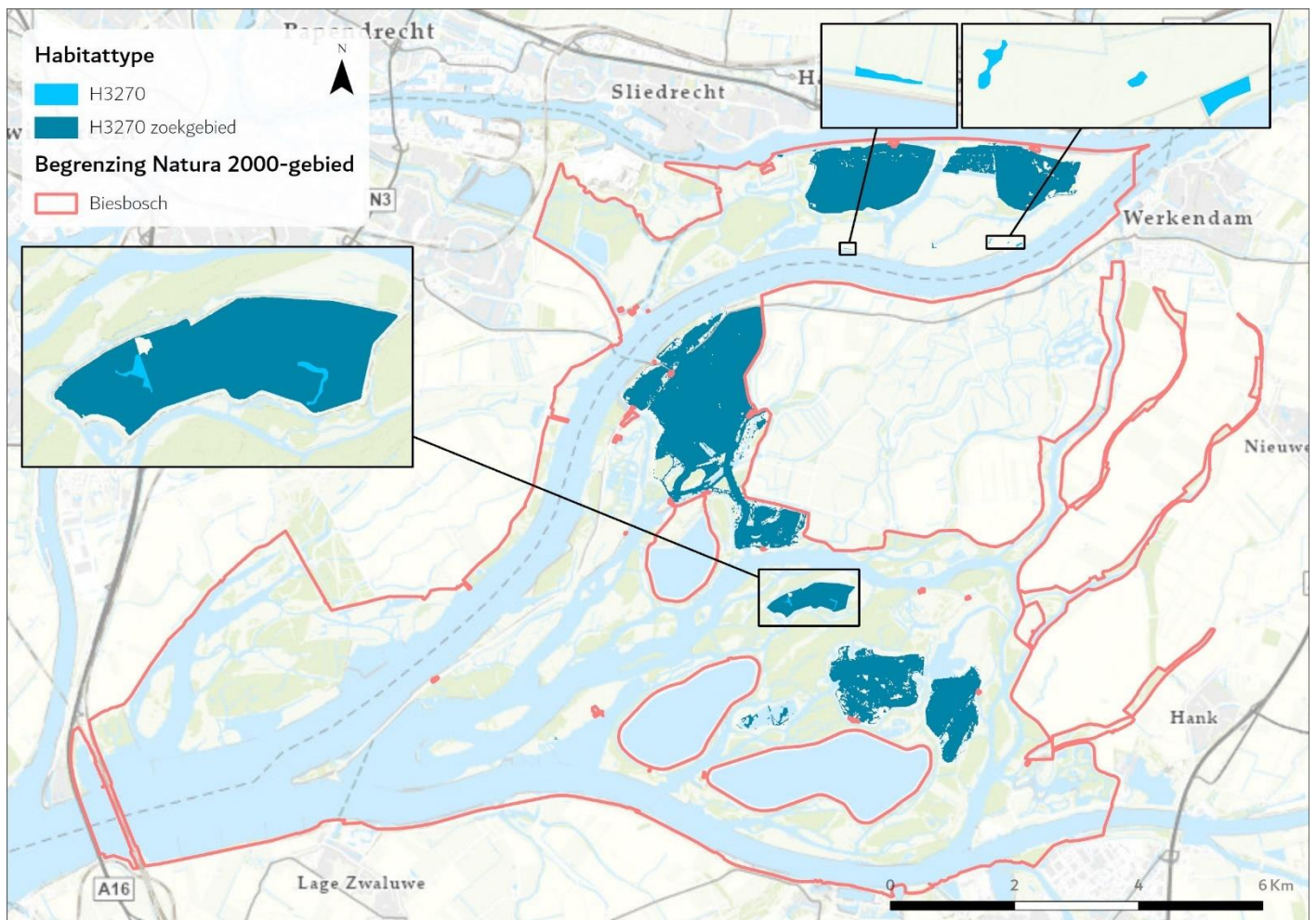
5.2.2.3 Oppervlakte en verspreiding

Het habitatype is kenmerkend voor pioniersfase. Tijdens droge zomers met grote lagen slik kan het habitatype over grote oppervlakten voorkomen. Tijdens natte zomers, waar de rivieren veel sediment afvoeren, komt het habitatype in kleinere oppervlakten voor (RVO, 2017). Verspreiding, locatie en oppervlakte van het habitatype fluctueert dus autonoom met de bewegingen van de rivier mee. De exacte ligging en omvang van het habitatype kan daarmee veranderen per seizoen en jaar. De habitattypenkaart geeft echter wel een indicatie van de locatie, gemiddelde omvang en kwaliteit van het habitatype weer.

Het habitatype H3270 Slikkige oevers komt volgens de meest recente T0-habitattypenkaart (versie 2021) voor in kleine snippers op de Hengstpolder, Kraaiennest en Noorderplaat, zie Figuur 5-5. De totale oppervlakte in de Biesbosch is volgens de T0-habitattypenkaart 1,38 ha. Dit lijkt echter een onderschatting: zoekgebieden hebben een totale oppervlakte van 1.001,07 ha en zijn aanwezig in de Sliedrechtse Biesbosch binnen Kort- en Lang-Ambacht, Engelbrechts Plekse met Plattehoek en Aart Eloyenbosch en in de Brabantse Biesbosch binnen Hardenhoek & Spieringpolder, Polder Maltha, Polder Noorderplaat en Langeplaat (in deelgebied Kooigat & Keesjes Killeke), en Zuiderklip. Volgens het beheerplan (RVO, 2017) is op circa 20% van het zoekgebied het habitatype aanwezig. In een schriftelijke mededeling van Staatsbosbeheer wordt aangegeven dat door natuurontwikkeling een verwachte toename van circa 171 ha heeft plaatsgevonden in de Sliedrechtse Biesbosch. Kort- en Langambacht ligt binnendijks maar is weer in verbinding gebracht met de Beneden Merwede waardoor het deelgebied weer onder invloed staat van het

dagelijks getij. Hierdoor zijn de omstandigheden voor de ontwikkeling van H3270 Slikkige oevers sterk verbeterd. De nieuwe habitattypenkaart zal uitwijzen of en waar deze uitbreiding heeft plaatsgevonden.

Omdat er nog geen nieuwe T1-habitattypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. Door de uitvoering van de natuurontwikkelingsprojecten is het aannemelijk dat de trend positief is. Afsluiting van het Haringvliet heeft geleid tot een afname van de rivierdynamiek in het rivierenstelsel rondom de Biesbosch.



Figuur 5-5. Verspreiding van het habitatype H3270, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-6. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitatype H3270 Slikkige rivieroever in de Biesbosch. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Hengstpolder	0,05	Onbekend (waarschijnlijk positief)
Kraaiennest	0,26	
Kooigat en Keesjes Killeke	1,07	
Totaal	1,38	

Tabel 5-7. Ontwikkeling van de oppervlakte van de zoekgebieden van het habitatype H3270 Slikkige rivieroever in de Biesbosch. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Aart Eloyenbosch	98,54	Onbekend (waarschijnlijk positief)
Deeneplaatweg	0,001	
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	28,38	
Hardenhoek & Spieringpolder	269,87	
Kooigat en Keesjes Killeke	49,58	
Kort- en Lang-Ambacht	181,40	
Louw Simonswaard	0,11	
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,12	
Polder Maltha	172,68	
Polder Stedelijk	0,37	
Thomaswaard	0,16	
Zuiderklip	199,87	
Totaal	1001,07	

5.2.2.4 Kwaliteit

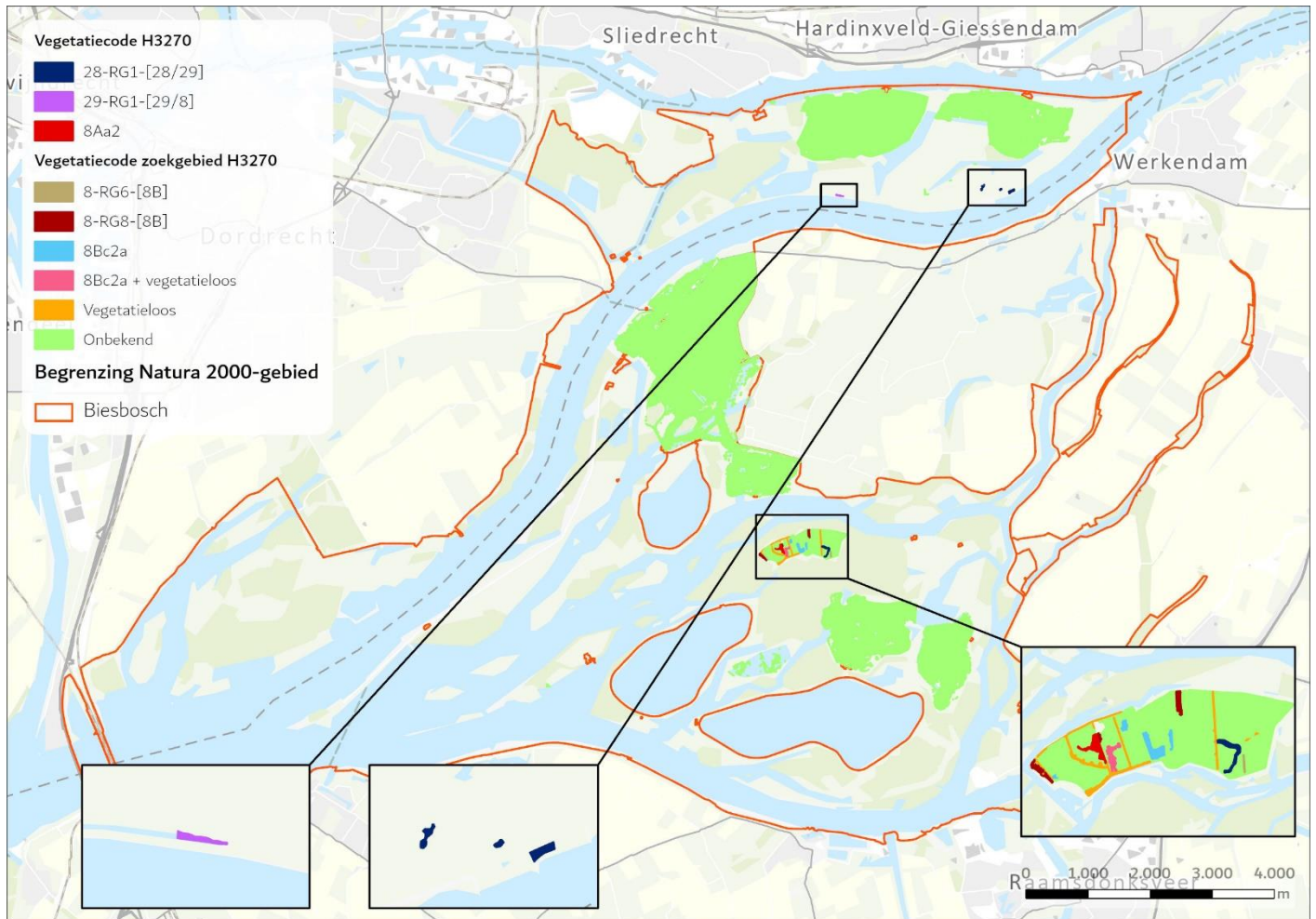
Vegetatie

Binnen De Biesbosch komen drie vegetatietypen voor die kenmerkend zijn voor H3270 Slikkige oevers zie Figuur 5-6. De Rompgemeenschap met Moerasdroogbloem van de Dwergbiezenklasse / de Tandzaad-klasse (28- RG1-[28/29]) en Rompgemeenschap met Blaartrekkende botenbloem van de Tandzaad-klasse/ de Riet-klasse (29-RG1-[29/8]) zijn kenmerkend voor een matige kwaliteit. Beide vegetatietypen liggen in de Sliedrechtse Biesbosch. De vegetatietypen liggen in de Sliedrechtse Biesbosch ook binnendijs of buiten de overstromingsvlakte van het dagelijks getij. De omstandigheden zijn daarmee niet geschikt voor de ontwikkeling van een goede kwaliteit.

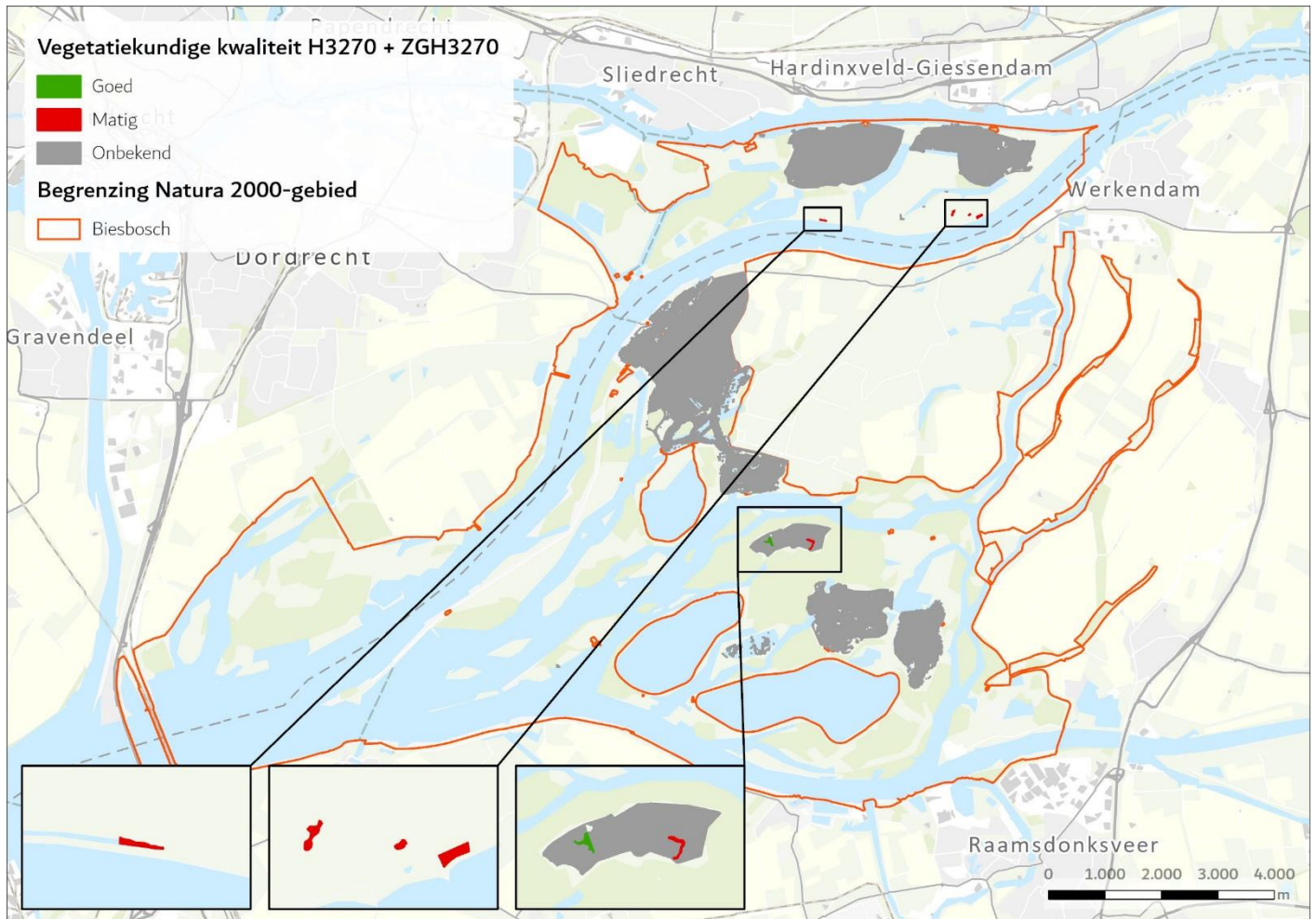
In de Brabantse Biesbosch ligt ook het type 28-RG1-[28/29]. Hier ligt het habitatype op de Noorderplaat waar ook de Associatie van Blauwe waterereprijs en Waterpeper (8Aa2) ligt. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een goede kwaliteit, zie Figuur 5-7.

Binnen het zoekgebied voor H3270 Slikkige rivieroever is het merendeel van de vegetatietypen onbekend, zie Figuur 5-6. De vegetatietypen die wel bekend zijn binnen dit gebied behoren niet tot het habitatype.

Van het gekarteerde deel van het habitatype H3270 Slikkige rivieroever heeft voor 58% een matige kwaliteit, zie Tabel 5-8. De kwaliteit van het habitatype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als matig.



Figuur 5-6. Vegetatietypen van het habitattype H3270 Slikkige rivieroeveren in het Natura 2000-gebied de Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, [2021]).



Figuur 5-7. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H3270 Slikkige rivieroevers in het Natura 2000-gebied de Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-8. Overzicht oppervlak (ha) van het habitattype H3270 Slikkige rivieroevers per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Hengspolder	0,00	0,05	0,00	0,00	0,05
Kooigat en Keesjes Killeke	0,58	0,49	0,00	54,20	1,07
Kraaiennest	0,00	0,26	0,00	0,00	0,26
Totaal	0,58	0,80	0,00	42,00	1,38

Tabel 5-9. Overzicht oppervlak (ha) van het habitattype zoekgebied van H3270 Slikkige rivieroevers per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Aart Eloyenbosch	0,00	0,00	98,54	0,00	98,54
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	0,00	0,00	28,38	0,00	28,38
Hardenhoek & Spieringpolder	0,00	0,00	269,87	0,00	269,87
Kooigat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	49,58	0,00	49,58
Kort- en Lang-Ambacht	0,00	0,00	181,40	0,00	181,40
Louw Simonswaard	0,00	0,00	0,11	0,00	0,11

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12
Polder Maltha	0,00	0,00	172,68	0,00	172,68
Polder Stedelijk	0,00	0,00	0,37	0,00	0,37
Thomaswaard	0,00	0,00	0,16	0,00	0,16
Zuiderklip	0,00	0,00	199,87	0,00	199,87
Totaal	0,00	0,00	1001,08	0,00	1001,08

Typische soorten

Het habitattype H3270 Slikkige oevers kent negen typische soorten, zie Bijlage A. De Biesbosch valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van al deze soorten. In het gehele gebied zijn alle typische soorten waargenomen. Binnen of nabij het gekarteerde deel van het habitattype zijn echter nauwelijks of geen typische soorten waargenomen. Alleen in de Hengstpolder in de Sliedrechtse Biesbosch is de blauwe ereprijs waargenomen binnen het habitattype, zie Tabel 5-10. De kwaliteit van het habitattype op het aspect typische soorten wordt daarom beoordeeld als slecht.

Echter binnen het zoekgebied van het habitattype zijn wel veel waarnemingen bekend van typische soorten. In Hardenhoek & Spieringpolder zijn alle typische soorten waargenomen; blauwe waterereprijs, bruin cypergras, klein vlooienkruid, kleine kattenstaart, liggende ganzerik, rechte alsem, riviertandzaad, slijkgroen en witte waterkers. Ook in Polder Maltha en Zuiderklip in de Brabantse Biesbosch zijn diverse soorten waargenomen.

Tabel 5-10. Aantal aanwezige typische soorten van H3270 Slikkige rivieroevers in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt in het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Hengstpolder	1 van 9 soorten	11%
Kraaiennest	0 van 9 soorten	0%
Kooigat en Keesjes Killeke	0 van 9 soorten	0%
Totaal in hele gebied	9 van 9 soorten	

Abiotiek

Het habitattype H3270 Slikkige oevers ligt alleen in het deelgebied Kraaiennest buiten de begrenzing van de dijken en wordt daardoor incidenteel overstroomd met rivierwater. Daar waar het habitattype binnendijs gekarteerd is, de Hengstpolder en Noorderplaat kan water worden ingelaten wanneer dit niet gebeurt op natuurlijke wijze. In Tabel 5-11 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitattype. Van de zuurgraad van de bodem zijn geen meetgegevens bekend. Doormiddel van berekeningen met Iteratio aan de hand van vegetatie zijn indicatiewaarden van de abiotische omstandigheden bekend van de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch. 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 habitattype, zie Tabel 5-11. De Noordwaard waar het habitattype ligt in de Brabantse Biesbosch wordt sterk beïnvloed door rivierwater. Het rivierwater is overwegend basisch. Het is aannemelijk dat hier de zuurgraad voldoet aan de eisen van het habitattype. Daarnaast is de tolerantie voor de zuurgraad vrij breed voor Slikkige oevers.

De vochttoestand van het habitattype is afhankelijk van de grondwaterstand en kwel vanuit de rivier. Hiervan zijn geen meetgegevens beschikbaar. Op de luchtfoto is echter te zien dat het habitattype in de Hengstpolder gelegen is naast de dijk en tenminste delen van het jaar waterhoudend is. Ook de buitendijkse locatie in Kraaiennest is waarschijnlijk vochtig door de nabijheid van de rivier. De twee binnendijkse locaties in Kraaiennest liggen hoger, hiervan is niet duidelijk of de vochttoestand toereikend is. In de Noordwaard ligt het habitattype laag in een rietmoeras waarvan bekend is dat in delen van het jaar het water op het maaiveld staat en delen van het jaar droog ligt. Hier is de vochttoestand toereikend voor het habitattype.

De hele Biesbosch wordt gevoed door zoet grondwater en dat betekent dat het rivierwater hier ook zoet is, zie paragraaf 3.4.4.

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

Naast de gekarteerde locaties van het habitatype zijn er ook grote oppervlakten als zoekgebied aangewezen, zie Tabel 5-7 en Figuur 5-5. De delen die vallen binnen deelgebieden Polder Stedelijk, Aart Eloyenbosch en Kort- en Lang-Ambacht vallen binnen het overstromingsgebied van de rivier. In de Brabantse Biesbosch ligt het merendeel van het zoekgebied buitendijs en dat kan daarmee overstromen. Alleen de Noorderplaat en Polder Langeplaat zijn bedijkt en overstroomd daarmee dus niet. 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 3.4.4). 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, Noorderplaat en Polder Langeplaat liggen binnendijs 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 5-11. Overzicht abiotische eisen van het habitatype H3270 Slikkige rivieroeveren en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008b)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
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)	Ja	

Van de abiotische eisen van het habitatype die binnendijs liggen ontbreken veel gegevens. Het merendeel van het zoekgebied van H3270 Slikkige oevers ligt echter buitendijs 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'.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-12 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, Hengstpolder en Noorderplaat gekarteerd. Daarnaast zijn grote delen aangewezen als zoekgebied. Hengstpolder en Noorderplaat zijn bedijkt en hoewel water wordt ingelaten vanaf de rivier staan ze niet onder invloed van getij. In Kraaiennest liggen delen hoog boven de rivier waardoor ze ook buiten het dagelijks getij vallen en slechts incidenteel worden overstroomd. Alleen de locatie in het Kraaiennest dat grenst aan de Nieuwe Merwede staat vermoedelijk onder invloed van het dagelijks getij.

De delen van het zoekgebied die vallen binnen deelgebieden Aart Eloyenbosch en Kort- en Lang-Ambacht vallen wel binnen het overstromingsgebied van de rivier. In de Brabantse Biesbosch ligt het merendeel van het zoekgebied buitendijs en dat kan daarmee overstromen. Alleen de Noorderplaat en Polder Langeplaat zijn bedijkt en overstroomd.

daarmee dus niet. 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 Bijlage B).

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 1,38 ha en voldoet daarmee niet aan de eisen van de optimale functionele omvang. Mogelijk is er meer oppervlakte van het habitatype aanwezig in de zoekgebieden. De nieuwe habitatkartering zal hier meer duidelijkheid over geven.

Tabel 5-12. Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H3270 Slikkige oevers en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008b)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?	Opmerkingen
Open begroeiing	Onbekend	Op de luchtfoto lijkt het dat delen een open begroeiing hebben
Bedekking van meerjarige soorten is kleiner dan 10%	Onbekend	
Hoge rivierdynamiek met geregelde afzetting van vers bodemmateriaal	Deels	Alleen een deel in Kraaiennest wordt overstroomd
Inundatie in de winter, maar niet in de zomer	Deels	Alleen een deel in Kraaiennest wordt overstroomd
Optimale functionele omvang: vanaf honderden m ²	Nee	

Van de structuur en functie is van twee van de vijf criteria onbekend of het voldoende aanwezig is voor de eisen van H3270 Slikkige oevers. Daarmee is er onvoldoende informatie bekend om een kwalitatief oordeel te geven over het habitatype op het aspect structuur en functie.

5.2.3 H6120 Stroomdalgraslanden

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

5.2.3.1 Beschrijving habitatype

In het profielfdocument 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."

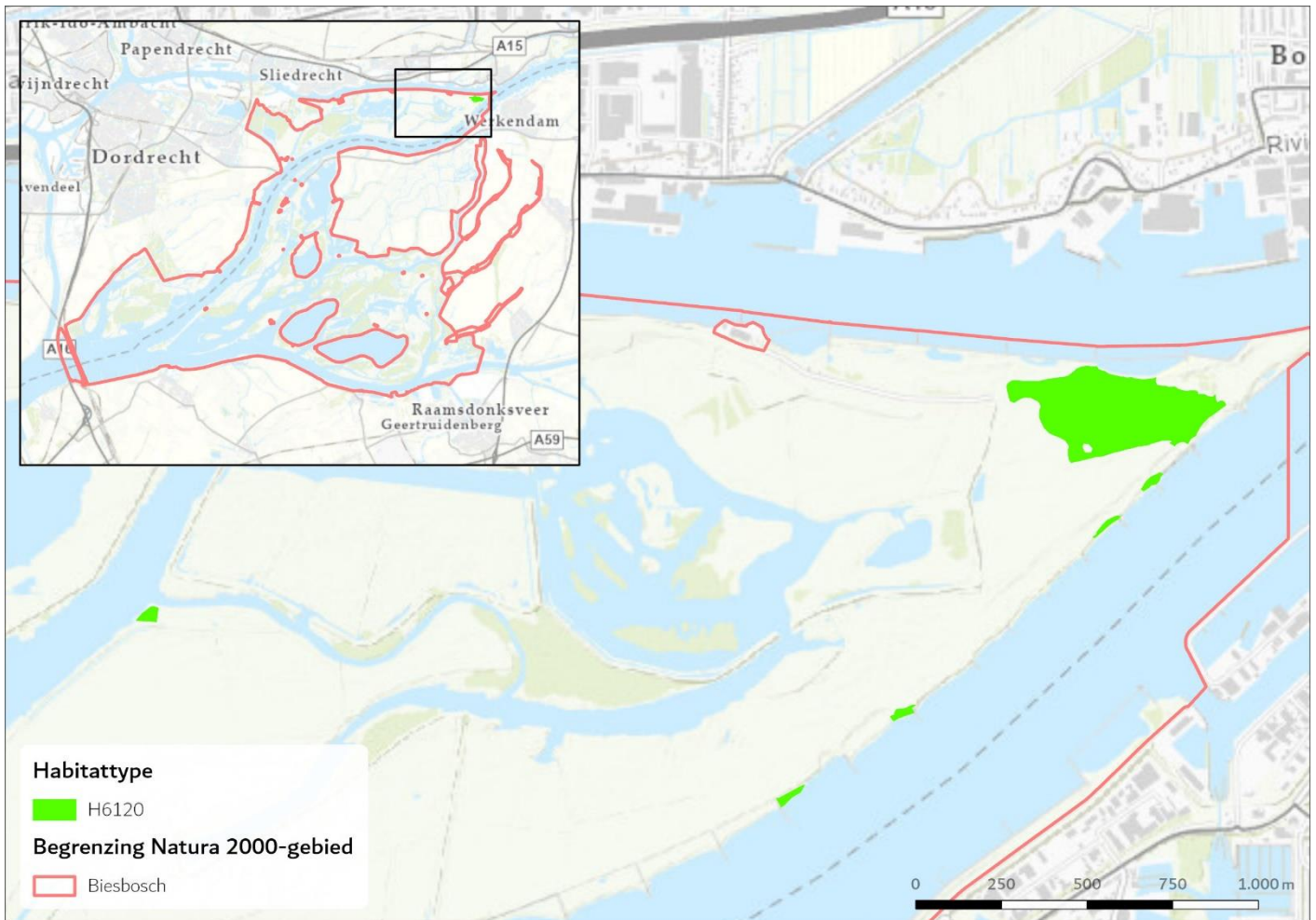
5.2.3.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden zijn genomen of nog gepland zijn.

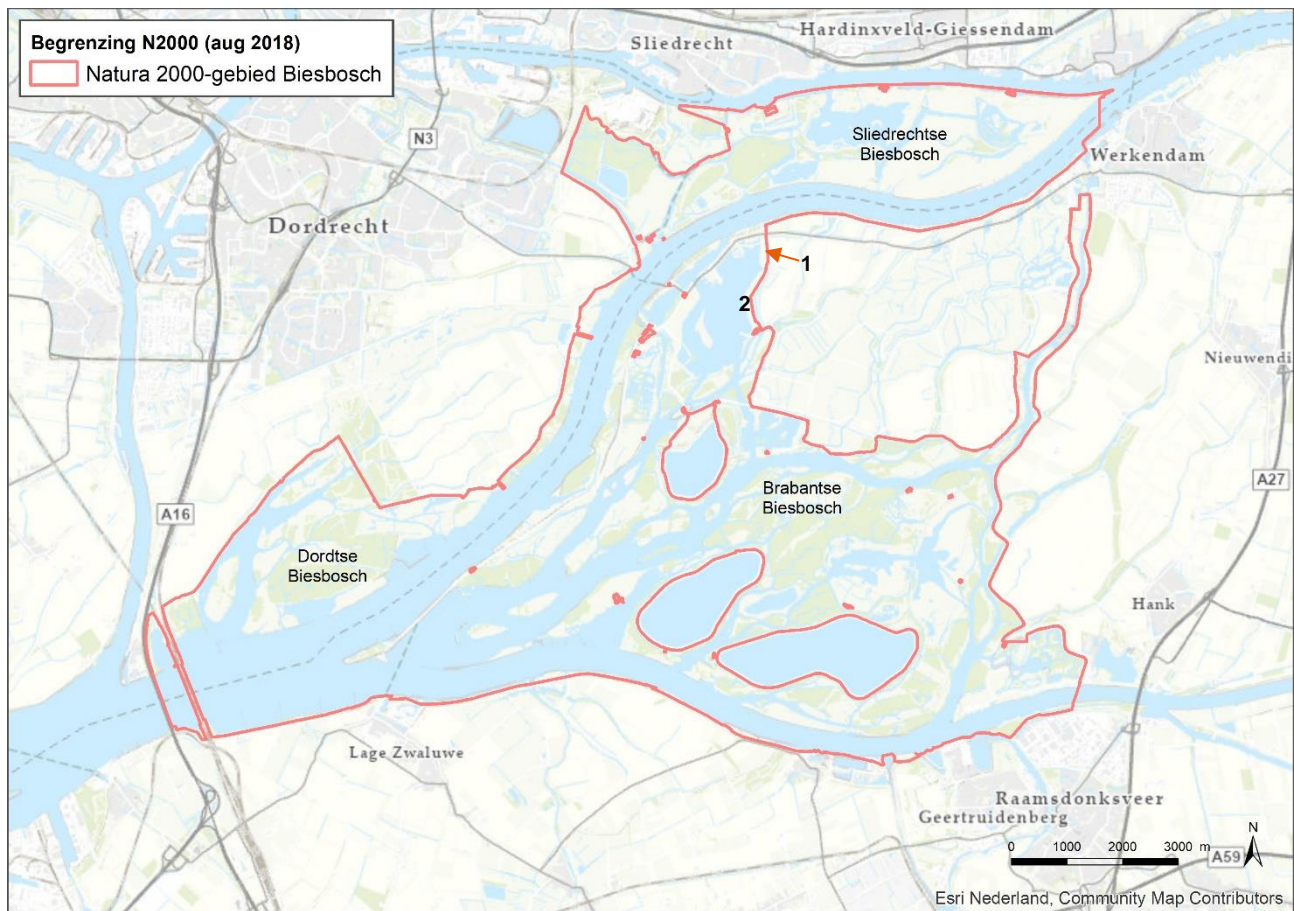
5.2.3.3 Oppervlakte en verspreiding

Het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden komt met een totaal oppervlak volgens de meest recente T0-habitatypekartering (versie 2021) voor met 10,55 ha in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Tabel 5-13 en Figuur 5-8. De grootste oppervlaktes liggen binnen deelgebied Kop van de Oude Wiel. Kleinere oppervlaktes zijn te vinden in Kraaiennest en Louw Simonswaard. Omdat er nog geen nieuwe T1-habitatypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. 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). Voor het habitatype zijn veel maatregelen getroffen waardoor de trend nu mogelijk positief is.

In de Brabantse Biesbosch liggen ook een aantal percelen die kansrijk zijn voor de ontwikkeling van het habitatype. In de Brabantse Biesbosch komt het habitatype momenteel niet voor. Op Figuur 5-9 zijn de locaties weergegeven waar potentie voor uitbreiding van het habitatype ligt.



Figuur 5-8. Verspreiding van het habitatype H6120 in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-9. De locaties 1 en 2 in de Brabantse Biesbosch bieden mogelijk kansen voor uitbreidingsopgaven voor H6120* en H6510.

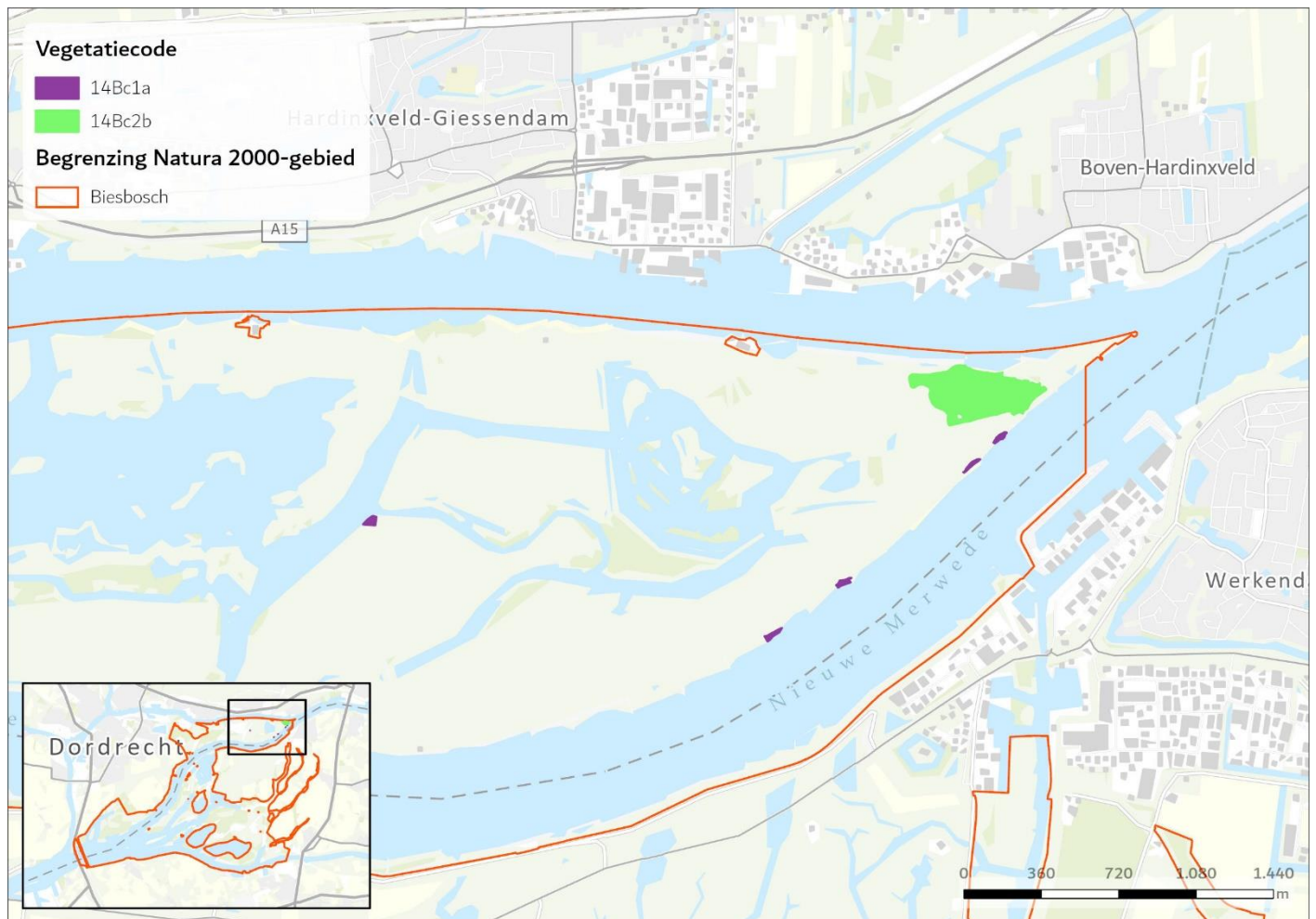
Tabel 5-13. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

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

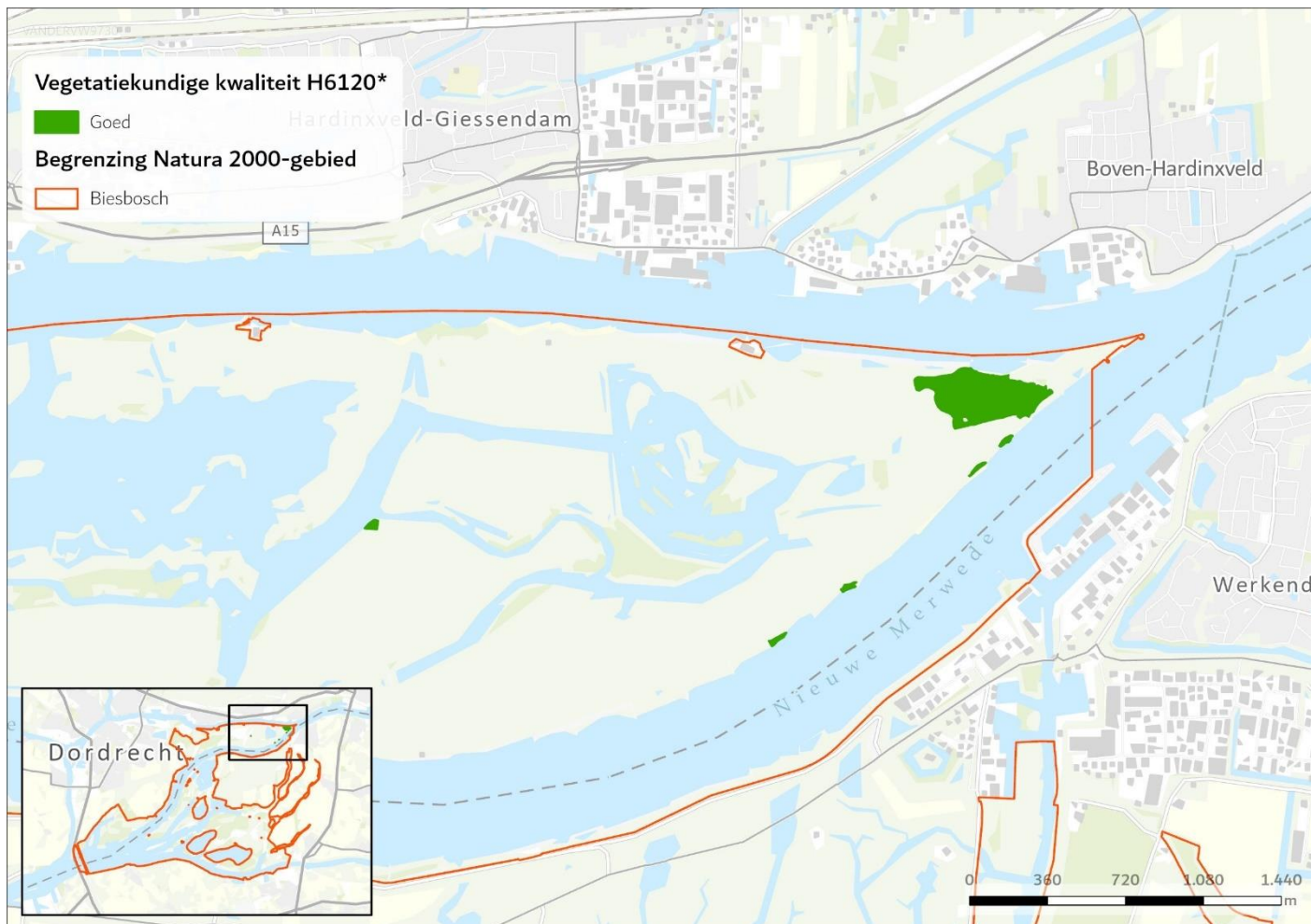
5.2.3.4 Kwaliteit

Vegetatie

Binnen H6120 Stroomdalgraslanden komen twee vegetatietypen voor die beide kenmerkend zijn voor een goede kwaliteit, zie Figuur 5-11. De vegetatietypen die voorkomen zijn Associatie van Vetkruid en Tijm (14Bc1) en Associatie van Sikkelklaver en Zachte haver (14Bc2), zie Figuur 5-10. De kwaliteit van het habitatype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als ‘goed’ over het hele oppervlak, zie Tabel 5-14.



Figuur 5-10. Vegetatietypen van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied de Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, [2021]).



Figuur 5-11. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden in het Natura 2000-gebied Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, [2021]).

Tabel 5-14. Overzicht oppervlak (ha) van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Slecht [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 kent zeventien typische soorten, zie Bijlage A, 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.nl) 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 deze drie 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 5-15 is het

aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6120 gegeven. In de deelgebieden Louw Simonswaard en Kraaiennest is alleen de graspieper waargenomen binnen het habitatype. 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 habitatype. 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. Hierbij is het wel goed om te bedenken dat de gebruikte gegevens uit de NDFF komen en dat daarmee mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Op basis van de oppervlakte van het habitatype per deelgebied wordt de kwaliteit van het habitatype voor het aspect typische soorten van het gehele Natura 2000-gebied Biesbosch beoordeeld als matig. Het oppervlakte van het habitatype is binnen deelgebied Kop van de Oude Wiel namelijk groter dan in deelgebieden Kraaiennest en Louw Simonswaard.

Tabel 5-15. Aantal aanwezige typische soorten van H6120 Stroomdalgraslanden in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	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 habitatype H6120 Stroomdalgraslanden ligt in de deelgebieden Louw Simonswaard en Kraaiennest buiten de dijkbegrenzing. Hier is daardoor incidenteel sprake van overstroming met rivierwater. In Tabel 5-16 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype. De abiotische factoren worden in de buitendijkse deelgebieden door (incidentele) overstroming beïnvloed door het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch 8 pH (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.4.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk niet aan de eisen van het habitatype. Berekeningen met Iteratio met vegetatiegegevens indiceren ook dat de zuurgraad op deze locaties rond pH 7 ligt en de voedselrijkdom zeer voedselrijk is. Het zoutgehalte van de rivier is zoet, zie paragraaf 3.4.4.

Binnen de Kop van de Oude Wiel ligt het habitatype buitendijks en hoog waardoor er vrijwel nooit sprake is van overstroming met rivierwater. Van het vochtgehalte binnen dit deelgebied zijn geen gegevens bekend. Het habitatype 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 habitatype voldaan aan de eisen van het vochtgehalte.

Het habitatype ligt op de Kop van de Oude Wiel op kalkhoudende zandgronden. Door de aanwezigheid van kalk in de bodem is de zuurgraad hier hoogstwaarschijnlijk hoog en valt daarmee binnen de tolerantiegrens van H6120 Stroomdalgraslanden. Berekeningen met Iteratio indiceren ook een gemiddelde zuurgraad van pH 7 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 5-16. Overzicht abiotische eisen van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008c)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
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 5-16.

De algemene kwaliteit van het habitatype op aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'goed'.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-17 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 3.4.5) 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 3.4.4.

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 5-17. Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008c)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?	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	

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008c)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?	Opmerkingen
Niet te extensieve beweiding of jaarlijks gehooïd	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 5-17. De kwaliteit van het habitatype H6120 Stroomdalgraslanden op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'matig'.

5.2.4 H6430A Ruigten en zomen – moerasspirea

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Ruigten en zomen, moerasspirea is “*behoud oppervlakte en kwaliteit*”.

5.2.4.1 Beschrijving habitatype

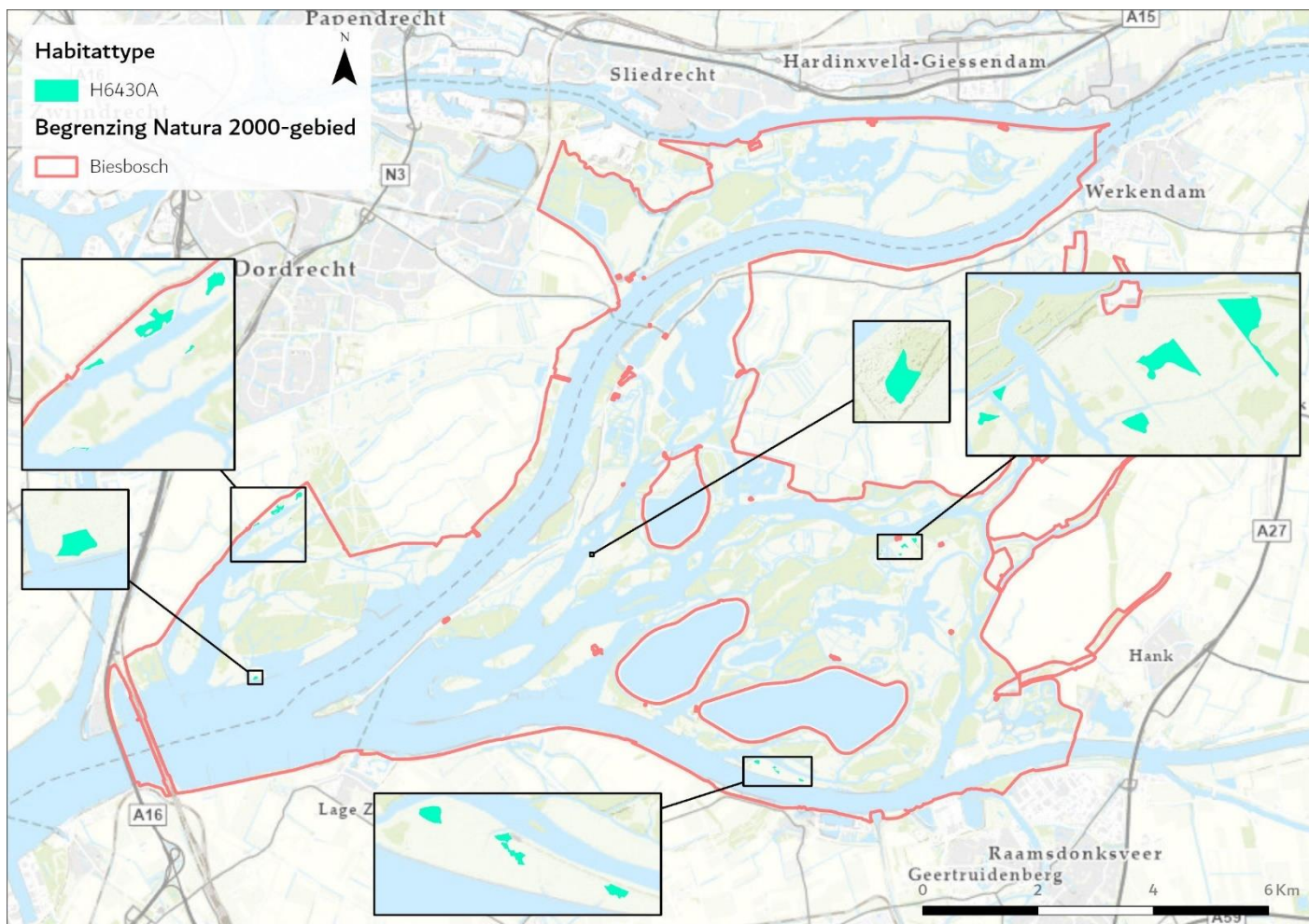
In het profieldocument is het volgende opgenomen (Ministerie LNV, 2008d): “*Het habitatype betreft enerzijds natte, veel biomassa producerende strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen en anderzijds zomen langs vochtige tot droge bossen. Daarbij gaat het alleen om relatief soortenrijke ruigten met 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. [...] Natte, soortenrijke ruigte van zoet, laagdynamisch milieu. Deze ruigten vormen meestal lintvormige oeverbegroeiingen. Ze komen algemeen voor in ons land, met name in de beekdalen, in het rivierengebied en in het laagveengebied. Op de meeste plaatsen betreft het matige vormen met Moerasspirea (*Filipendula ulmaria*) en Grote valeriaan (*Valeriana officinalis*) en verder vrijwel uitsluitend zeer algemene soorten. Van bijzonder belang zijn echter gemeenschappen met zeldzame soorten zoals Lange ereprijs (*Veronica longifolia*) of Moeraswolfsmelk (*Euphorbia palustris*). Ook Poelruit (*Thalictrum flavum*) is een niet-alledaagse plantensoort in deze begroeiingen.*”

5.2.4.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H6430 Ruigten en zomen (moerasspirea) zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.4.3 Oppervlakte en verspreiding

Het habitatype H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea komt met een totaaloppervlakte van 3,72 ha voor in de Biesbosch volgens de meest recente T0-habitatypenkaart (versie 2021), zie Tabel 5-18. Het habitatype komt voor in de Dordtse Biesbosch en in de Brabantse Biesbosch. In de Brabantse Biesbosch ligt het habitatype binnen deelgebieden Buisjes & Catharinaplaatjes, Kooigat en Keesjes Killeke en Stroomgat en De Plomp. Het habitatype komt ook voor in de Dordtse Biesbosch op de Janusplaat/Noorderelsplaat, Lepelaarsgat en Zuid-Maartensgat, zie Figuur 5-12. Het habitatype komt voor op verruigde rietgorzen langs oevers. Omdat er nog geen nieuwe T1-habitatypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. Volgens het beheerplan (RVO, 2017) is de trend van het habitatype al sinds enige tijd stabiel.



Figuur 5-12. Verspreiding van het habitattype H6430A in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-18. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H6430A Ruigten en Zomen met moerasspirea. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Janusplaat / Noorderelsplaat	1,43	Onbekend (waarschijnlijk stabiel)
Lepelaarsgat	0,28	
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,04	
Koogat en Keesjes Killeke	1,33	
Stroomgat en de Plomp	0,64	
Totaal	3,72	

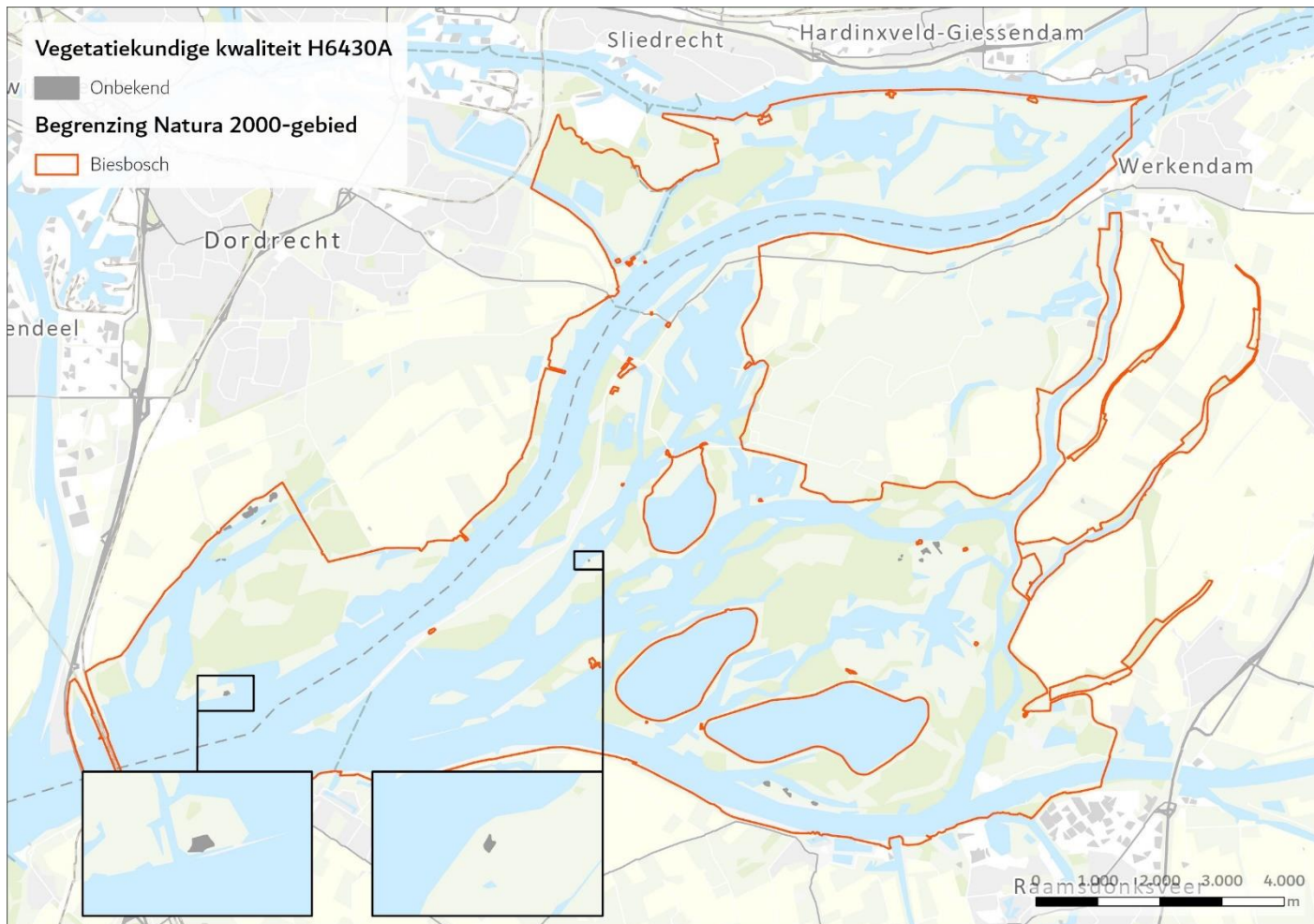
5.2.4.4 Kwaliteit

Vegetatie

Het onderliggende vegetatietype voor het habitattype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea) is een Associatie van Moerasspirea en Valeriaan. De Associatie van Moerasspirea is kenmerkend voor het habitattype H6430A, maar de kwaliteit hangt af van de aanwezigheid van een andere niet-algemene plantensoort van zoom of ruigte.⁴ Bij

⁴ Volgens het profieldocument gaat het om de volgende definitie: "Onder 'niet-algemeen' wordt verstaan: alle soorten die in bijlage 1 van het rapport 'Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst' (Van der Meijden e.a., 2000; Gorteria 26-4) niet behoren tot de klasse algemeen (a). Daartoe behoren dus de vrij zeldzame (z), zeldzame (zz), zeer zeldzame (zzz) en - eventueel teruggekeerde - afwezige (x) soorten. Van zoom of ruigte' moet gelezen worden als: niet kenmerkend voor een aangrenzend of in de successie voorafgaand begroeiingstype, zoals watervegetatie, grasland of bos. In het algemeen zullen soorten van zoom en ruigte behoren tot de in de Standaardlijst Nederlandse Flora genoemde ecologische groepen zR20 t/m R68, maar daar hoeven ze niet toe beperkt te zijn. De betreffende plantensoorten zijn nadrukkelijk niet beperkt tot de typische soorten (die zelf overigens voor een deel algemeen zijn)."

aanwezigheid van minstens één soort is de kwaliteit goed, anders matig (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 5-13. De kwaliteit van het habitattypen op het aspect vegetatie wordt voor de hele oppervlakte beoordeeld als ‘onbekend’, zie Tabel 5-19.



Figuur 5-13. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattypen H6430A Ruigten en zomen met moerasspirea het Natura 2000-gebied de Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, [2021]).

Tabel 5-19. Overzicht oppervlak (ha) van het habitattypen H6430A Ruigten en zomen met moerasspirea per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (bron: Provincie Noord-Brabant, [2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,00	0,00	0,04	0,00	0,04
Janusplaat / Noorderelsplaat	0,00	0,00	1,43	0,00	1,42
Kooigat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	1,33	0,00	1,33
Lepelaarsgat	0,00	0,00	0,28	0,00	0,28
Stroomgat en de Plomp	0,00	0,00	0,64	0,00	0,64
Totaal	0,00	0,00	3,72	0,00	3,71

Typische soorten

Het habitattypen H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea kent negen typische soorten, zie Bijlage A, waarvan acht relevant voor de Biesbosch. De purperstreepparelmoervlinder is een zeer zeldzame vlinder die vooral voorkomt in Zuid-Limburg (verspreidingsatlas.nl). De Biesbosch ligt dus niet in het landelijk verspreidingsgebied van de purperstreepparelmoervlinder.

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 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 5-3 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6430A gegeven.

De bosrietzanger is verspreid door het hele Natura 2000-gebied waargenomen. Alleen binnen het deelgebied Kooigat & Keesjes Killeke is de dwergmuis waargenomen. Hoewel dit een mobiele soort is worden de deelgebieden en polders van de Biesbosch van elkaar gescheiden door watergangen die een barrière vormen voor de verspreiding van de soort. De dwergmuis wordt daarom alleen gerekend tot het habitatype in deelgebied Kooigat & Keesjes Killeke. Daarnaast is binnen het habitatype in dit deelgebied de poelruit waargenomen. In Tabel 5-20 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6430A gegeven. Vermoedelijk vormt de verspreiding van de reuzenbalsemien het grootste knelpunt voor het ontbreken van typische soorten in H6430A.

Op basis van het oppervlak van het habitatype per deelgebied wordt de kwaliteit van het habitatype op het aspect typische soorten beoordeeld als slecht. Het grootste deel van het habitatype bevindt zich namelijk binnen de deelgebieden met een slechte kwaliteit voor typische soorten.

Tabel 5-20. Aantal aanwezige typische soorten van H6430A Ruigten en zomen met moerasspirea in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). 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	1 van 8 soorten	13%
Buisjes & Catharinaplaatjes	1 van 8 soorten	13%
Kooigat en Keesjes Killeke	3 van 8 soorten	38%
Stroomgat en de Plomp	1 van 8 soorten	13%
Hele gebied	7 van 8 soorten	

Abiotiek

In Tabel 5-21 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 overall buiten de begrenzing van de dijken en kan daarmee overstromd raken door de rivier. Door de hogere ligging zal het habitatype buiten de dagelijkse getijde zone vallen en slechts incidenteel overstromen. Een smalle strook op de Janusplaat/ Noorderelsplaat valt binnen de getijdezone en overstromd regelmatig.

Door de incidentele overstroming met rivierwater worden de abiotische omstandigheden beïnvloed door het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch pH 8 (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.4.4). 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 pH 7 en zoete omstandigheden. Van de Brabantse delen zijn geen Iteratio berekeningen beschikbaar, maar aangezien ook hier de invloed van rivierwater groot is zijn de zuurgraad en voedselrijkdom geschikt voor H6430A.

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 5-21. Overzicht abiotische eisen van het habitattype H6430A Ruigten en zomen met moerasspirea en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008d)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
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.
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 habitattype zelf is het zeer aannemelijk dat er wordt voldaan aan alle abiotische eisen van het habitattype, zie Tabel 5-21. De kwaliteit van het habitattype op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'goed'.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-22 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie van H6430A Ruigten en zomen subtype moerasspirea. Bij het opstellen van deze rapportage is niet bekend wat het aandeel van ruigtekruiden is binnen het habitattype. 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 habitattype. In hoeverre hier sprake van is van dominantie van ruigtekruiden, is niet bekend.

Het habitattype komt versnipperd voor in de Dordtse en Brabantse Biesbosch met in totaal een oppervlak van 3,72 ha en voldoet daarmee niet aan de optimale functionele omvang.

Tabel 5-22 Overzicht eisen structuur en functie van het habitattype H6430A Ruigten en zomen met moerasspirea en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008d)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?
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 5-22. De kwaliteit van het habitattype op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'slecht'.

5.2.5 H6430B Ruigten en zomen – harig wilgenroosje

De instandhoudingsdoelstelling van het habitattype Ruigten en zomen, harig wilgenroosje is “uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit”.

5.2.5.1 Beschrijving habitattype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitattype (Ministerie LNV, 2008d): “Het habitattype 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 habitattype). Binnen dit habitattype worden drie subtypen onderscheiden die aansluiten bij de indeling in drie verbonden die tot het habitattypen behoren. [...] Natte, soortenrijke ruigte met Harig wilgenroosje en Moerasmelkdistel. Ze worden aangetroffen op veen- en kleibodems, binnen het overstromingsbereik van rivierwater of brak boezemwater. De goede vormen betreffen gemeenschappen met bijvoorbeeld Rivierkruiskruid (*Senecio fluvialis*) en zoetwatergetijdssoorten zoals Spindotterbloem (*Caltha palustris* subsp. *araneosa*) en Zomerkllokje (*Leucojum aestivum*). Opmerkelijk zijn ook

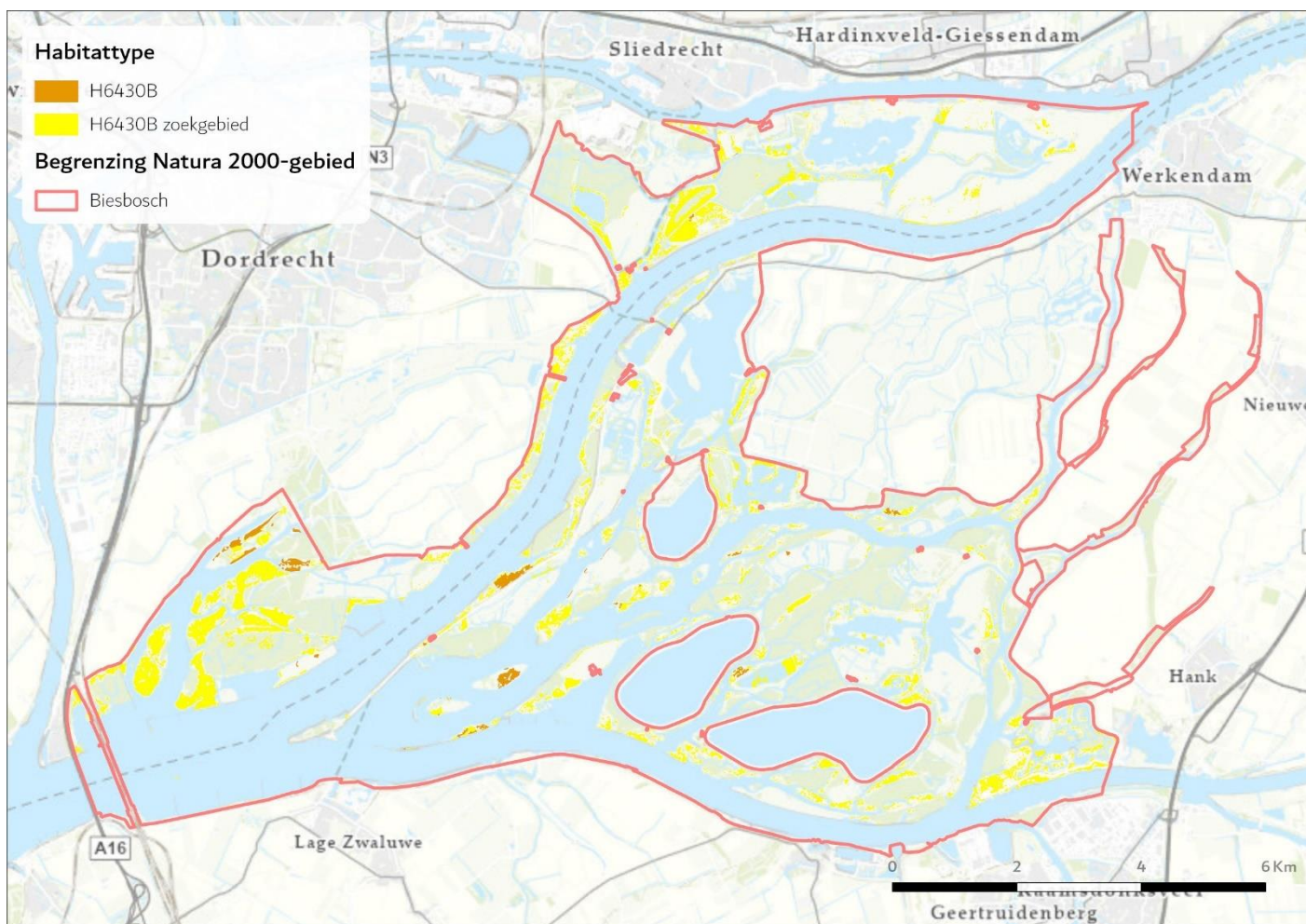
ruigtebegroeiingen van (zwak) brakke omstandigheden met als bijzonderheden Heemst (*Althaea officinalis*), Echt lepelblad (*Cochlearia officinalis subsp. officinalis*), Dodemansvingers (*Oenanthe crocata*), Zilt torkruid (*Oenanthe lachenalii*) en Selderij (*Apium graveolens*).”

5.2.5.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.5.3 Oppervlakte en verspreiding

Het habitatype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje komt verspreid voor in de Biesbosch, zie Figuur 5-14. Het habitatype komt met een totaaloppervlakte van 24,43 ha voor volgens de meest recente T0-habitatypenkaart (versie 2021) daarnaast is 591,72 ha aangewezen als zoekgebied. Het habitatype ligt voornamelijk op overstromingsvlaktes naast de oevers. Omdat er nog geen nieuwe T1-habitatypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. 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 5-14. Verspreiding van het habitatype H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-23. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitatype H6430B Ruigten en zomen harig wilgenroosje. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Bevert en Vijf Ambachten	1,38	Onbekend
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,71	
Deeneplaatweg	7,32	
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	
Kooigat en Keesjes Killeke	2,66	
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	4,90	
Polder Stededijk	0,09	
Stroomgat en de Plomp	0,01	
Slikken aan de Tongplaat	0,56	
Totaal	24,43	

Tabel 5-24. Ontwikkeling van de oppervlakte van de zoekgebieden van het habitatype H6430B Ruigten en zomen harig wilgenroosje. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

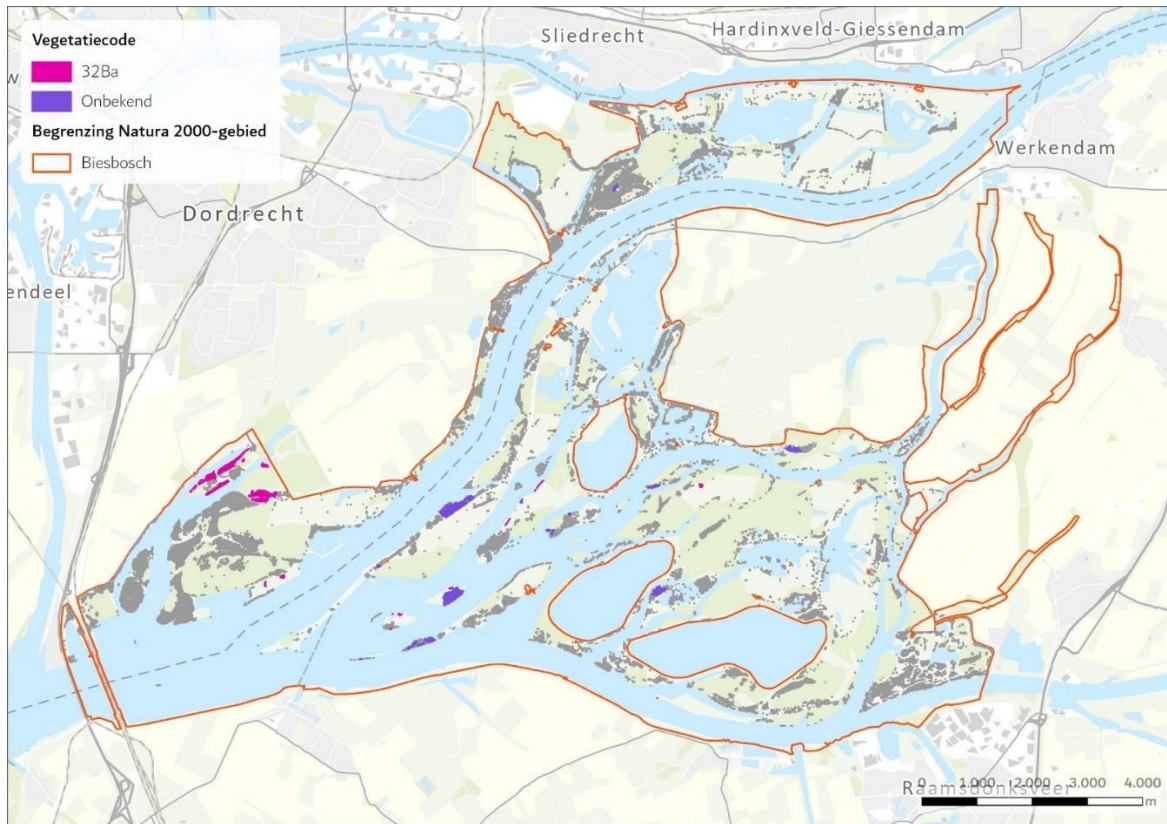
Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Aakvlaai	43,33	Onbekend
Aart Eloyenbosch	5,23	
Bakkerskil	0,34	
Beversluisplaat	8,30	
Bevert en Vijf Ambachten	6,65	
Bleke kil	0,18	
Bromhoek / Keetstuk	0,32	
Buisjes & Catharinaplaatjes	23,58	
Dam van Engeland	4,31	
De Kikvorsch of Otter	1,64	
Deeneplaatweg	37,90	
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	
Hardenbroek & Spieringpolder	19,05	
Hengstpolder	0,41	
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,68	
Huiswaard beneden / Oude kat	47,00	
Huiswaard Boven	1,94	
Janusplaat / Noorderelsplaat	7,08	
Jennegat en Jannezand	5,25	
Jongeneele Ruigt	10,40	
Kikvorschkil	0,12	
Koekplaat	28,76	
Kooigat en Keesjes Killeke	34,49	
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	

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Moldiep oost	0,03	
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	16,51	
Omgeving Ottersluis	5,52	
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	13,83	
Otterpolder	0,44	
Polder Maltha	18,12	
Polder Stededijk	10,94	
Slikken aan de Tongplaat	3,46	
Spoorslootgriend	7,65	
Steurgat	3,97	
Stroomgat en de Plomp	39,28	
Stormhoek	25,26	
Thomaswaard	4,93	
Tongplaat	0,66	
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	4,40	
Zuiderkiel	11,38	
Zuiderklip	27,09	
Zuidgat	0,42	
Zuid-Maartensgat	2,65	
Zuidplaatje	4,43	
Totaal	591,72	

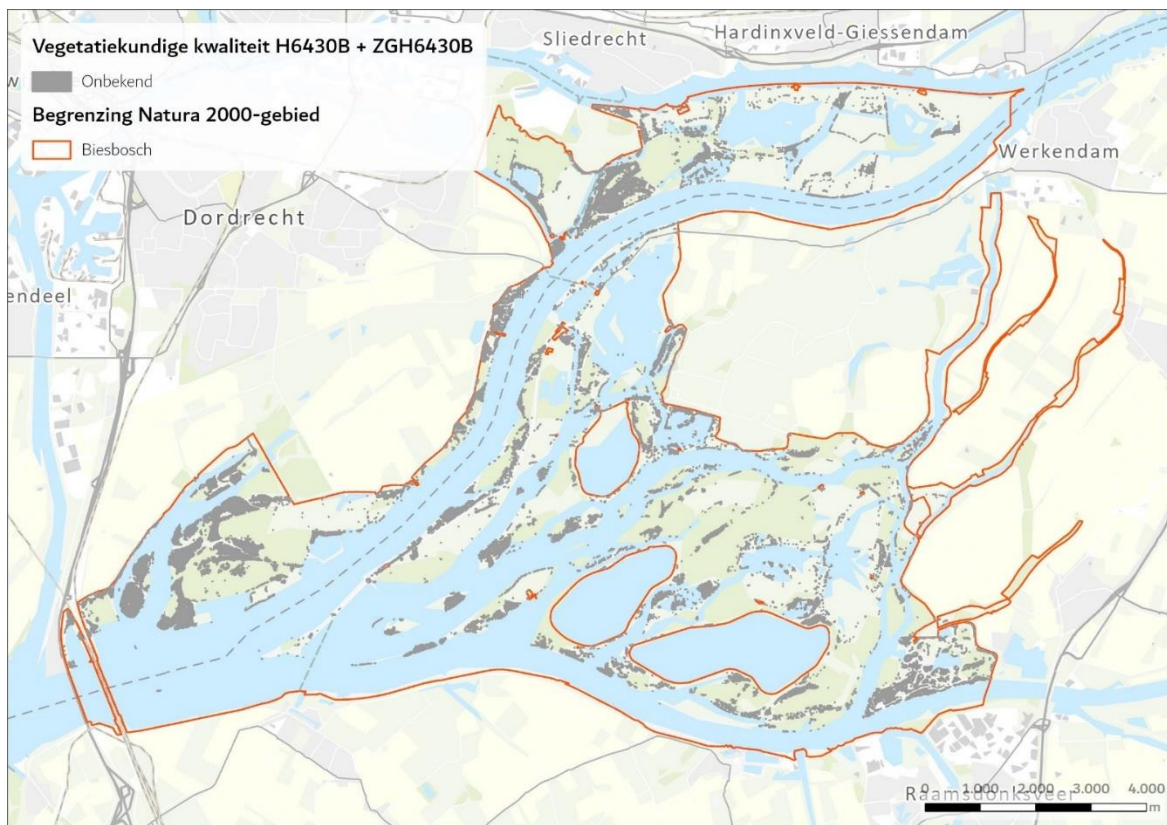
5.2.5.4 Kwaliteit

Vegetatie

Op het habitattype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje is het vegetatietype Verbond van Harig wilgenroosje (32Ba) aangetroffen en delen zijn als vegetatieloos gekarteerd, zie Figuur 5-15. De kwaliteit van het vegetatie type Verbond van Harig wilgenroosje hangt af van de aanwezigheid van minsten één niet-algemene plantensoort van zoom of ruigte. De kwaliteit van het vegetatietype is niet opgenomen en daarmee over het hele oppervlak onbekend, zie Figuur 5-16. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als onbekend, zie Tabel 5-25.



Figuur 5-15. Vegetatietypen van het habitatype H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Dordtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-16. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6430B Ruigten en zomen harig wilgenroosje in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-25. Overzicht oppervlak (ha) van het habitatype H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Bever en Vijf Ambachten	0,00	0,00	1,38	0,00	1,38
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,00	0,00	0,71	0,00	0,71
Deeneplaatweg	0,00	0,00	7,32	0,00	7,32
De Kikvorsch of Otter	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Gors Keetstuk	0,00	0,00	0,02	0,00	0,02
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,00	0,00	3,14	0,00	3,14
Huiswaard beneden / Oude kat	0,00	0,00	0,39	0,00	0,39
Janusplaat / Noorderelsplaat	0,00	0,00	3,24	0,00	3,24
Kooggat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	2,66	0,00	2,66
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,00	0,00	4,90	0,00	4,90
Polder Stededijk	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09
Slikken aan de Tongplaat	0,00	0,00	0,56	0,00	0,56
Stroomgat en de Plomp	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Totaal	0,00	0,00	24,44	0,00	24,44

Tabel 5-26. Overzicht oppervlak (ha) van het zoekgebied van habitatype H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Aakvlaai	0,00	0,00	43,33	0,00	43,33
Aart Eloyenbosch	0,00	0,00	5,23	0,00	5,23
Bakkerskil	0,00	0,00	0,34	0,00	0,34
Beverluisplaat	0,00	0,00	8,3	0,00	8,3
Bever en Vijf Ambachten	0,00	0,00	6,65	0,00	6,65
Bleke kil	0,00	0,00	0,18	0,00	0,18
Bromhoek / Keetstuk	0,00	0,00	0,32	0,00	0,32
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,00	0,00	23,58	0,00	23,58
Dam van Engeland	0,00	0,00	4,31	0,00	4,31
De Kikvorsch of Otter	0,00	0,00	1,64	0,00	1,64
Deeneplaatweg	0,00	0,00	37,9	0,00	37,9
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	0,00	0,00	6,09	0,00	6,09
Fanteplaat / Zwartbolplaat	0,00	0,00	32,09	0,00	32,09
Gat van den Hengst	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12
Gat van Kielen / Drooggat	0,00	0,00	1,65	0,00	1,65
Gors Keetstuk	0,00	0,00	9,37	0,00	9,37
Grote plaat	0,00	0,00	15,48	0,00	15,48
Hardenbroek & Spieringpolder	0,00	0,00	19,05	0,00	19,05
Hengstpolder	0,00	0,00	0,41	0,00	0,41
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,00	0,00	0,68	0,00	0,68
Huiswaard beneden / Oude kat	0,00	0,00	47	0,00	47
Huiswaard Boven	0,00	0,00	1,94	0,00	1,94

Janusplaat / Noorderelsplaat	0,00	0,00	7,08	0,00	7,08
Jennegat en Jannezand	0,00	0,00	5,25	0,00	5,25
Jongeneele Ruigt	0,00	0,00	10,4	0,00	10,4
Kikvorschkil	0,00	0,00	0,12	0,00	0,12
Koekplaat	0,00	0,00	28,76	0,00	28,76
Koogat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	34,49	0,00	34,49
Kop van de Oude Wiel			0,05		0,05
Kop van 't Land	0,00	0,00	14,42	0,00	14,42
Kort- en Lang-Ambacht	0,00	0,00	6,99	0,00	6,99
Kraaiennest	0,00	0,00	0,08	0,00	0,08
Lepelaarsgat	0,00	0,00	1,24	0,00	1,24
Louw Simonswaard	0,00	0,00	1,51	0,00	1,51
Mariapolder	0,00	0,00	5,05	0,00	5,05
Merwelanden	0,00	0,00	6,33	0,00	6,33
Moerdijkbruggen	0,00	0,00	3,36	0,00	3,36
Moldiep oost	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,00	0,00	16,51	0,00	16,51
Omgeving Ottersluis	0,00	0,00	5,52	0,00	5,52
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	0,00	0,00	13,83	0,00	13,83
Otterpolder	0,00	0,00	0,44	0,00	0,44
Polder Maltha	0,00	0,00	18,12	0,00	18,12
Polder Stededijk	0,00	0,00	10,94	0,00	10,94
Slikken aan de Tongplaat	0,00	0,00	3,46	0,00	3,46
Spoorslootgriend	0,00	0,00	7,65	0,00	7,65
Steurgat	0,00	0,00	3,97	0,00	3,97
Stroomgat en de Plomp	0,00	0,00	39,28	0,00	39,28
Stormhoek	0,00	0,00	25,26	0,00	25,26
Thomaswaard	0,00	0,00	4,93	0,00	4,93
Tongplaat	0,00	0,00	0,66	0,00	0,66
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	0,00	0,00	4,4	0,00	4,4
Zuiderkiel	0,00	0,00	11,38	0,00	11,38
Zuiderklip	0,00	0,00	27,09	0,00	27,09
Zuidgat	0,00	0,00	0,42	0,00	0,42
Zuid-Maartensgat	0,00	0,00	2,65	0,00	2,65
Zuidplaatje	0,00	0,00	4,43	0,00	4,43
Totaal	0,00	0,00	591,72	0,00	591,72

Typische soorten

Het habitatype Ruigten en zomen met harig wilgenroosje kent acht typische soorten, zie Bijlage A. De Biesbosch valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van al deze soorten. Echt lepelblad, selderij en zomerklokje zijn niet waargenomen binnen het Natura 2000-gebied. In Tabel 5-27 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H6430B gegeven.

De bosrietzanger is verspreid door het hele gebied waargenomen. De dwergmuis is in een aantal polders waargenomen. De deelgebieden en polders van de Biesbosch worden door watergangen gescheiden en zijn daarmee niet altijd begaanbaar voor de dwergmuis. De dwergmuis kan alleen worden toebedeeld aan het habitatype in deelgebieden Janusplaat / Noorderelsplaat, Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat, Deeneplaatweg, Kikvorsch of Otter en Kooigat en Keesjes Killeke. In Buisjes & Catharinaplaatjes komt rivierkruid voor.

Bij bovenstaande is het wel goed om te bedenken dat de gebruikte gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect. De kwaliteit van het habitatype H6430B voor het aspect typische soorten wordt beoordeeld als slecht, zie Tabel 5-27.

Tabel 5-27. Aantal aanwezige typische soorten van H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje in 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 waarvan er individuen aanwezig

zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broed binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Bevert en Vijf Ambachten	1 van 8 soorten	12,5%
Buisjes & Catharinaplaatjes	2 van 8 soorten	25%
Deeneplaatweg	2 van 8 soorten	25%
De Kikvorsch of Otter	2 van 8 soorten	25%
Gors Keetstuk	1 van 8 soorten	12,5%
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	2 van 8 soorten	25%
Huiswaard beneden / Oude kat	1 van 8 soorten	12,5%
Janusplaat / Noorderelsplaat	2 van 8 soorten	25%
Kooigat en Keesjes Killeke	2 van 8 soorten	25%
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	1 van 8 soorten	12,5%
Polder Stededijk	1 van 8 soorten	12,5%
Stroomgat en de Plomp	1 van 8 soorten	12,5%
Slikken aan de Tongplaat	1 van 8 soorten	12,5%
Hele gebied	5 van 8 soorten	

Abiotiek

In Tabel 5-28 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitattype H6430B Ruigten en zomen subtype harig wilgenroosje. Het deel van het habitattype dat in de Sliedrechtse Biesbosch en een stuk wat op de Noorderplaat in de Brabantse Biesbosch ligt valt binnen het bedijkte gebied en wordt daarmee niet dagelijks overstroomd met rivierwater. Wel kan er rivierwater worden ingelaten. De overige delen van het habitattype liggen buitendijks en kunnen overstroomd worden. Het habitattype prefereert regelmatige tot incidentele overstrooming maar tolereert ook geen overstrooming. Daarmee wordt overal voldaan aan deze abiotische eis.

Door de incidentele overstrooming met rivierwater in de Dordtse Biesbosch en Brabantse Biesbosch worden de abiotische eisen sterk beïnvloed door de kwaliteit van het rivierwater. De zuurgraad van de Nieuw Merwede is overwegend basisch pH 8 (RWS, 2021) en zeer zoet tot zoet (zie paragraaf 3.4.4). De voedselrijkdom van de Nederlandse rivieren is vrij hoog en voldoet waarschijnlijk aan de eisen van het habitattype. De voedselrijkdom op de hoger gelegen gebieden in de Dordtse Biesbosch en Brabantse Biesbosch is door minder frequente overstrooming met rivierwater waarschijnlijk lager. Van de Dordtse Biesbosch zijn slechts enkele vegetatieopnames beschikbaar waarmee Iteratioberekeningen kunnen worden uitgevoerd. Van de Brabantse Biesbosch zijn geen Iteratioberekeningen beschikbaar. 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 en in de Noorderplaat in de Brabantse 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 in de Sliedrechtse Biesbosch.

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 overstroomingsgebied van de rivier. Voor de zoekgebieden wordt er daarmee voldaan aan de abiotische eisen (zie hierboven voor de onderbouwing).

Tabel 5-28. Overzicht abiotische eisen van het habitattype H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008d)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
-------------------	--	--	--------------

Zuurgraad	Basisch tot neutraal (tolereert zwak zuur)	Ja	Wordt overstroomd 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 overstroomd 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 5-28. De algemene kwaliteit van het habitatype op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'goed'.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In de deelgebieden Deeneplaatweg, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Janusplaat/ Noorderelsplaat en Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat komt het habitatype met een aaneengesloten oppervlakte van enkele hectares voor. Hier wordt dus voldaan aan de eisen van functionele omvang. In de overige delen van het gebied komt het habitatype met een klein en versnipperd oppervlakte voor en wordt er niet voldaan aan een functionele omvang. In Tabel 5-29 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 sprake is van een dominantie van ruigtekruiden, is niet bekend.

De opkomst van de reuzenbalsemien en late guldenroede zorgen voor een knelpunt. Door de opkomst van deze exoten verdwijnen typische soorten en zij verstoren de structuur en functie van het habitatype.

Tabel 5-29. Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H6430B Ruigten en zomen met harig wilgenroosje en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008d)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?
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 5-29. In de deelgebieden Deeneplaatweg, Hooge Biezenplaat/Zwaneplaat, Janusplaat/Noorderelsplaat en Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat komt het habitatype met een aaneengesloten oppervlakte van enkele hectares voor. Hier wordt dus voldaan aan de eisen van functionele omvang. In de overige delen van het gebied komt het habitatype met een klein en versnipperd oppervlakte voor en wordt er niet voldaan aan een functionele omvang. In Tabel 5 29 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 sprake is van een dominantie van ruigtekruiden, is niet bekend.

De opkomst van de reuzenbalsemien en late guldenroede zorgen voor een knelpunt. Door de opkomst van deze exoten verdwijnen typische soorten en zij verstoren de structuur en functie van het habitatype.

De kwaliteit van het habitatype op het aspect structuur en functie wordt beoordeeld als 'slecht'.

5.2.6 H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden - glanshaver

De instandhoudingsdoelstelling van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, subtype glanshaver is “*behoud oppervlakte en verbetering kwaliteit*”.

5.2.6.1 Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (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 riviereengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitatype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De lageregelegen hooilanden van dit habitatype worden af en toe overstroomd. 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. [...] Dit type is aanwezig in hoge delen van de uiterwaarden, op dijken, op oeverwallen langs beken en op hellingen en droogdalen in het heuvelland..*”

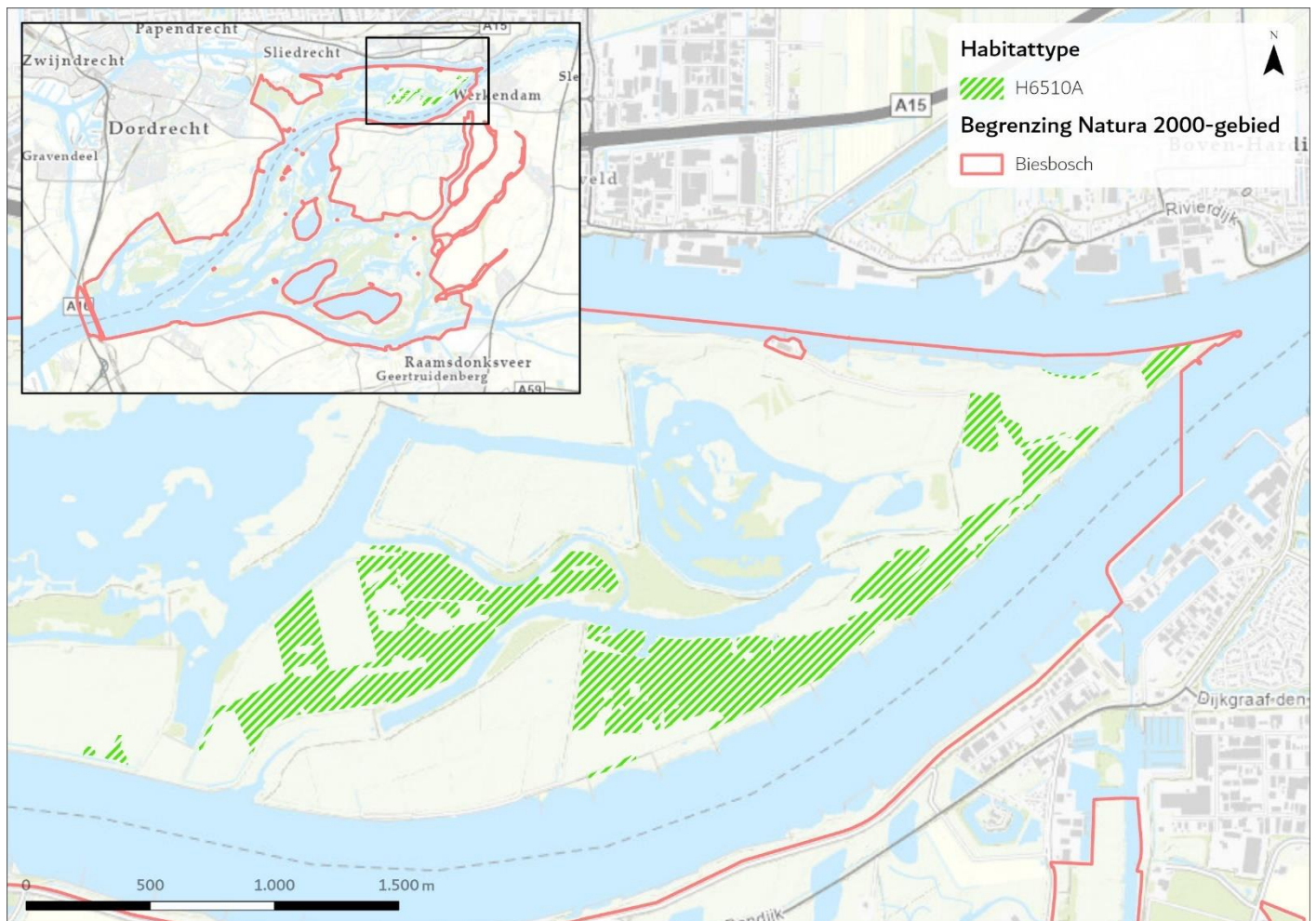
5.2.6.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.6.3 Oppervlakte en verspreiding

H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype glanshaver komt in heel de Biesbosch alleen voor in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 5-17. Het habitatype ligt voornamelijk in Kraaiennest en de Louw Simonswaard, zie Tabel 5-30. In totaal komt het habitatype volgens de meest recente habitatypenkaart (versie 2021) voor met een oppervlak van 81,72 ha volgens de meest recente T0-habitatypenkaart. Omdat er nog geen nieuwe T1-habitatypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. 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 habitatype is daardoor ook niet bekend. In het beheerplan is opgenomen dat door inundatie met rivierwater het habitatype 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 habitatype op de Thomaswaard. Uit dit onderzoek is gebleken dat er lokaal kansen zijn voor de uitbreiding van het habitatype (Onderzoekcentrum B-WARE BV, 2019).

In de Brabantse Biesbosch liggen ook een aantal percelen die kansrijk zijn voor de ontwikkeling van het habitatype. In de Brabantse Biesbosch komt het habitatype momenteel niet voor. Op Figuur 5-9 zijn de locaties weergegeven waar potentie voor uitbreiding van het habitatype ligt.



Figuur 5-17. Verspreiding van het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheiland met glanshaver in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart [Versie 2021]).

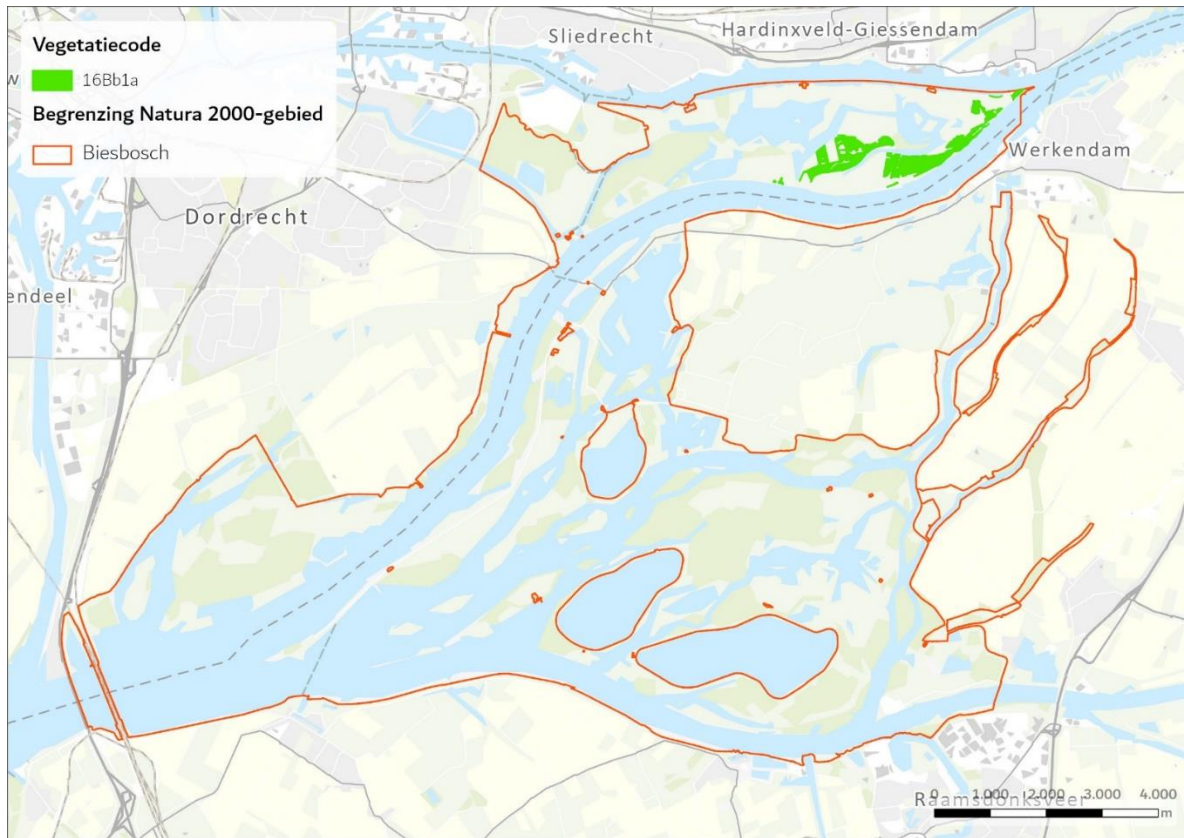
Tabel 5-30. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaartheiland met glanshaver. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Hengstpolder	0,45	Onbekend
Kop van de Oude Wiel	7,95	
Kraaiennest	36,50	
Louw Simonswaard	36,83	
Totaal	81,72	

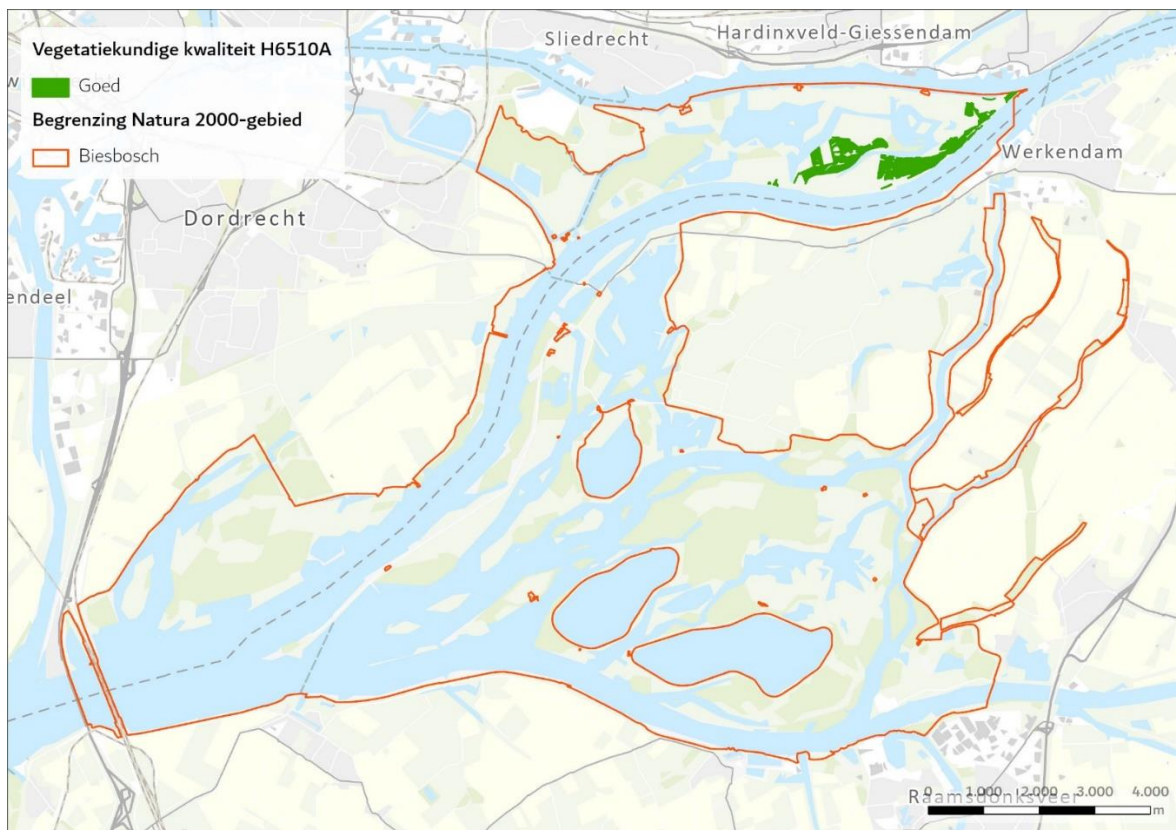
5.2.6.4 Kwaliteit

Vegetatie

Binnen het habitattype H6510A is het vegetatietype Glanshaver-associatie (16Bb1) gekarteerd, Figuur 5-18. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een goede kwaliteit van het habitattype, zie Figuur 5-19. De kwaliteit van het habitattype op het aspect vegetatie wordt voor het hele oppervlak beoordeeld als 'goed', zie Tabel 5-31.



Figuur 5-18. Vegetatietypen van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver in het Natura 2000-gebied Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-19. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver in het Natura 2000-gebied Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-31. Overzicht oppervlak (ha) van het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Slecht [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Hengstpolder	0.45	0.00	0.00	100	0.45
Kop van de Oude Wiel	7.95	0.00	0.00	100	7.95
Kraaiennest	36.50	0.00	0.00	100	36.50
Louw Simonswaard	36.83	0.00	0.00	100	36.83
Totaal	81.72	0.00	0.00	100	81.72

Typische soorten

Het habitattype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype glanshaver kent dertien typische soorten, zie Bijlage A, die allemaal relevant zijn voor de Biesbosch.

In de gehele Biesbosch zijn acht van de dertien typische soorten waargenomen; bermooievaarsbek, gele morgenster, goudhaver, graslathyrus, groot streepzaad, oosterse morgenster, rapunzelklokje en kwartel. In Tabel 5-32 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitattype H6510A gegeven.

In de Hengstpolder zijn alleen groot streepzaad en goudhaver waargenomen. Omdat de kwartel in aangrenzende deelgebieden is waargenomen is het aannemelijk dat de soort ook in de Hengstpolder voorkomt. Binnen de deelgebieden Kop van de Oude Wiel, Kraaiennest en Louw Simonswaard zijn goudhaver, groot streepzaad, oosterse morgenster en kwartel waargenomen.

Hierbij is het wel goed om te bedenken dat de gebruikte gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Op basis van het oppervlak van het habitattype per deelgebied wordt de kwaliteit van het habitattype voor het aspect typische soorten beoordeeld als matig. De oppervlakte van het habitattype is namelijk het grootst binnen de deelgebied met een matige kwaliteit voor typische soorten.

Tabel 5-32. Aantal aanwezige typische soorten van H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	Percentage
Hengstpolder	3 van 13 soorten	23%
Kop van de Oude Wiel	4 van 13 soorten	31%
Kraaiennest	4 van 13 soorten	31%
Louw Simonswaard	4 van 13 soorten	31%
In hele gebied	8 van 13 soorten	

Abiotiek

In Tabel 5-33 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitattype H6510A Glanshaver- vossenstaarthooilanden 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 habitattype. Glanshaverhooilanden komen momenteel niet voor in de Thomaswaard, maar hier liggen wel kansen voor de ontwikkeling van het habitattype. 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 habitattype 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 3.4.5 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 3.4.5 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 binnendijs en wordt niet overstroomd met rivierwater. Het habitatype ligt momenteel ook binnendijs of hoog genoeg waardoor bij hoog water er geen sprake is van overstroming, zie paragraaf 3.4.4. 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 5-33. Overzicht abiotische eisen van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarhooilanden met glanshaver en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008c)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
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	
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 overall wordt voldaan aan de eisen van het habitatype, zie Tabel 5-33. De kwaliteit van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarhooilanden subtype glanshaver op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als 'onbekend'.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-35 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 grote aaneengesloten delen voor met in totaal een oppervlak van 81 ha. Hiermee wordt er voldaan aan de functionele omvang vanaf enkele hectares.

Tabel 5-34. Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met glanshaver en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008e)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?
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 5-34, wordt de kwaliteit van het habitatype op het aspect structuur en functie voor H6510A Glanshaver- vossenstaarthooilanden subtype glanshaver beoordeeld als 'onbekend'.

5.2.7 H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden – grote vossenstaart

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

5.2.7.1 Beschrijving habitatype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (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 riviereengebied, in polders met een klei-op-veen-grond of op zavelige oeverwallen in beekdalen en op hellingen en droogdalen in het heuvelland. De begroeiingen van het habitatype komen ook op de kunstmatig opgebrachte kleihoudende grond van dijken voor. Daar vormen ze linten en liggen ze relatief hoog en droog. De 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 bevoeiing met Maaswater. [...] Dit type is aanwezig in lager gelegen (vaker overstroomde) delen van de uiterwaarden en in polders met een klei-op-veen-dek. Het omvat ook de graslanden met wilde kievitsbloem en graslanden met weidekervel."

5.2.7.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

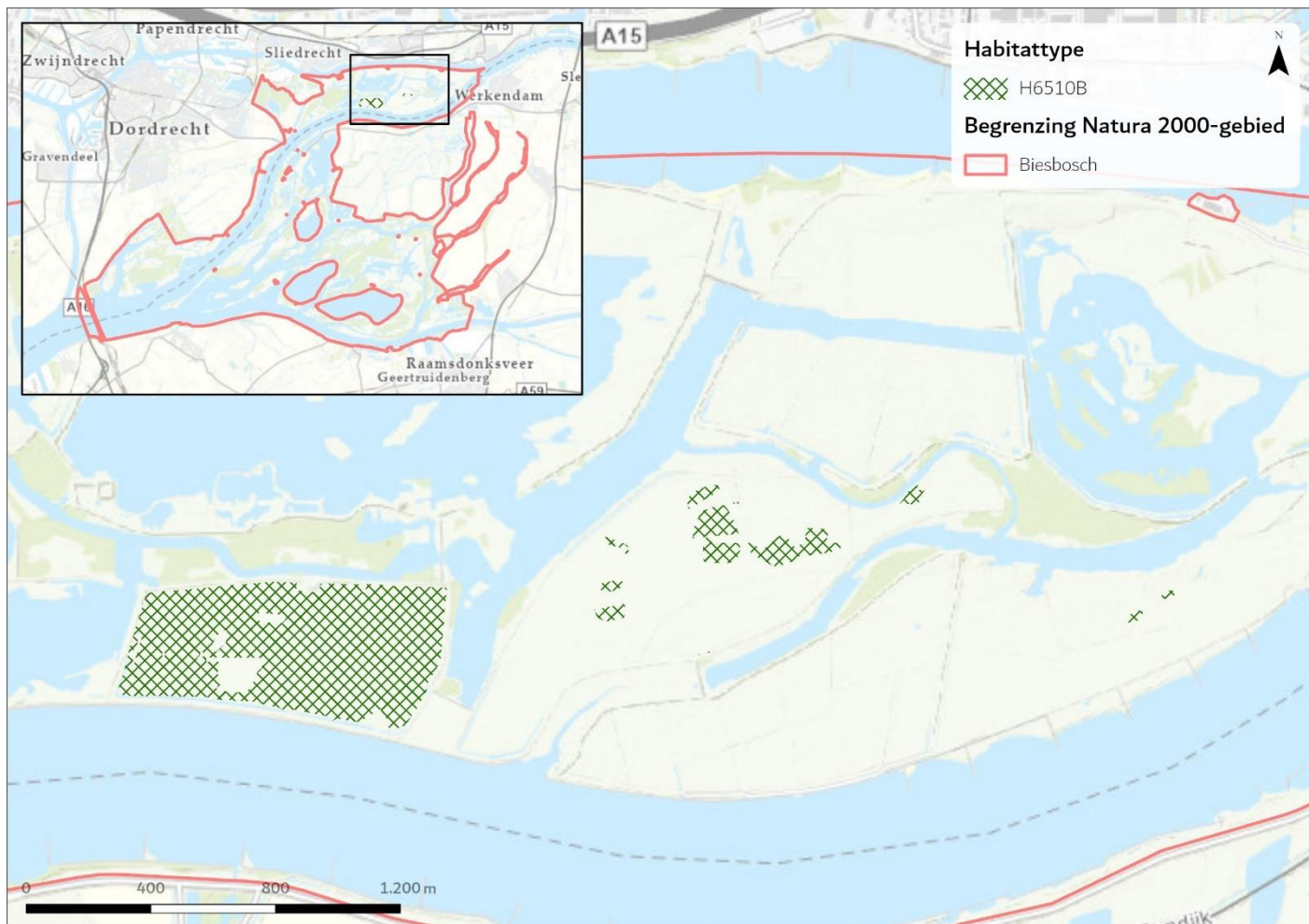
In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.7.3 Oppervlakte en verspreiding

In heel de Biesbosch komt het habitatype H6510B Glanshaver- vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart alleen voor in de Sliedrechtse Biesbosch, zie Figuur 5-20. De totale oppervlakte volgens de meest recente T0-habitatypenkaart (versie 2021) bedraagt 39,33 ha, zie Tabel 5-35. 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). Omdat er nog geen nieuwe T1-habitatypenkaart

beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. Volgens het beheerplan is het areaal ten koste van de dotterbloemhoilanden 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 habitattype is niet bekend.

In de Brabantse Biesbosch liggen ook een aantal percelen die kansrijk zijn voor de ontwikkeling van het habitattype. In de Brabantse Biesbosch komt het habitattype momenteel niet voor. Op Figuur 5-9 zijn de locaties weergegeven waar potentie voor uitbreiding van het habitattype ligt.



Figuur 5-20. Verspreiding van het habitattype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthoilanden met vossenstaart in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart [Versie 2021]).

Tabel 5-35. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitattype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthoilanden met vossenstaart. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

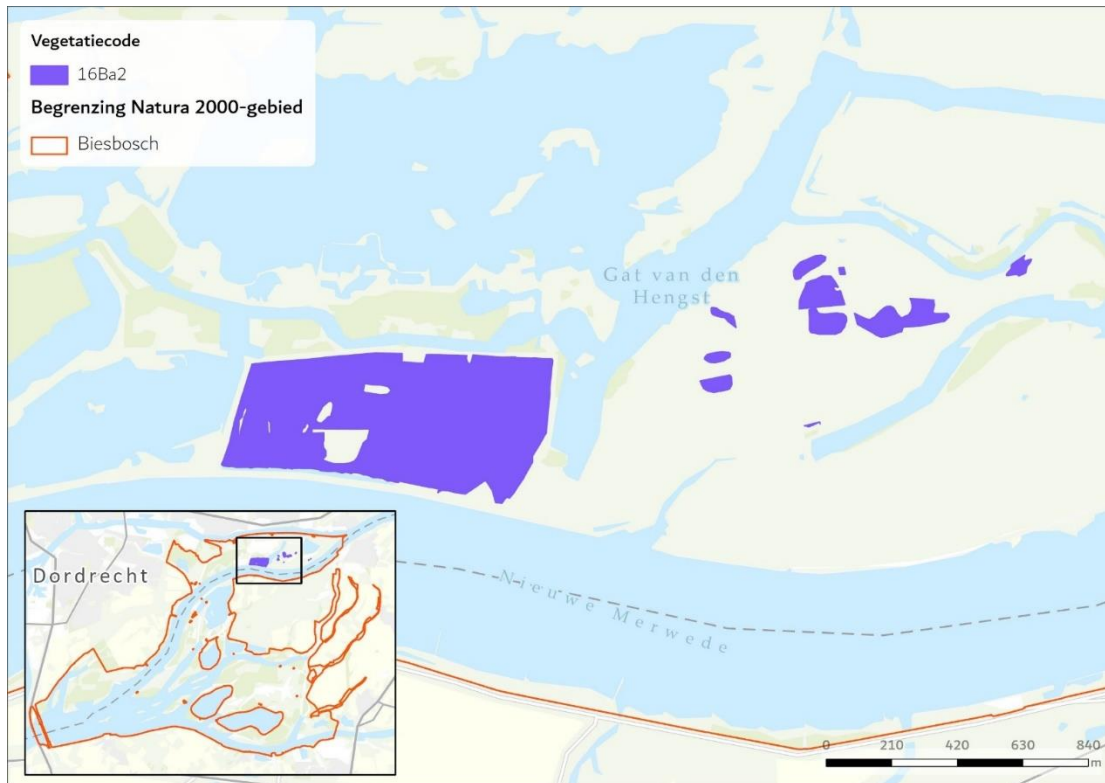
Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Hengstpolder	35,03	Onbekend
Kraaijennest	0,09	
Louw Simonswaard	4,21	
Totaal	39,33	

5.2.7.4 Kwaliteit

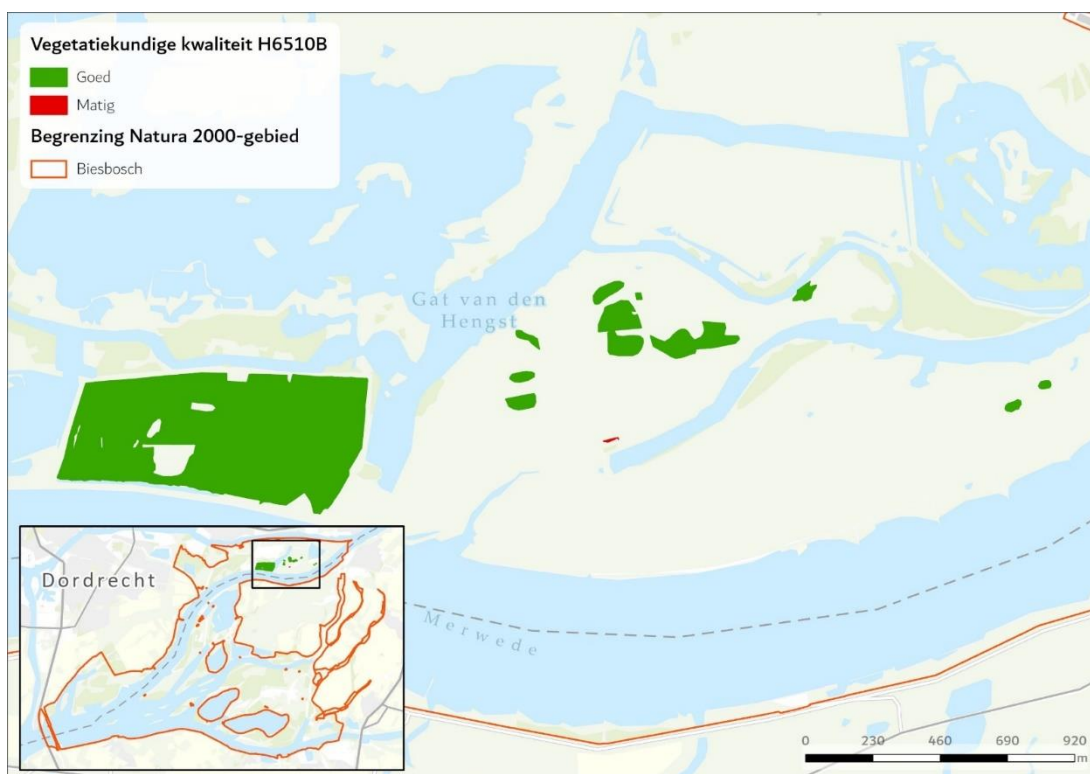
Vegetatie

Binnen H6510B Glanshaver- en vossenstaarthoilanden subtype grote vossenstaart is het vegetatietype Associatie van Grote pimpinel en Weidekervel (16Ba2) gekarteerd. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een goede kwaliteit mits het vlakvormig voorkomt. Een klein deel van het oppervlak komt in mozaïek met RG velddraverik (16C-b) voor wat kenmerkend is voor een matige kwaliteit. De oppervlakte waar RG velddraverik voorkomt is echter zeer beperkt

(0,03 ha), afgerond is de kwaliteit van het habitatype op 100% van het oppervlak goed, zie Tabel 5-36 en Figuur 5-22. De kwaliteit van het habitatype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als 'goed'.



Figuur 5-21. Vegetatietypen van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met vossenstaart in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-22. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met vossenstaart in het Natura 2000-gebied Biesbosch: deelgebied Sliedrechtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-36. Overzicht oppervlak (ha) van het habitattype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met vossenstaart per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

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 habitattype H6510B Glanshaver- vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart kent zes typische soorten, zie Bijlage A, die allemaal relevant zijn voor de Biesbosch.

In de gehele 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 Natura 2000-gebied (en dus ook niet binnen of nabij het habitattype). De wilde kievitsbloem komt wel ten noorden van de Zuid-Hollandse Biesbosch voor. In Tabel 5-37 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitattype H6510B gegeven. In deelgebied Hengstpolder zijn vier typische soorten waargenomen binnen het habitattype, 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 habitattype. Dit deelgebied heeft hiermee een 'matige' kwaliteit voor het aspect typische soorten (20-60% aanwezig).

Hierbij is het wel goed om te bedenken dat de gebruikte gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Op basis van het oppervlakte van het habitattype per deelgebied wordt de kwaliteit van het habitattype op het aspect typische soorten beoordeeld als goed. Binnen deelgebied Hengstpolder (goede kwaliteit voor typische soorten) is het oppervlak van het habitattype namelijk het grootst.

Tabel 5-37. Aantal aanwezige typische soorten van H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooiland met vossenstaart in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitattype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitattype	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 5-38 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitattype 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 3.4.4. 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 binnendijs zodat slechts zeer incidenteel sprake is van overstroming met rivierwater. Het habitatype ligt wel relatief laag binnen het gebied, zie paragraaf 3.4.3. 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 5-38. Overzicht abiotische eisen van het habitatype Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met vossenstaart en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008e)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
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 5-38. De kwaliteit van het habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als onbekend.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-39 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 5-39 Overzicht eisen structuur en functie van het habitattype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden met vossenstaart en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008e)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?
Bloemrijk	Onbekend
Vlakdekkend	Ja op 90% 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 5-39, wordt de kwaliteit van het habitattype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden subtype grote vossenstaart op het aspect structuur en functie beoordeeld als onbekend.

5.2.8 H91E0A Vochtige alluviale bossen – zachthoutbossen

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

5.2.8.1 Beschrijving habitattype

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitattype (Ministerie LNV, 2008f): "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. De verschijningsvorm loopt sterk uiteen. Ze kunnen zeer soortenrijk zijn en zeldzame typische soorten bevatten. De grote variatie aan bostypen wordt binnen het habitattype verdeeld over drie subtypen, twee subtypen voor het riviereengebied en één voor de beken en kleine riviertjes van de hogere zandgronden en het heuvelland. [...] Op de natste en/of meest dynamische plekken in het riviereengebied komen alluviale bossen voor die worden gedomineerd door smalbladige wilgen. Ze hebben een ondergroei die merendeels bestaat uit algemene moeras- en ruigteplanten. Dit zijn de wilgenvloedbossen of zachthoutoibossen. Sommige van deze bossen staan onder invloed van het getij. Tot dit subtype behoren ook de wilgengrienden."

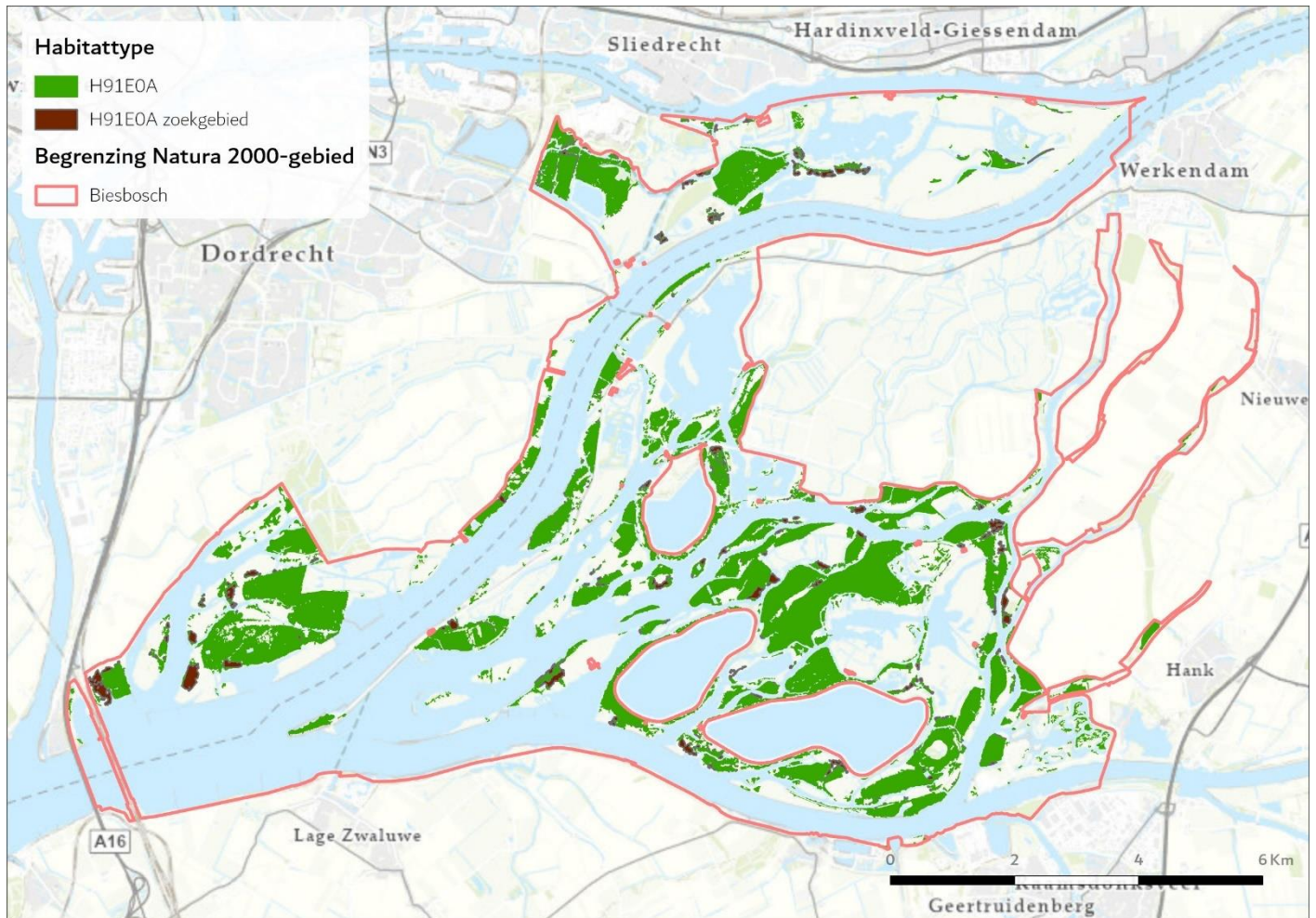
5.2.8.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitattype

Voor het habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen) zijn geen maatregelen genomen of gepland.

5.2.8.3 Oppervlakte en verspreiding

Habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen komen verspreid voor in heel de Biesbosch, zie Figuur 5-23. De totale oppervlakte bedraagt 1660,11 ha volgens de meest recente T0-habitattypenkaart (versie 2021) en de zoekgebieden op 113,28 ha, zie Tabel 5-40 en Tabel 5-41. De Biesbosch is door de grote oppervlakte van zachthoutoibossen het belangrijkste gebied voor dit subtype in Nederland (RVO, 2017). Omdat er nog geen nieuwe T1-habitattypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. In het beheerplan is opgenomen dat het oppervlakte door het ouder worden van het bos iets zal toenemen. Echter, er zijn aanwijzingen dat de bossen niet langer verjongen. De zachthoutoibossen zijn grotendeels ontstaan uit griendcultuur ten tijde dat het Haringvliet nog niet was afgesloten en er dus nog een dagelijks getij van +2m aanwezig was in het hele gebied. De huidige bomen zijn daarom allemaal vrijwel even oud en vrouwelijk. Vermoedelijk zorgen verdroging en verruiging ervoor dat na het sterven van een oude boom er op de nieuwe open plek geen jonge nieuwe scheuten kunnen wortelen. De verdroging is mogelijk ontstaan doordat het getij sterk is afgenomen na afsluiting van het Haringvliet. Doordat de voedselrijkdom in de Biesbosch sterk wordt beïnvloed door het rivierwater bestaat vrijwel het hele gebied uit voedselrijke klei. Daarnaast zorgt de vrouwelijke samenstelling van de bomen ervoor dat er geen natuurlijke kruisbestuiving kan plaatsvinden tussen de bomen. Wel kunnen omgevallen oude bomen opnieuw uitschieten en een 'nieuwe' boom vormen.

In welke omvang, waar en de tijdschaal waarbinnen het huidige zachthoutoibos zal verdwijnen is onduidelijk. Daarnaast is ook niet geheel duidelijk hoe de verjonging weer op gang kan worden gebracht. De trend van de zachthoutoibossen is daarmee onzeker.



Figuur 5-23. Verspreiding van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutbossen, inclusief zoekgebied, in het Natura 2000-gebied Biesbosch. (bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart [Versie 2021]).

Tabel 5-40. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibos. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Aakvlaai	31,68	Onbekend (waarschijnlijk negatief)
Aart Eloyenbosch	1,44	
Bakkerskil	9,70	
Beverluisplaat	87,83	
Bvert en Vijf Ambachten	47,55	
Bleke Kil	12,08	
Bromhoek / Keetstuk	84,22	
Bruine Kil	0,10	
Buisjes & Catharinaplaatjes	65,86	
Dam van Engeland	1,70	
Deeneplaatweg	134,11	
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	
Hardenhoek & Spieringpolder	69,97	

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	23,13	
Huiswaard beneden / Oude kat	1,02	
Huiswaard Boven	60,30	
Janusplaat / Noorderelsplaat	16,78	
Jepegat en Jannezand	43,05	
Jongeneele Ruigt	9,11	
Kikvorschkil	0,20	
Koekplaat	7,61	
Kooigat en Keesjes Killeke	155,23	
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	
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	54,32	
Omgeving Ottersluis	0,42	
Oosthaven/ oeverlanden		
Nieuwe Merwede	38,77	
Otterpolder	0,09	
Polder Maltha	33,90	
Polder Stededijk	8,13	
Slikken aan de Tongplaat	7,85	
Sneepkil / Houweningswater	0,03	
Spoorslootgriend	17,76	
Steurgat	6,26	
Stormhoek	2,52	
Stroomgat en de Plomp	154,67	
Thomaswaard	2,19	
Tongplaat	0,66	
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	0,20	
Zuiderkiel	3,03	
Zuiderklip	330,42	
Zuidgat	0,49	
Zuid-Maartensgat	1,14	
Zuidplaatje	2,10	
Totaal	1660,11	

Tabel 5-41. Ontwikkeling van de oppervlakte van de zoekgebieden van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoecobos. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Aakvlaai	0,66	Onbekend
Aart Eloyenbosch	1,16	
Beverluisplaat	2,99	
Bevert en Vijf Ambachten	2,76	
Bromhoek / Keetstuk	0,07	
Buisjes & Catharinaplaatjes	4,63	
Dam van Engeland	0,04	
Deeneplaatweg	4,95	
De Kikvorsch of Otter	2,38	
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	0,44	

Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Fanteplaat / Zwartbolplaat	5,91	
Gat van Kielen / Drooggat	0,02	
Gors Keetstuk	0,01	
Grote plaat	1,81	
Hardenhoek & Spieringpolder	0,22	
Hengstpolder	0,07	
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,42	
Huiswaard beneden / Oude kat	4,34	
Huiswaard Boven	0,31	
Jepegat en Jannezand	4,67	
Jongeneele Ruigt	3,93	
Kikvorschkil	0,00	
Koekplaat	1,43	
Kooigat en Keesjes Killeke	18,35	
Kop van 't Land	0,10	
Kort- en Lang-Ambacht	4,84	
Kraaiennest	0,05	
Lepelaarsgat	0,11	
Merwelanden	2,87	
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	5,63	
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	1,67	
Polder Maltha	4,02	
Polder Stedelijk	0,76	
Slikken aan de Tongplaat	0,28	
Spoorslootgriend	9,17	
Stormhoek	7,25	
Stroomgat en de Plomp	10,12	
Thomaswaard	0,03	
Zuiderkiel	0,06	
Zuiderklip	4,71	
Zuidgat	0,01	
Zuid-Maartensgat	0,02	
Totaal	113,28	

5.2.8.4 Kwaliteit

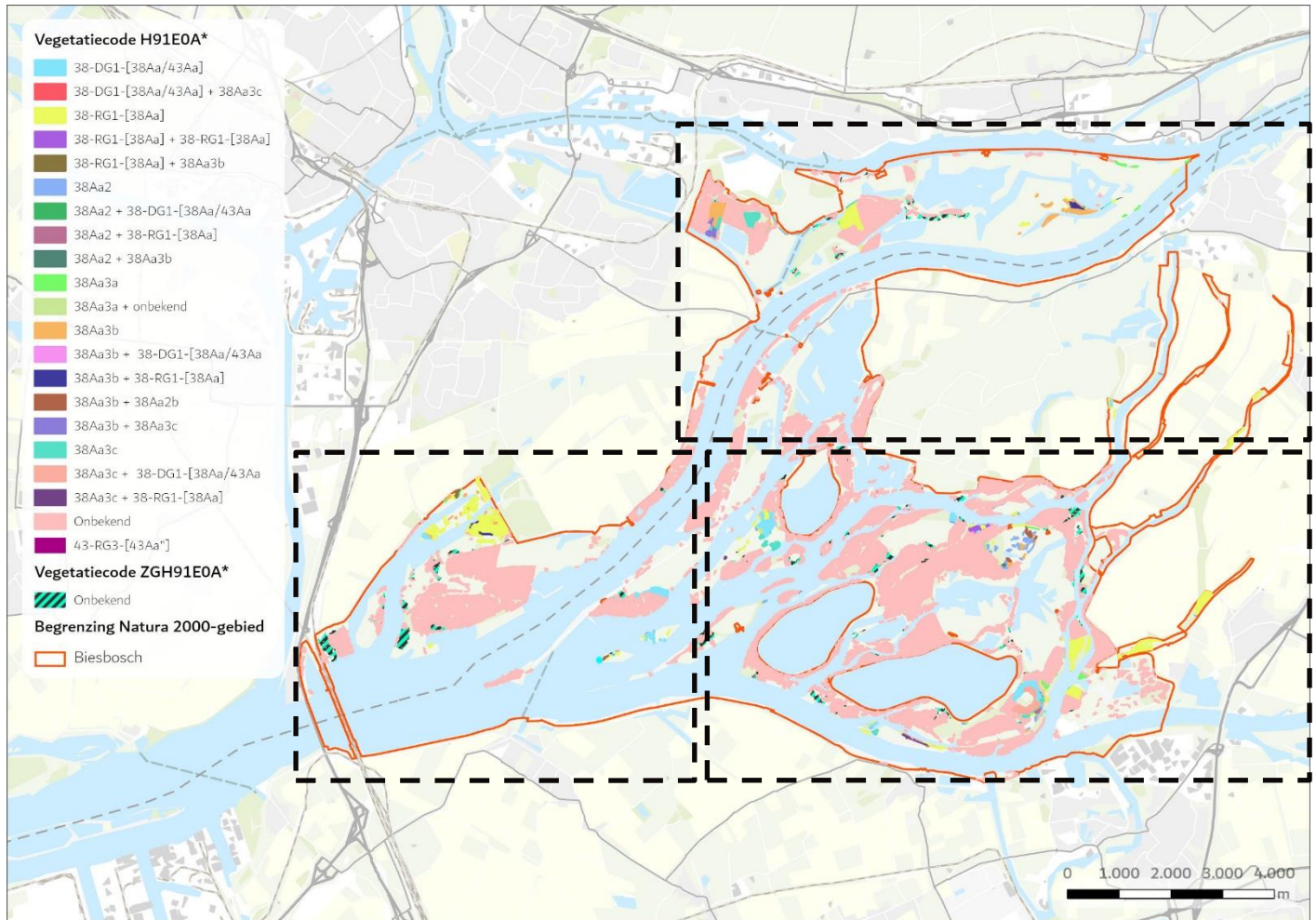
Vegetatie

Het subtype zachthoutoobossen is over een groot oppervlakte van de Biesbosch gekarteerd. Echter zijn grote delen van het habitatype aangewezen op basis van luchtfoto's en satellietbeelden. Van deze oppervlaktes is geen vegetatietype bekend en is de kwaliteit ook onbekend, zie Figuur 5-24 en Figuur 5-28. Delen die wel zijn gekarteerd komen vaak in mozaïek voor met een ander vegetatietypen en bestaan uit typen die een matige kwaliteit indiceren. Alle vegetatietypen mogen pas tot het habitatype worden gerekend als ze op alluviale bodem en onder invloed van beek of rivier staan.

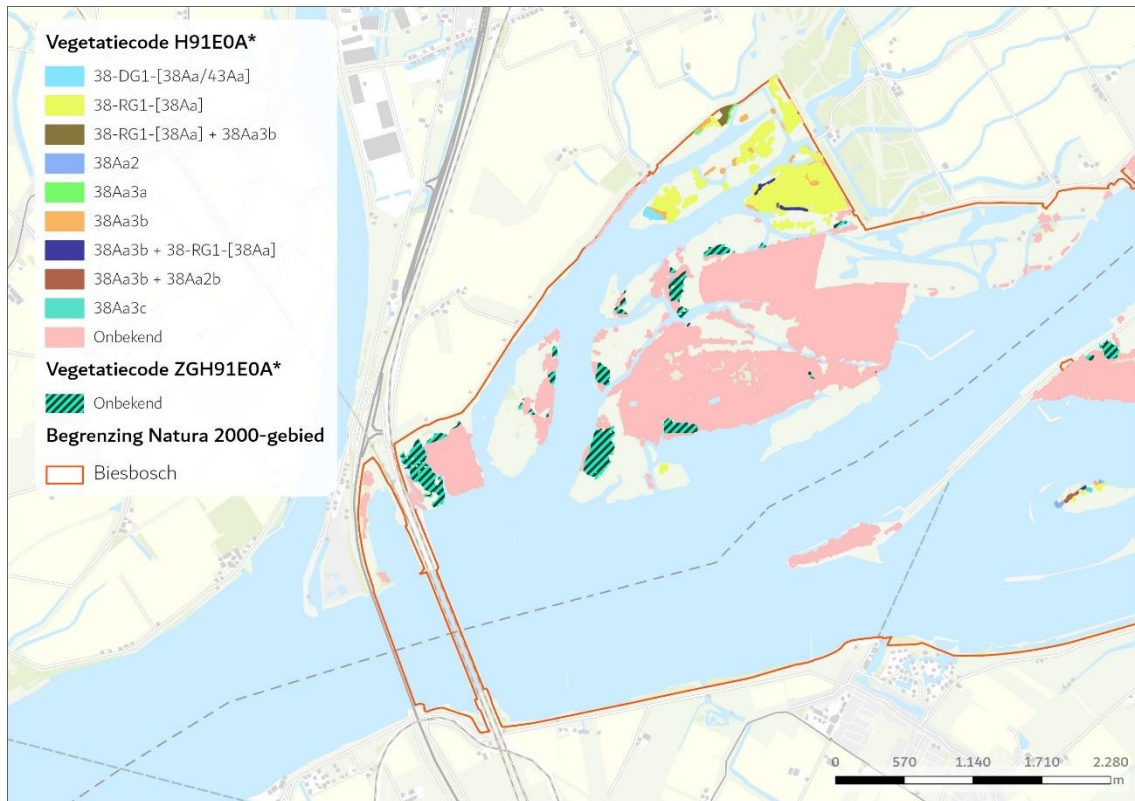
Het grootste oppervlak wat gekarteerd is bestaat uit Rompgemeenschap met Grote brandnetel van het Verbond der wilgenvloedbossen en struwelen (38-RG1-[38Aa]). Dit type ligt zowel in de Sliedrechtse, Dordtse als Brabantse Biesbosch, zie Figuur 5-24. Dit vegetatietype is kenmerkend voor een matige kwaliteit, Figuur 5-28. Dit vegetatietype komt op enkele locaties in mozaïek voor met Veldkers-ooibos (subassociatie met Grote waterweegbree) (38Aa3b), dit type is kenmerkend voor een goede kwaliteit en komt op enkele plekken ook als dominant type voor en/of in combinatie met andere kwalificerende vegetatietypen. Daarnaast komt het type Derivaatgemeenschap met Reuzenbalsemien van het Verbond der wilgenvloedbossen en struwelen/ het Verbond val Els en Vogelkers (38-DG1 – [38Aa/43Aa]) met relatief grote oppervlaktes voor. Overige types die al dan niet dominant of in mozaïek voorkomen betreffen Lissen-ooibos (38Aa2) kenmerkend voor goede kwaliteit en Veldkers-ooibos (subassociatie met Grote brandnetel) (38Aa3c) kenmerkend voor een matige kwaliteit. Tot slot is ook het type Rompgemeenschap met Grote brandnetel van het Onderverbond der vochtige Elzen-Essenbossen (43-RG3-[43Aa]) toegekend tot het habitatype. Dit

laatste vegetatietype is alleen kenmerkend voor het subtype beekbegeleidende bossen (H91E0C). De Biesbosch is niet aangewezen voor het habitatype H91E0C.

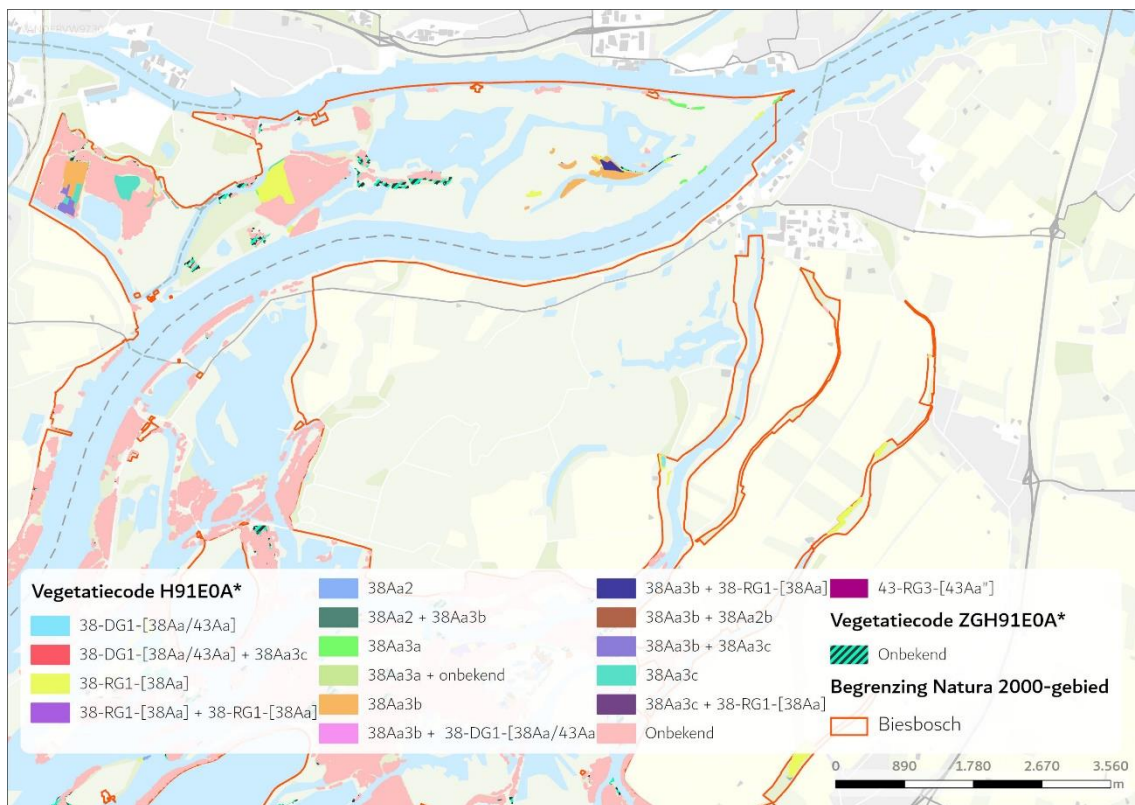
Doordat grote delen zijn gekarteerd op basis van luchtfoto's en satellietbeelden kan de kwaliteit vaak niet worden bepaald. Daarnaast is de matige kwaliteit van de vegetatietypen mogelijk toe te kennen aan het gebrek aan verjonging van de bossen, zie paragraaf oppervlakte en de opkomst van de reuzenbalsemien. Deze exoot verspreidt zich snel door de Biesbosch en verdrijft veel inheemse soorten.



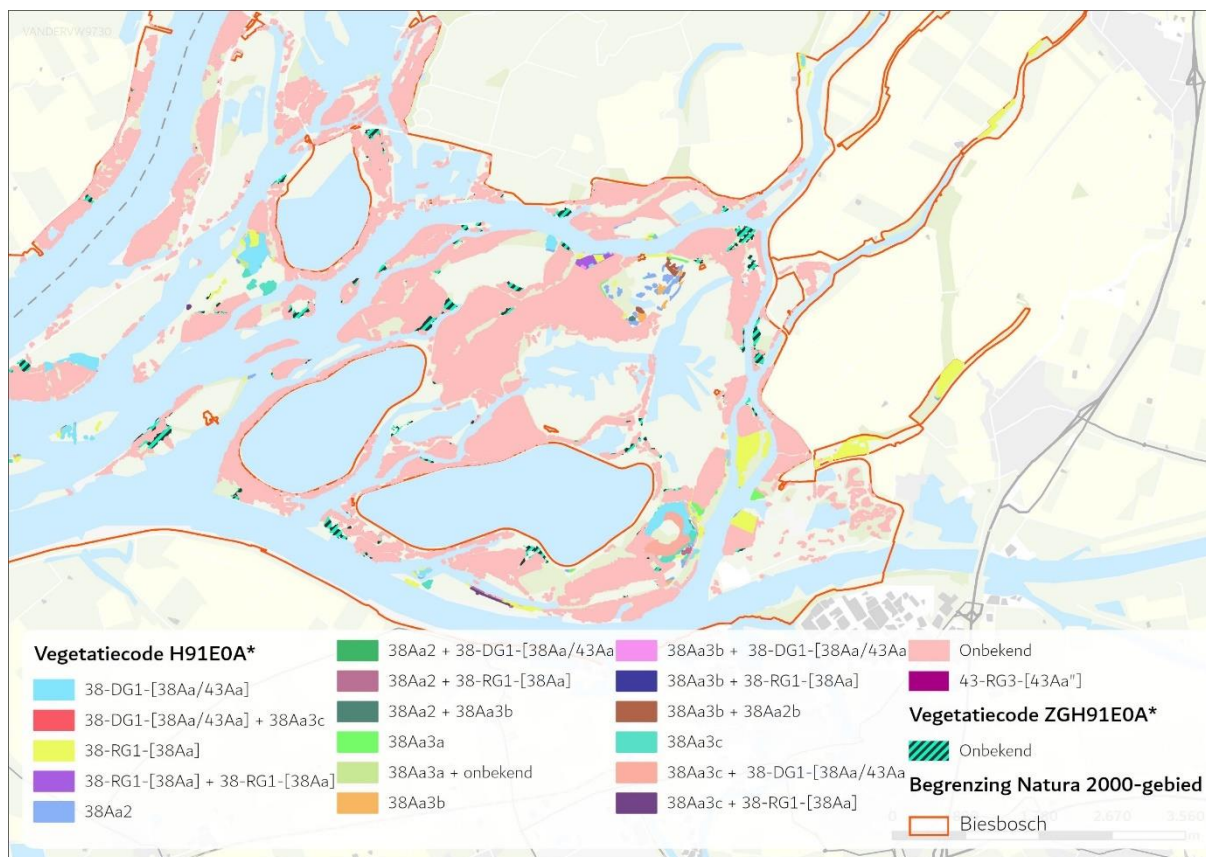
Figuur 5-24. Vegetatietypen van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Voor de vergrootte versies van de omliggende gebieden, zie onderstaande figuren (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



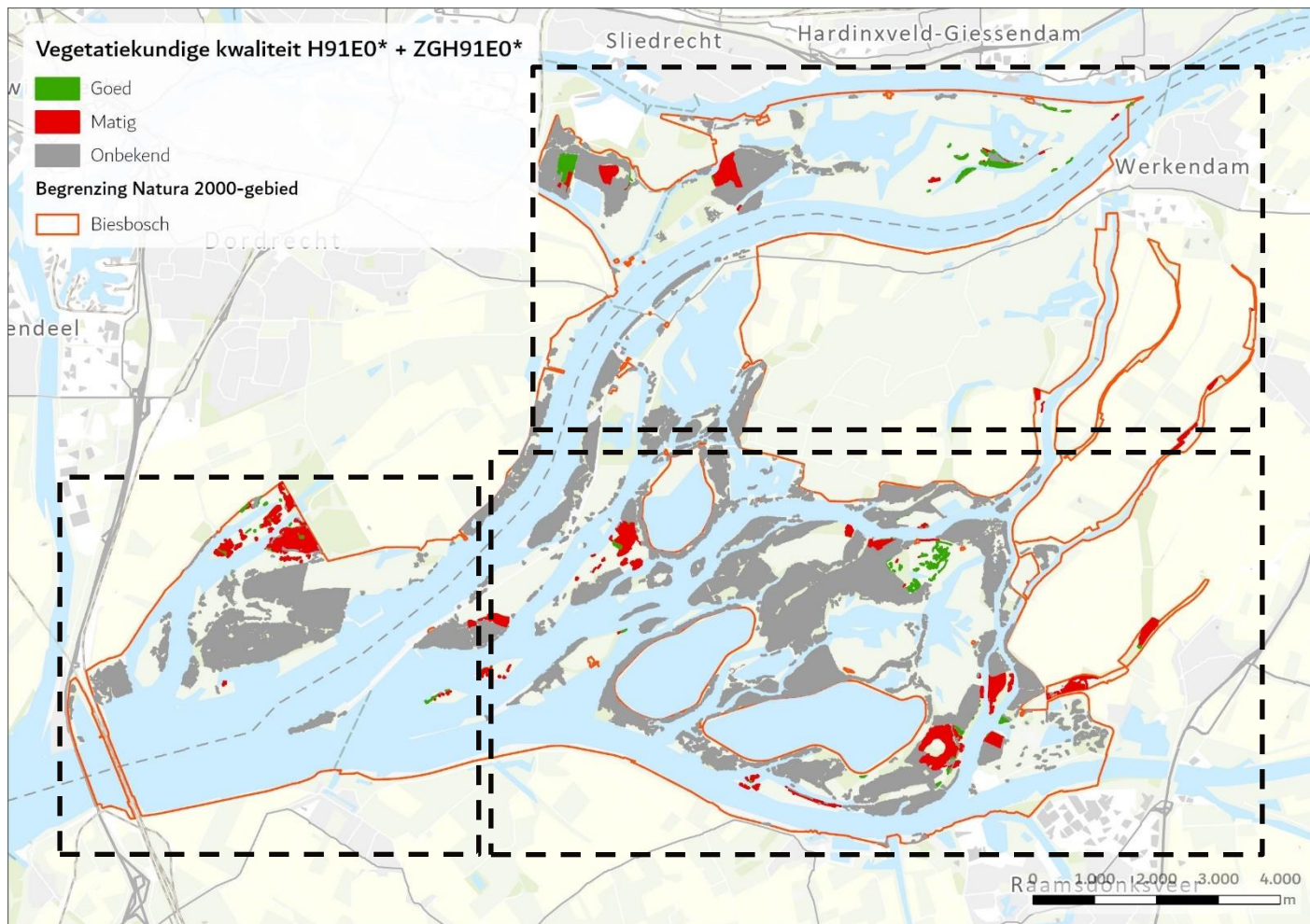
Figuur 5-25. Vegetatietypen van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoobossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch, vergroting van de Dordtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



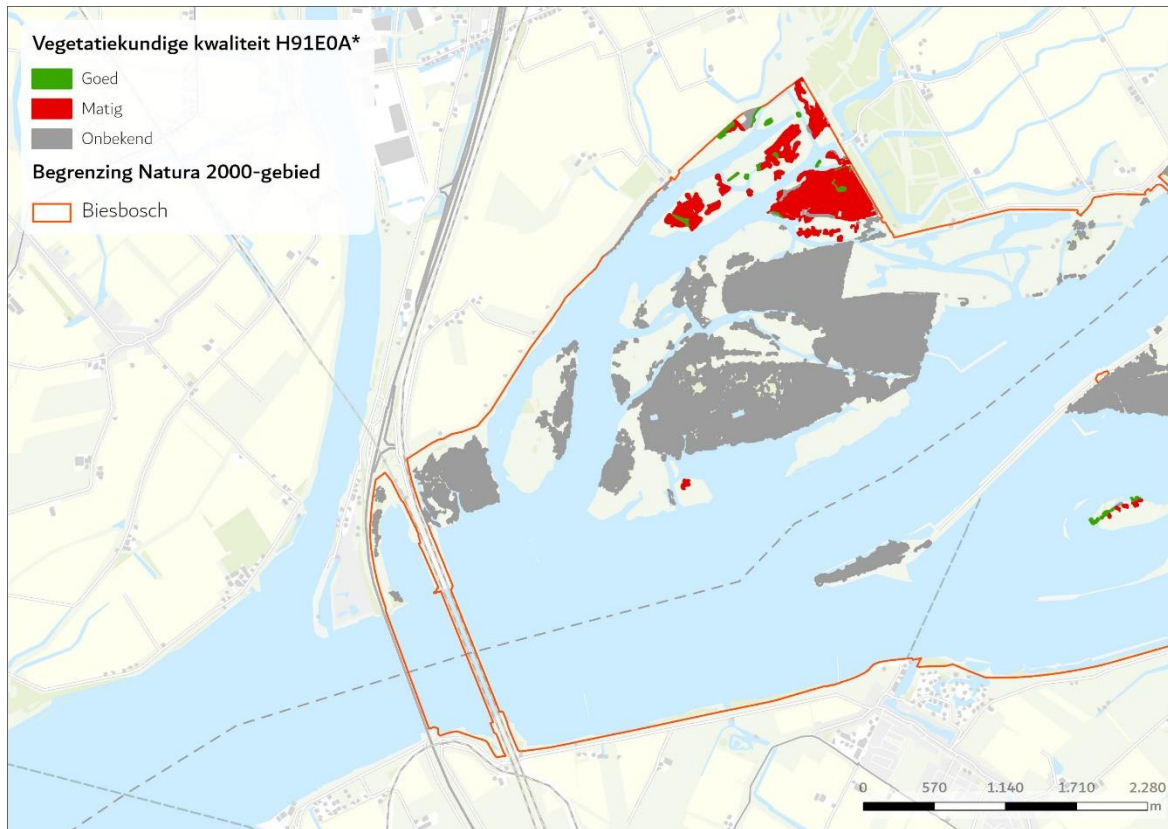
Figuur 5-26. Vegetatietypen van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoobossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch, vergroting van de Sliedrechtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



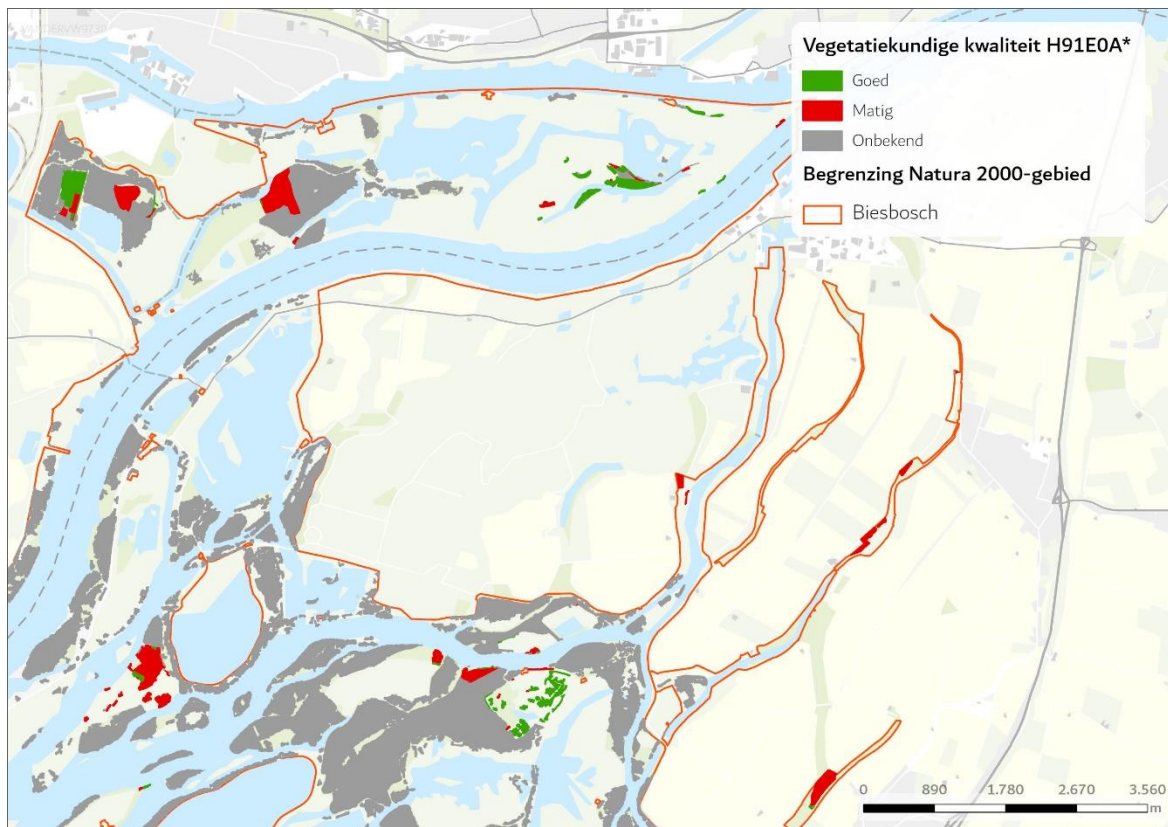
Figuur 5-27. Vegetatietypen van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutooibossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch, vergroting van de Brabantse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



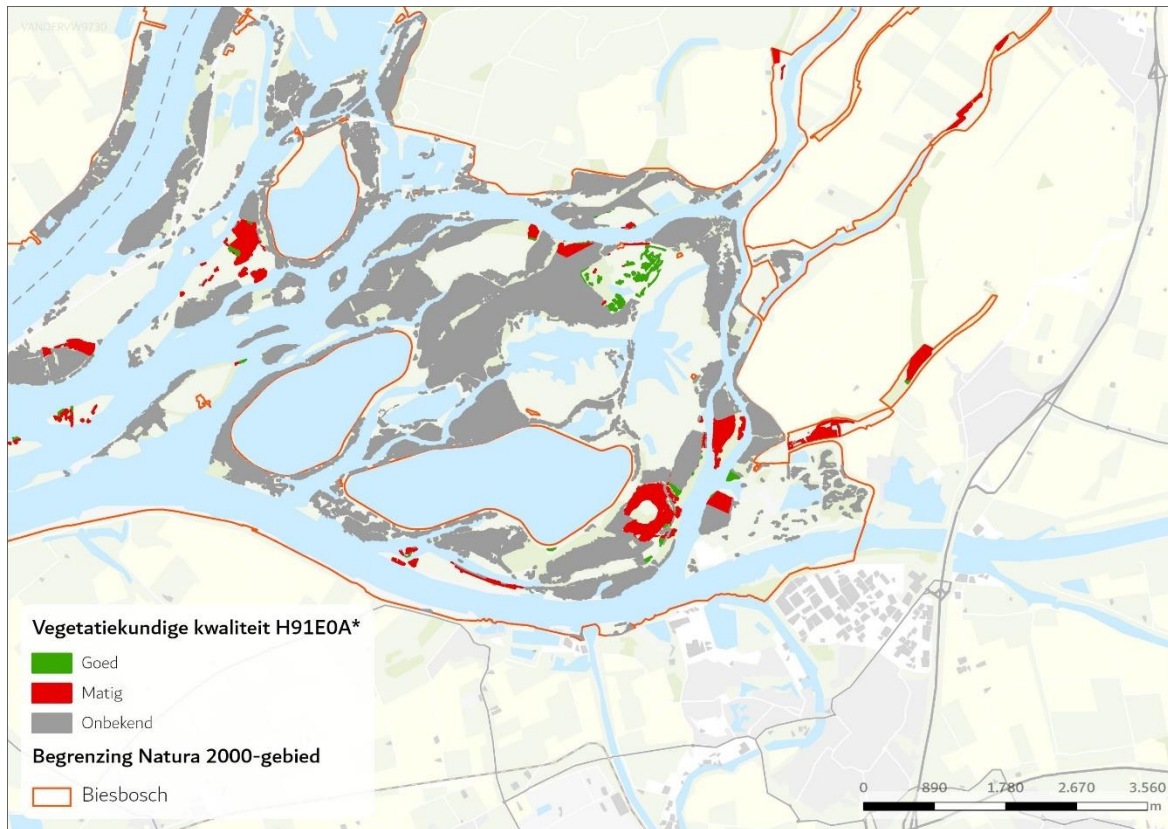
Figuur 5-28. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Voor de vergrootte versies van de omliggende gebieden, zie onderstaande figuren (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-29. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Vergroting van de Dordtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-30. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Vergroting van de Sliedrechtse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).



Figuur 5-31. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Vergroting van de Brabantse Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-42. Overzicht oppervlak (ha) van het habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Aakvlaai	0,15	5,60	25,94	0,46	31,68
Aart Eloyenbosch	0,64	0,02	0,78	44,00	1,44
Bakkerskil	0,00	3,67	6,03	0,00	9,70
Beverluisplaat	0,00	0,00	87,83	0,00	87,83
Bever en Vijf Ambachten	0,33	0,44	46,79	0,69	47,55
Bleke Kil	0,14	11,89	0,05	1,19	12,08
Bromhoek / Keetstuk	0,00	0,00	84,22	0,00	84,22
Bruine Kil	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,79	15,07	50,00	1,19	65,86
Dam van Engeland	0,00	0,00	1,70	0,00	1,70
De Kikvorsch of Otter	10,43	13,61	59,84	12,00	83,88
Deeneplaatweg	0,01	5,77	128,33	0,01	134,11
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	5,43	2,61	1,37	58,00	9,40
Fanteplaat / Zwartbolplaat	0,00	0,00	9,24	0,00	9,24
Gat van Kielen / Drooggat	0,00	0,00	1,96	0,00	1,96
Gors Keetstuk	0,00	0,00	2,28	0,00	2,28
Grote plaat	0,00	0,00	2,04	0,00	2,04
Hardenhoek & Spieringpolder	0,00	0,00	69,97	0,00	69,97
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	0,42	22,12	0,58	2,00	23,13
Huiswaard beneden / Oude kat	0,00	0,00	1,02	0,00	1,02
Huiswaard Boven	0,01	16,18	44,11	0,00	60,30

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Janusplaat / Noorderelsplaat	1,62	15,06	0,10	10,00	16,78
Jepegat en Jannezand	1,23	10,79	31,03	2,87	43,05
Jongeneele Ruigt	0,00	0,38	8,73	0,00	9,11
Kikvorschkil	0,00	0,03	0,18	0,00	0,20
Koekplaat	0,00	0,00	7,61	0,00	7,61
Kooigat en Keesjes Killeke	8,91	6,77	139,54	5,74	155,23
Kop van de Oude Wiel	0,04	0,08	0,00	36,00	0,11
Kop van 't Land	0,00	0,00	2,40	0,00	2,40
Kort- en Lang-Ambacht	0,00	0,00	3,93	0,00	3,93
Kraaiennest	0,36	0,04	0,00	90,00	0,40
Lepelaarsgat	0,00	0,37	1,11	0,00	1,48
Louw Simonswaard	0,93	0,84	0,00	53,00	1,77
Mariapolder	0,00	0,00	0,10	0,00	0,10
Merwelanden	0,00	0,00	11,40	0,00	11,40
Moerdijkbruggen	0,00	0,00	2,08	0,00	2,08
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,98	2,74	50,61	1,81	54,32
Omgeving Ottersluis	0,00	0,00	0,42	0,00	0,42
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	0,00	0,00	38,77	0,00	38,77
Otterpolder	0,00	0,00	0,09	0,00	0,09
Polder Maltha	0,00	0,00	33,90	0,00	33,90
Polder Stedelijk	0,00	0,00	8,13	0,00	8,13
Slikken aan de Tongplaat	0,00	0,00	7,85	0,00	7,85
Sneepkil / Houweningswater	0,02	0,01	0,00	67,00	0,03
Spoorslootgriend	0,00	0,00	17,76	0,00	17,76
Steurgat	0,00	1,35	4,91	0,00	6,26
Stormhoek	0,00	0,00	2,52	0,00	2,52
Stroomgat en de Plomp	1,23	25,67	127,76	0,80	154,67
Thomaswaard	2,18	0,00	0,01	100,00	2,19
Tongplaat	0,00	0,00	0,66	0,00	0,66
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	0,00	0,00	0,20	0,00	0,20
Zuiderkiel	0,00	0,00	3,03	0,00	3,03
Zuiderklip	1,32	1,50	327,60	0,40	330,42
Zuidgat	0,00	0,00	0,49	0,00	0,49
Zuid-Maartensgat	0,09	0,00	1,05	8,00	1,14
Zuidplaatje	0,00	0,00	2,10	0,00	2,10
Totaal	37,27	162,60	1460,26	2,24	1660,11

Tabel 5-43. Overzicht oppervlak (ha) van het zoekgebied van habitattype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Aakvlaai	0,00	0,00	0,66	0,00	0,66
Bevern en Vijf Ambachten	0,00	0,00	2,76	0,00	2,76
Buisjes & Catharinaplaatjes	0,00	0,00	4,63	0,00	4,63
Deeneplaatweg	0,00	0,00	4,95	0,00	4,95
Hardenhoek & Spieringpolder	0,00	0,00	0,22	0,00	0,22
Jepegat en Jannezand	0,00	0,00	4,67	0,00	4,67
Kooigat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	18,35	0,00	18,35
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	0,00	0,00	5,63	0,00	5,63

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Polder Maltha	0,00	0,00	4,02	0,00	4,02
Stroomgat en de Plomp	0,00	0,00	10,12	0,00	10,12
Zuiderklip	0,00	0,00	4,71	0,00	4,71
Totaal	0,00	0,00	60,72	0,00	60,72

Typische soorten

De Biesbosch kent elf typische soorten, zie Bijlage A, die allemaal relevant zijn voor de Biesbosch. De grote ijsvogelvlinder is sinds 1990 niet meer waargenomen in de wijde omgeving van de Biesbosch. Deze soort wordt daarom buiten beschouwing gelaten. Van de overige tien soorten zijn er negen waargenomen in de Biesbosch. Alleen tonghaarmuts is niet waargenomen in het gebied.

De bever en de grote bonte specht zijn verspreid over heel de Biesbosch waargenomen. Hoewel niet overal broedgevallen zijn vastgesteld van de grote bonte specht wordt ervan uitgegaan dat deze soort ook wijdverspreid broedt in het gebied. De bever en de bonte specht worden aan alle deelgebieden toegerekend. De kwak is een zeldzame vogel waarvan wel bekend is dat deze in het Natura 2000-gebied broedt maar niet waar. De soort wordt daarom niet aan een deelgebied toegekend.

Daarnaast zijn de bitterveldkers, vloedvedermos, vloedshedemos, zwarte populier, spatelmos binnen het habitatype waargenomen. Buiten het habitatype maar wel binnen het Natura 2000-gebied is ook groot touwtjesmos waargenomen.

Bij bovenstaande is het wel goed om te bedenken dat de gebruikte gegevens uit de NDFF komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect.

Op basis van het oppervlak van het habitatype per deelgebied is de kwaliteit van het habitatype H91E0A voor het aspect typische soorten beoordeeld als matig, zie Tabel 5-44. Het grootste oppervlak van het habitatype komt namelijk voor in de deelgebieden met matige kwaliteit voor typische soorten.

Tabel 5-44. Aantal aanwezige typische soorten van H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Aakvlaai	2 van 10	20%
Aart Eloyenbosch	2 van 10	20%
Bakkerskil	2 van 10	20%
Beversluisplaat	4 van 10	40%
Bvert en Vijf Ambachten	4 van 10	40%
Bleke Kil	2 van 10	20%
Bromhoek / Keetstuk	3 van 10	30%
Bruine Kil	2 van 10	20%
Buisjes & Catharinaplaatjes	2 van 10	20%
Dam van Engeland	2 van 10	20%
Deeneplaatweg	5 van 10	50%
De Kikvorsch of Otter	6 van 10	60%
Engelbrechts Plekske met Plattehoek	2 van 10	20%
Fanteplaat / Zwartbolplaat	2 van 10	20%
Gat van Kielen / Drooggat	2 van 10	20%
Gors Keetstuk	2 van 10	20%
Grote plaat	2 van 10	20%
Hardenhoek & Spieringpolder	2 van 10	20%
Hooge Biezenplaat/ Zwaneplaat	4 van 10	40%
Huiswaard beneden / Oude kat	3 van 10	30%
Huiswaard Boven	2 van 10	20%
Janusplaat / Noorderelsplaat	2 van 10	20%

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Jepegat en Jannezand	4 van 10	40%
Jongeneele Ruigt	2 van 10	20%
Kikvorschkil	2 van 10	20%
Koekplaat	2 van 10	20%
Kooigat en Keesjes Killeke	6 van 10	60%
Kop van de Oude Wiel	2 van 10	20%
Kop van 't Land	2 van 10	20%
Kort- en Lang-Ambacht	2 van 10	20%
Kraaiennest	2 van 10	20%
Lepelaarsgat	2 van 10	20%
Louw Simonswaard	2 van 10	20%
Mariapolder	2 van 10	20%
Merwelanden	2 van 10	20%
Moerdijkbruggen	2 van 10	20%
Noorder- en Zuidergat van de Visschen en Visschplaat	3 van 10	30%
Omgeving Ottersluis	3 van 10	30%
Oosthaven/ oeverlanden Nieuwe Merwede	5 van 10	50%
Otterpolder	2 van 10	20%
Polder Maltha	3 van 10	30%
Polder Stedelijk	2 van 10	20%
Slikken aan de Tongplaat	2 van 10	20%
Sneepkil / Houweningswater	2 van 10	20%
Spoorslootgriend	4 van 10	40%
Steurgat	2 van 10	20%
Stormhoek	2 van 10	20%
Stroomgat en de Plomp	6 van 10	60%
Thomaswaard	2 van 10	20%
Tongplaat	2 van 10	20%
Wantij tussen Spoorbrug en Kikvorschkil	2 van 10	20%
Zuiderkiel	2 van 10	20%
Zuiderklip	3 van 10	30%
Zuidgat	2 van 10	20%
Zuid-Maartensgat	2 van 10	20%
Zuidplaatje	2 van 10	20%
Totaal	9 van de 10	

Abiotiek

In Tabel 5-45 Tabel 5-45 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 zachthoutoibossen. 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 Bijlage B). 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 in de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch indiceren matig droge tot vochtige omstandigheden verspreid door het habitatype. Van de Brabantse Biesbosch zijn geen Iteratio berekeningen beschikbaar. 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 5-45. Overzicht abiotische eisen van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008f)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?	Beschrijving
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 5-45.

De kwaliteit van het habitatype op het aspect abiotische eisen wordt beoordeeld als onbekend.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-46 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 1660 ha en het habitatype ligt in grote aaneengesloten delen. De functionele omvang wordt daarmee behaald.

Tabel 5-46. Overzicht eisen structuur en functie van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen met zachthoutoibossen en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan

Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008f)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?	Opmerkingen
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 5-46, wordt de kwaliteit van het habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen subtype zachthoutoibossen op het aspect structuur en functie beoordeeld als 'onbekend'.

5.2.9 H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen

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

5.2.9.1 Beschrijving habitatype

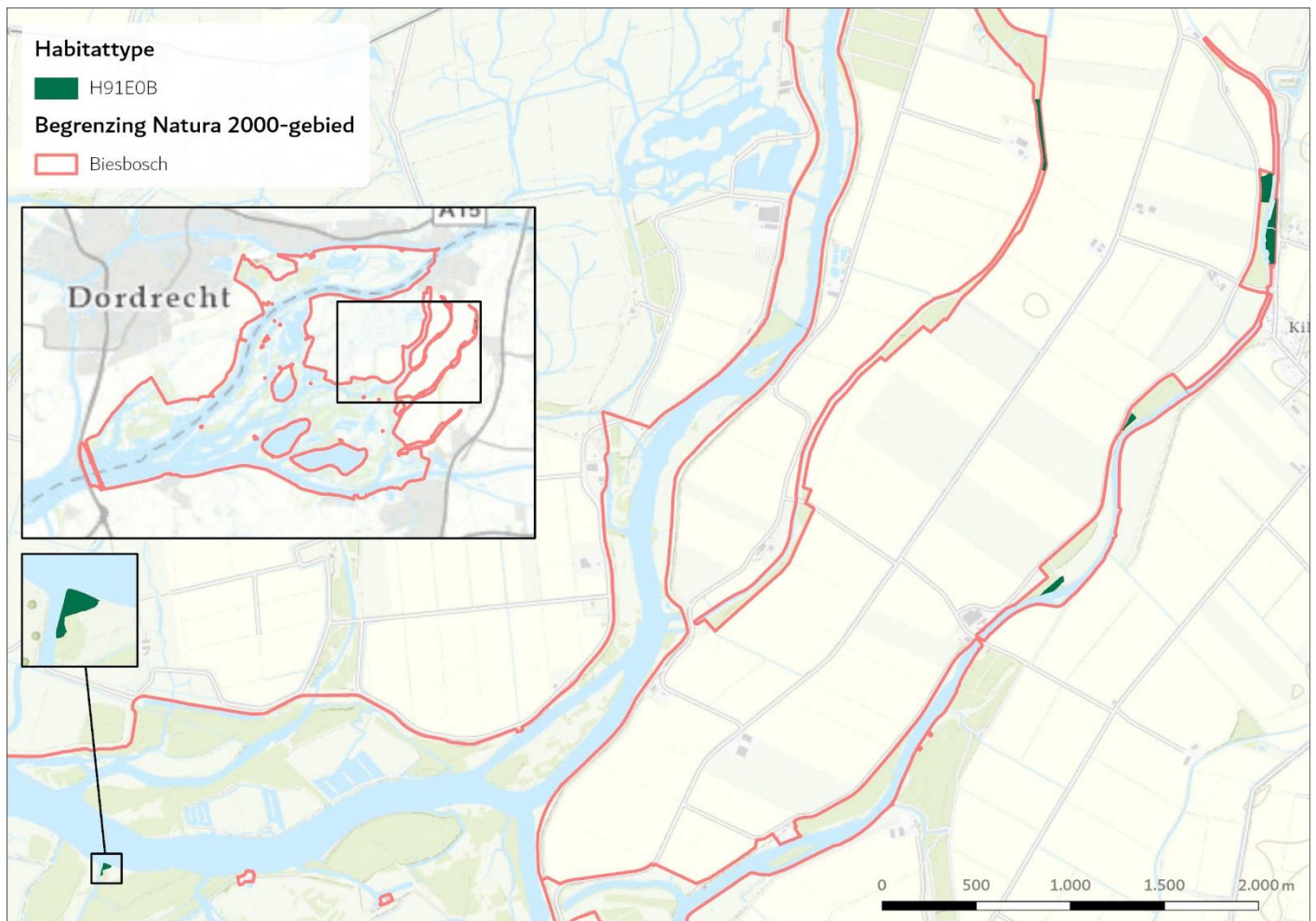
De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van het habitatype (Ministerie LNV, 2008f): *“Dit habitatype omvat bossen die groeien op beek- of rivierafzettingen (van het zogenoemde alluvium of alluviaal) en die direct of indirect onder invloed staan van beek- of rivierwater. De verschijningsvorm 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. [...] De kleiige, hoge delen van de uiterwaarden zijn van nature de standplaatsen van het hardhoutoibos, waarin gewone es domineert. In de uiterwaarden is dit bos momenteel alleen nog in gedegradeerde vorm aanwezig, als populierenaanplant. Dit tweede type van alluviaal bos, het vochtige hardhoutoibos, komt in ons land ook voor op landgoederen en als essenhakhout (o.a. langs de Waal, Kromme Rijn en Vecht). Die bossen staan echter alleen nog indirect onder invloed van de rivier (door stijging van grondwater tijdens rivierhoogwater).”*

5.2.9.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. habitatype

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) zijn genomen of nog gepland zijn.

5.2.9.3 Oppervlakte en verspreiding

Het habitatype ligt in het Natura 2000-gebied langs de Bruine Kil en Bakkerskil en is voor een klein stukje gekarteerd op de polder Doolhof in het deelgebied Kooigat en Keesjes Killeke, zie Figuur 5-32. De totale oppervlakte volgens de meest recente T0-habitatypenkaart (versie 2021) is 3,04 ha, zie Tabel 5-47. Het bos bij de Bakkerskil is aangeplant (RVO, 2017). Omdat er nog geen nieuwe T1-habitatypenkaart beschikbaar is kan geen trend worden bepaald. De ontwikkeling van de kwaliteit van het huidige hardhoutoibos is onbekend, maar vermoedelijk beperkt.



Figuur 5-32 .Verspreiding van het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen in het Natura 2000-gebied Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart [2021]).

Tabel 5-47. Ontwikkeling van de oppervlakte van het habitatype H91E0B. (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

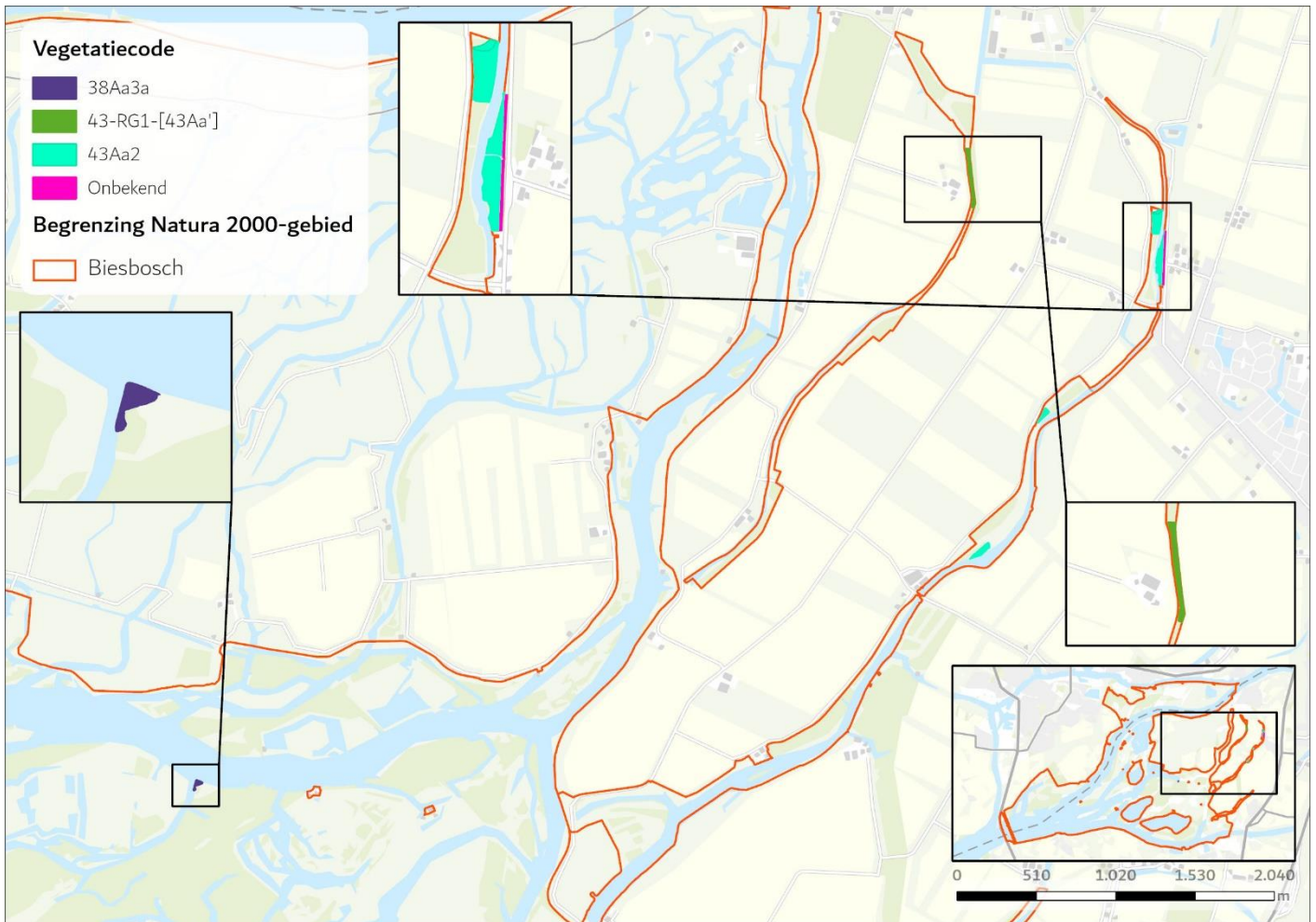
Deelgebied	T0-kaart [ha]	Trend [ha] of kwalitatief
Bakkerskil	2,25	Onbekend
Bruine Kil	0,64	
Kooigat en Keesjes Killeke	0,16	
Totaal	3,04	

5.2.9.4 Kwaliteit

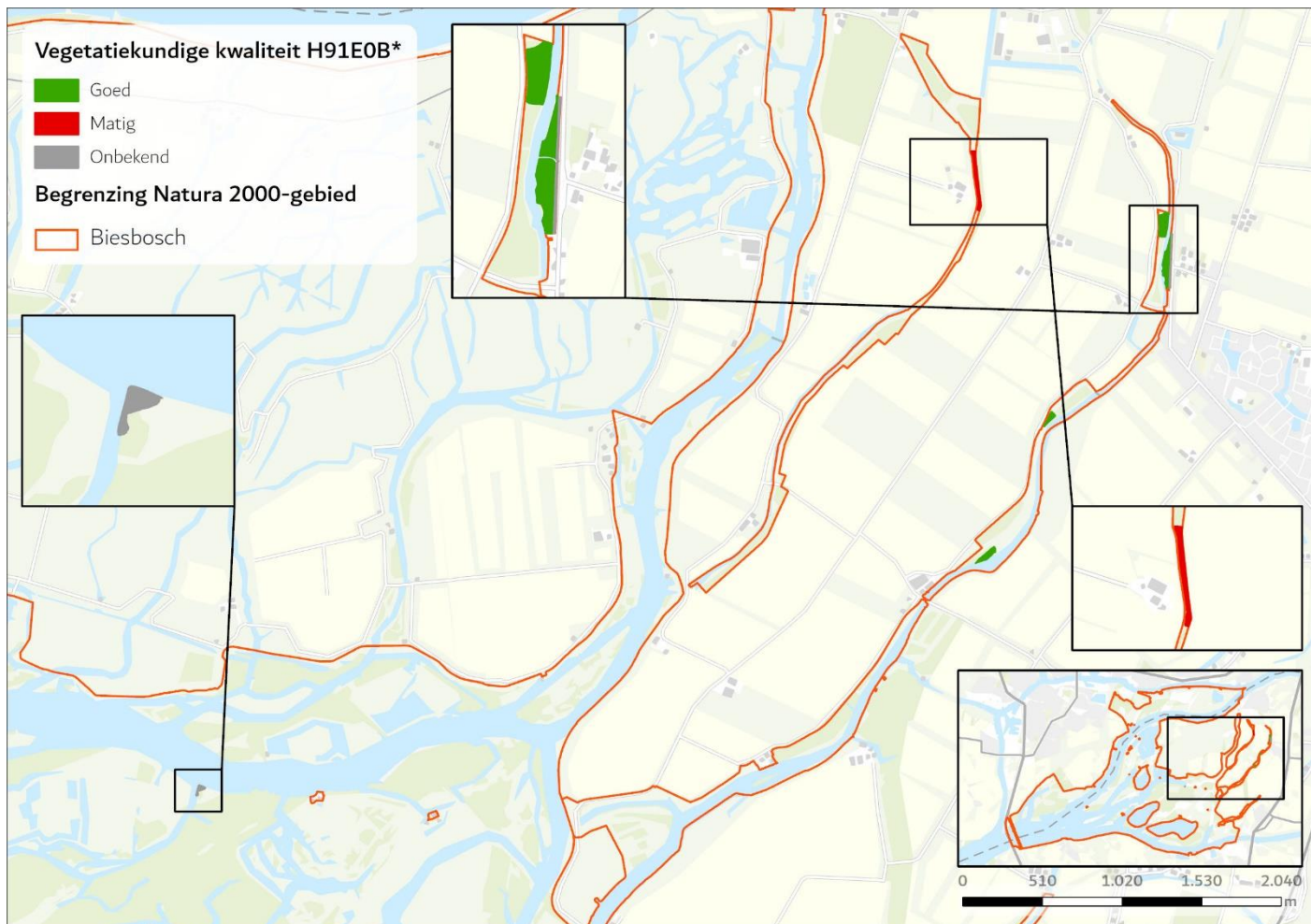
Vegetatie

Voor het subtype essen-iepenbos zijn twee vegetatietypen die kwalificeren voor het habitatype. Dat zijn Essen-iepenbos (43Aa2) en Rompgemeenschap met fluitenkruid van het Onderverbond der Iepenrijke Eiken-Essenbossen (43-RG1-[43Aa]). Beide vegetatietypen komen voor in de Biesbosch, zie Figuur 5-33. Waarbij Essen-iepenbos met het grootste oppervlak voorkomt en kenmerkend is voor een goede kwaliteit, zie Figuur 5-34. Ook is het vegetatietype Veldkers-oobos (subassociatie met Fluitenkruid) (38Aa3a) toegerekend tot het habitatype. Dit vegetatietype is echter kenmerkend voor het subtype zachthoutoobos H91E0A en niet voor subtype essen-iepenbos H91E0B.

De kwaliteit van het habitatype op het aspect vegetatie wordt beoordeeld als 'goed', zie Tabel 5-48.



Figuur 5-33. Vegetatietypen van het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen subtype essen-iepenbos in het Natura 2000-gebied Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, habitatypenkaart [versie 2021])



Figuur 5-34. Vegetatiekundige kwaliteit van het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen subtype essen-iepenbos in het Natura 2000-gebied Biesbosch (bron: Provincie Noord-Brabant, habitattypenkaart [versie 2021])

Tabel 5-48. Overzicht oppervlak (ha) van het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen – essen- iepenbossen per deelgebied met bepaalde vegetatiekundige kwaliteit volgens (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Deelgebied	Goed [ha]	Matig [ha]	Onbekend [ha]	% Goed [%]	Totaal [ha]
Bakkerskil	2,12	0,00	0,13	94,34	2,25
Bruine Kil	0,00	0,64	0,00	0,00	0,64
Kooggat en Keesjes Killeke	0,00	0,00	0,16	0,00	0,16
Totaal	2,12	0,64	0,29	69,61	3,05

Typische soorten

Het habitatype Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbossen kent zeven typische soorten, zie Bijlage A. De Biesbosch valt binnen het landelijk verspreidingsgebied van 6 soorten. De grote ijsvogelvlinder is na 1990 niet meer waargenomen in de omgeving van de Biesbosch. Deze soort is niet meegenomen in de analyse.

In het gehele gebied zijn alle zes typische soorten waargenomen. Van het groot touwtjesmos is één waarneming bekend binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied maar ver buiten het habitatype. Ook bloedzuring en spatelmos zijn wel waargenomen binnen het gebied maar niet binnen het habitatype. De grote bonte specht, matkop en nachtegaal komen wijdverspreid voor in het hele Natura 2000-gebied.

In Tabel 5-3 is het aantal typische soorten voor alle deelgebieden met habitatype H91E0B gegeven. Bij bovenstaande is het wel goed om te bedenken dat de gebruikte gegevens uit de NDFP komen en dat mogelijk sprake is van een waarnemerseffect. De kwaliteit van het habitatype H91E0B voor het aspect typische soorten wordt beoordeeld als matig, zie Tabel 5-49.

Tabel 5-49. Aantal aanwezige typische soorten van H91E0B Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbossen in 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 waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (bijv. baltsen, territoriaal gedrag, broedend etc.), zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen met broed-indicerend gedrag). Niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen opgenomen als deze zijn waargenomen binnen het habitatype.

Deelgebied	Aantal soorten aanwezig binnen habitatype	Percentage
Bakkerskil	3 van 6	50%
Bruine Kil	3 van 6	50%
Koogat en Keesjes Killeke	3 van 6	50%
Hele gebied	6 van 6 soorten	

Abiotiek

In Tabel 5-50 is een opsomming opgenomen van de abiotische eisen waaraan de omgeving moet voldoen om geschikt te zijn voor een goede ontwikkeling van het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen subtype essen-iepenbossen. Het habitatype ligt langs de Bakkerskil en Bruine Kil relatief hoog in het landschap en valt daarmee in een zone die nooit overstroomd. De locatie op de polder Doolhof ligt een stuk lager en valt daarmee binnen een zone die incidenteel overstroomd. Daarmee wordt er voldaan aan de eisen voor de mate van overstroming. Delen die incidenteel overstromen liggen doorgaans lager en zijn daardoor over het algemeen vochtiger. Echter meetgegevens ontbreken van het vochtgehalte, eveneens van de zuurgraad en voedselrijkdom.

Tabel 5-50. Overzicht abiotische eisen van het habitatype H91E0B Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbos en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

Abiotisch kenmerk	Abiotische eisen (Ministerie LNV, 2008f)	Wordt voldaan aan het abiotisch kenmerk?
Zuurgraad	Basisch tot zwak zuur (tolereert matig zuur)	Onbekend
Vochttoestand	Vocht (tolereert zeer vochtig en matig droog)	Onbekend
Zoutgehalte	Zeer zoet (tolereert matig zoet)	Ja
Voedselrijkdom	Matig voedselrijk tot zeer voedselrijk	Onbekend
Overstromingstolerantie	Incidenteel tot niet (tolereert regelmatig)	Ja

Te veel gegevens over de abiotische situatie ontbreken om een beoordeling te kunnen maken van de kwaliteit.

Overige kenmerken van goede structuur en functie

In Tabel 5-51 is een samenvatting opgenomen van de eisen van structuur en functie voor habitatype H91E0AB Vochtige alluviale bossen subtype essen- iepenbos. Zoals in voorgaande paragraaf wordt beschreven wordt het habitatype incidenteel tot nooit overstroomd. Daarmee wordt er voldaan aan de abiotische eis van overstroomingstolerantie. 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.

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 totaal oppervlak is 3 ha en het habitatype ligt niet aaneengesloten delen. De functionele omvang wordt daarmee niet behaald.

Tabel 5-51. Overzicht eisen structuur en functie van het habitattype H91E0B Vochtige alluviale bossen met essen-iepenbos en in hoeverre daar in het Natura 2000-gebied de Biesbosch aan wordt voldaan.

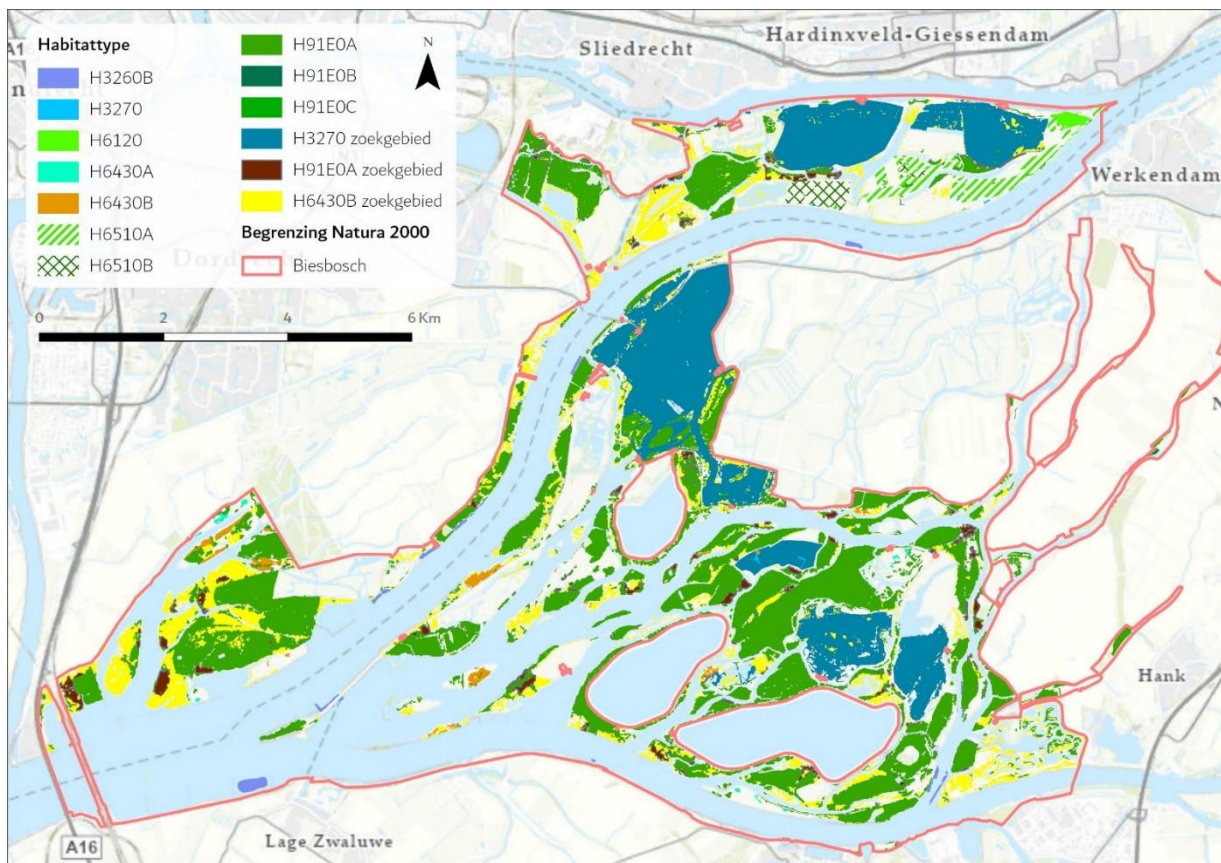
Eisen structuur en functie (Ministerie LNV, 2008f)	Wordt voldaan aan de eisen van structuur en functie?	Opmerkingen
Periodieke overstroming met rivier- of beekwater	Ja	Sommige delen liggen te hoog om periodiek te overstromen met rivierwater. Maar volgens het profieldocument is dat kenmerkend voor het subtype essen- iepenbos.
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	
Gevarieerde bosstructuur en gemengde soortensamenstelling	Onbekend	
Optimale functionele omvang: vanaf tientallen hectares	Nee	

Van de eisen van de structuur en functie ontbreken veel gegevens een beoordeling van de kwaliteit van het habitattype op dit aspect kan daarom niet worden gegeven.

5.2.10 Samenvatting habitattypen

Oppervlakte

Van de Biesbosch is alleen de T0 kaart beschikbaar. De oppervlaktes van de habitattypen zijn op basis van deze kaart berekend. In Tabel 5-52 zijn de oppervlaktes van de habitattypen opgenomen. Door het ontbreken van de T1 kaart is er geen trend te berekenen.



Figuur 5-35. Habitattypenkaart met habitattypen Biesbosch (Bron: Provincie Noord-Brabant [versie 2021]).

Tabel 5-52. Ontwikkeling van het oppervlak van de habitattypen in Biesbosch en de opgave.

Habitattype	Gekarteerd	Meest recente kartering [ha]	Uitbreidingsopgave?	Knelpunten (ook voor kwaliteit)
H3260B	Gekarteerd	22,47	Nee (trend is waarschijnlijk positief maar ook knelpunten voor afname)	Delen vallen deels droog Versnipperd
H3270	Gekarteerd	1,38	Ja (trend is waarschijnlijk positief niet bekend of dit voldoende is)	Beperkte rivierdynamiek Versnipperd
	Zoekgebied	1001,07		
H6120	Gekarteerd	10,55	Ja (trend is niet bekend)	Afname zandafzetting Beperkte rivierdynamiek Versnipperd (delen) Te hoge voedselrijkdom
H6430A	Gekarteerd	3,72	Nee (trend is waarschijnlijk stabiel)	Versnipperd Opkomst van de reuzenbalsemien
H6430B	Gekarteerd	24,43	Ja (trend is niet bekend)	Versnipperd (delen) Afname overstromingsdynamiek Opkomst van de reuzenbalsemien
	Zoekgebied	591,72		
H6510A	Gekarteerd	81,72	Ja (trend is niet bekend)	Onbekend (veel leemtes in kennis)
H6510B	Gekarteerd	39,33	Ja (trend is niet bekend)	Toegenomen verdroging Lokaal onvoldoende beheer
H91E0A	Gekarteerd	1660,11	Ja (trend is waarschijnlijk negatief)	Verruiging Opkomst reuzenbalsemien Afname overstromingsdynamiek
	Zoekgebied	113,28		
H91E0B	Gekarteerd	3,04	Ja (toename is waarschijnlijk te beperkt)	Versnipperd

Kwaliteit

Op basis van de analyses in voorgaande paragrafen is bepaald wat de algemene kwaliteit is van de vier kwaliteitsparameters per habitattype. In Tabel 5-53 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 zachthoutoobossen (bijna) geen vegetatietypen zijn opgenomen. 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 5-53. Overzicht van de kwaliteitsaspecten per habitattype in Biesbosch: groen=goed, oranje = matig, rood=slecht en grijs = 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	Kwaliteitsparameters [%]															
	Vegetatie				Typische soorten				Abiotische randvoorwaarden				Structuur en functie			
	Goed	Matig	Slecht	Onb.	Goed	Matig	Slecht	Goed	Matig	Slecht	Onb.	Goed	Matig	Slecht	Onb.	
H3260B				100	4	91	5	75	25			66		33		
H2370	42	58					100	60	40				40	20	40	
H6120	100					96	4	60		20	20	38	13		50	
H6430A				100		36	64	80			20			50	50	
H6430B				100			100	100					50		50	
H6510A	100					99	1	40		20	40	50			50	
H6510B	100				89	11	0,2	40		20	40	50			50	
H91E0A	2	10		88	24	54	22	40			60	33	17	17	33	
H91E0B	75	21		4		100		40			60	29		29	43	

5.3 Huidige situatie en trend Habitatrictlijnsoorten: trekvissen

5.3.1 H1095 Zeeprik

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

5.3.1.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (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.*”

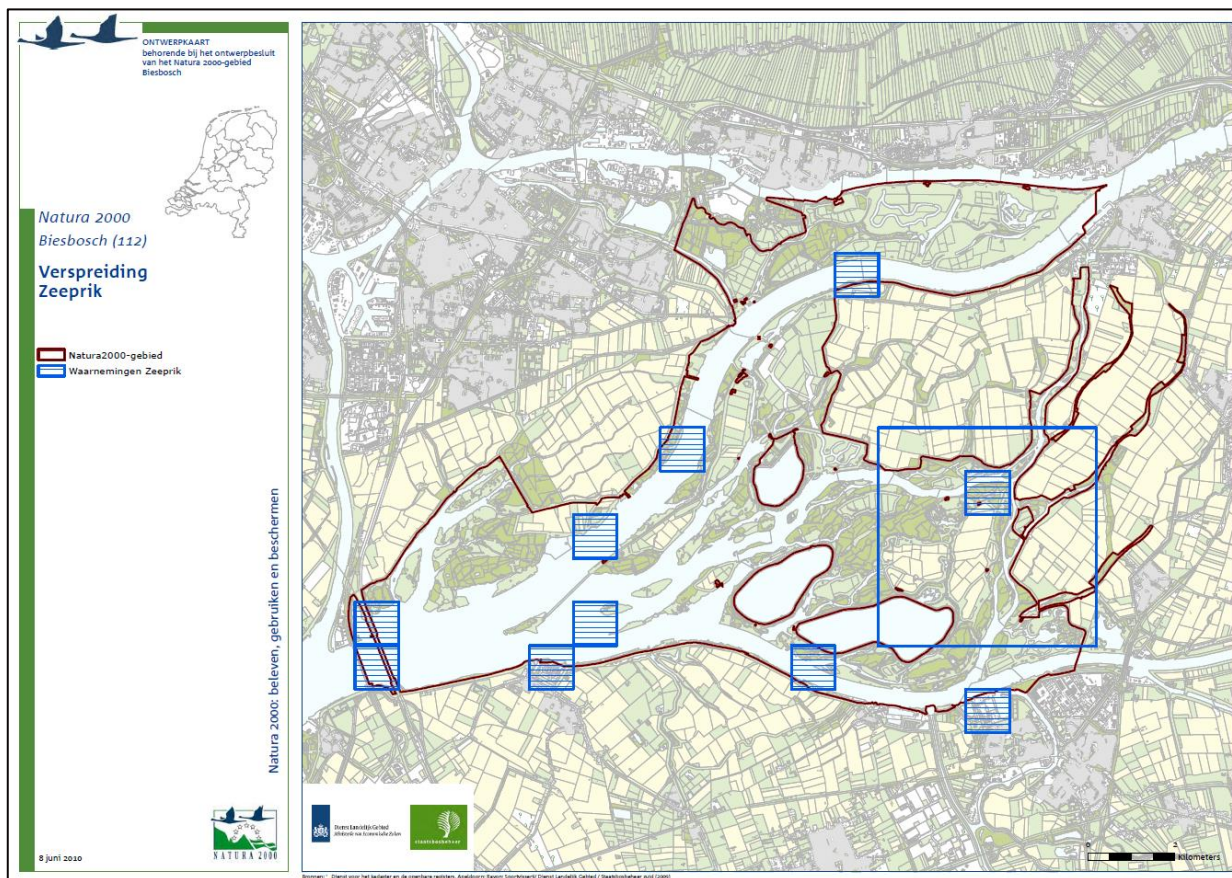
5.3.1.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de zeeprik.

5.3.1.3 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 5-36 is de verspreiding van de zeeprik weergegeven, deze informatie komt uit het beheerplan en is meer dan 10 jaar oud. In de NDFF is voor de periode 01-01-2012 t/m 03-06-2022⁵ slechts één waarneming opgenomen in het meest noordelijke deel van de Brabantse Biesbosch. Voor deze natuurdoelanalyse wordt ervan uitgegaan dat de zeeprik 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 populatieontwikkeling (RVO, 2017).

⁵ NDFF geraadpleegd op 03-06-2022.



Figuur 5-36. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort Zeeprík H1095 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van Zeeprík (RVO,2017).

5.3.2 H1102 Elft

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

5.3.2.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (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.”

5.3.2.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de elft.

5.3.2.3 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 01-01-2012 t/m 03-06-2022⁶ geen waarnemingen opgenomen. In de vispassages Ivesheim en Gambenheim in Duitsland wordt de soort regelmatig aangetroffen met toenemende aantallen (WFBW, 2022). Deze individuen zijn allemaal via

⁶ NDFF geraadpleegd op 03-06-2022.

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).

5.3.3 H1103 Fint

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

5.3.3.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (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).”*

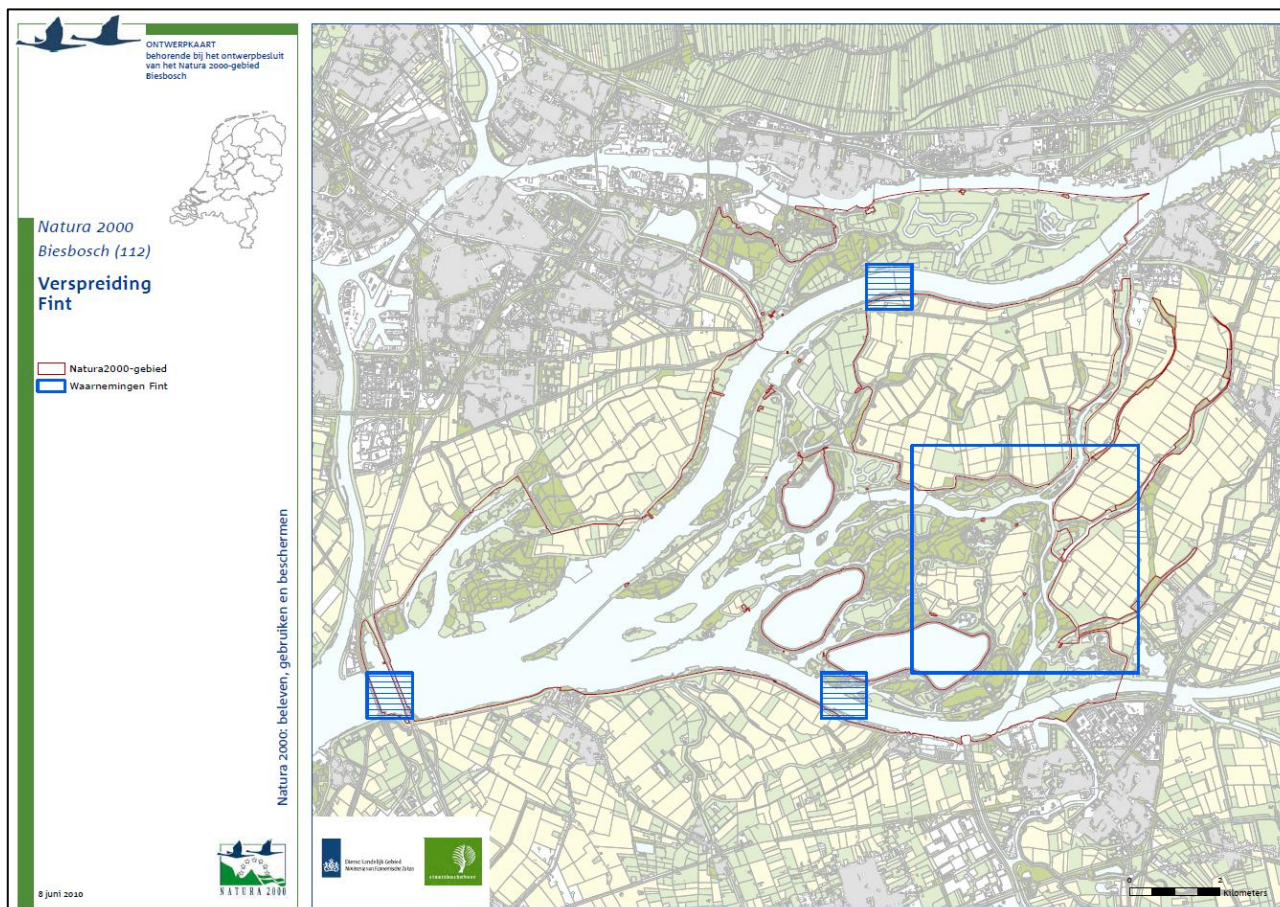
5.3.3.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de fint zijn genomen of nog gepland zijn.

5.3.3.3 Voorkomen en verspreiding

De fint was uitgestorven, maar in het beheerplan is opgenomen dat de soort weer is waargenomen, zie ook Figuur 5-37 (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2012 t/m 03-06-2022⁷ geen waarnemingen opgenomen. Tijdens het eDNA 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 eDNA kan geen aantal worden vastgesteld maar wel de aanwezigheid van de soort. De afwezigheid van de fint op de verder stroomopwaarts gelegen locaties binnen de 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 Haringvlietsluizen. 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 trekvissen, 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).

⁷ NDFF geraadpleegd op 03-06-2022.



Figuur 5-37. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort Fint H1103 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van Fint (RVO,2017).

5.3.4 H1106 Zalm

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

5.3.4.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (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.”

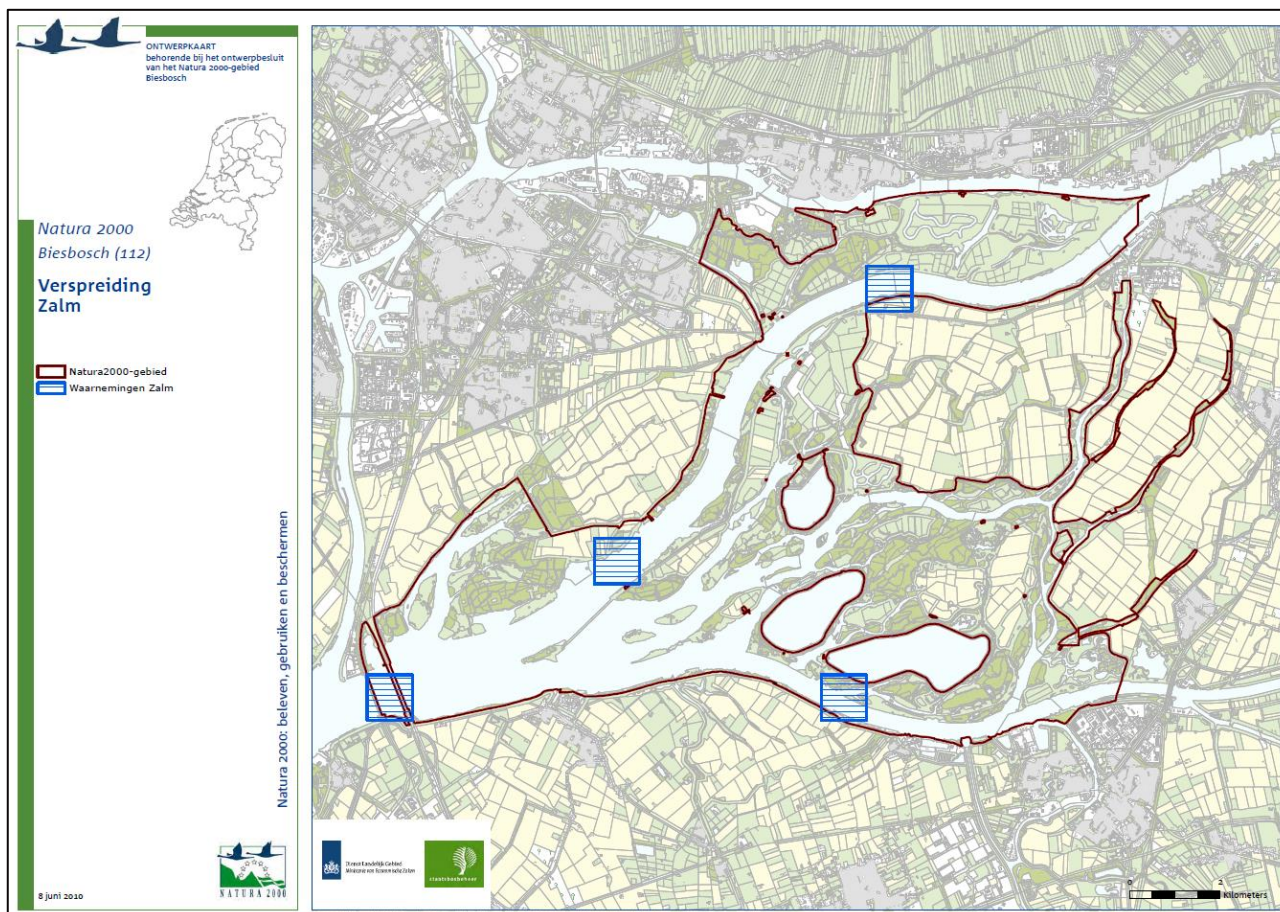
5.3.4.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de zalm.

5.3.4.3 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 5-38 (RVO, 2017). In de NDFP zijn voor de

periode 01-01-2011 t/m 03-06-2022⁸ 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 is daardoor voor een deel te verklaren door oorzaken op zee. Het sluiten van de Haringvlietsluizen heeft vermoedelijk slechts beperkt bijgedragen aan het afnemen van de soort in de Biesbosch (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 5-38. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort Zalm H1106 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van Zalm (RVO, 2017).

5.3.5 Omvang en kwaliteit leefgebied

De Biesbosch heeft voor de zeeprink, elft, fint en zalm vooral een functie als doortrekgebied. Voor de zeeprink, elft en fint zijn daarnaast geschikte opgroelocaties aanwezig, zie Tabel 5-54. Alle wateren in het gebied die in verbinding staan met de rivieren vormen leefgebied voor de trekvis, zie Figuur 5-39. Hieronder wordt de omvang en kwaliteit van de Biesbosch als leefgebied voor trekvis nader toegelicht.

Voor trekvis is met name de goede doorgang van de trekroute van belang. Dit betekent dat er goede verbinding moet zijn tussen de zee en het binnenlandse rivierengebied. De trekvis leven hun volwassen leven op zee en trekken vervolgens landinwaarts de rivieren op om te paaien en om op te groeien. Voor een goede verbinding is de afwezigheid van sluis dus van belang. Door het invoeren van het kierbesluit staat de Biesbosch weer in directe verbinding met de zee, maar doordat de Haringvlietsluizen op een kier staan worden de trekvis nog steeds belemmerd in een vrije doorgang. Daarnaast worden in de praktijk worden veel visen weggevangen door de beroepsvisserij. Veel verschillende soorten trekvis worden bijgevangen door beroepsvissers aan de buitenzijde

⁸ NDFF geraadpleegd op 03-06-2022.

van de Haringvlietsluizen. De meeste trekvissen worden gevangen door hokfuisen, gevolgd door standwant en zegen (van Rijssel & Winter, 2021).

De Biesbosch vervult een beperkte rol als paai en opgroeigebied voor trekvissen. De zalm paait en groeit op in snelstromende bergbeken met kiezels, welke niet (meer) aanwezig zijn in Nederland. Voor de zalm heeft de Biesbosch uitsluitend een functie als doortrekgebied. Ook voor de zeeprink en elft zijn geen geschikte omstandigheden aanwezig als paaigebied. Wel is er geschikt leefgebied aanwezig om te voldoen als opgroeigebied, zie Tabel 5-54.

Met name de waterkwaliteit en stroming moeten voldoende zijn om te voldoen als paaigrond. Trekvissen maken vooral gebruik van paaigronden langs de Maas en Rijn die verder in het binnenland zijn gelegen (fint mogelijk uitgezonderd). De kwaliteit van de Biesbosch als paaigebied is goed (RVO, 2017):

- De waterkwaliteit is verbeterd en vormt geen belemmering voor populatiegroei.
- De uitwisselingsmogelijkheden met zee zijn vergroot door gewijzigd beheer van het Haringvlietsluizen.
- Recente aantakkingen van natuurontwikkelingsgebieden in de Biesbosch zijn stroomsnelheden verbeterd, waardoor de functie als doortrekgebied stroomminnende 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.

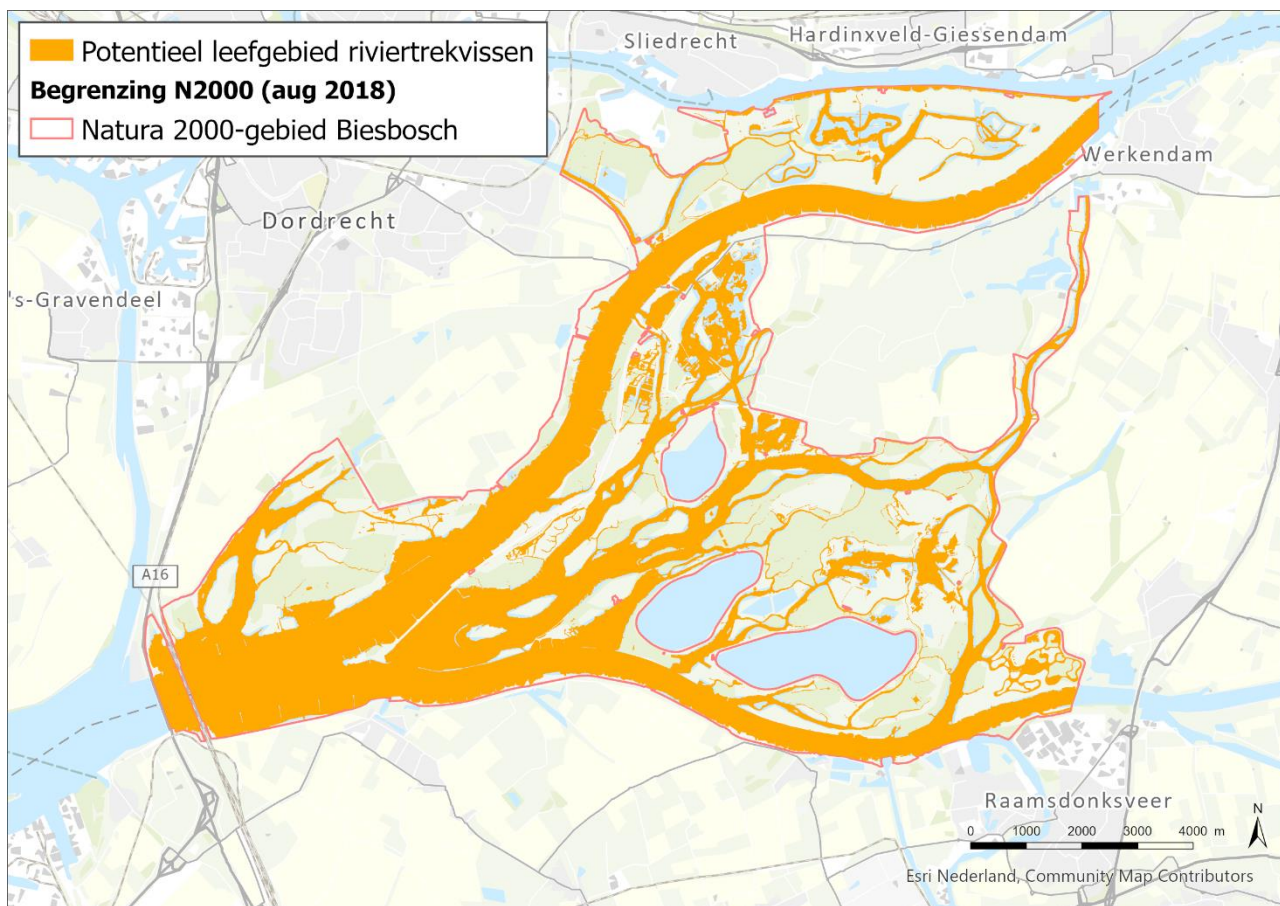
Uit onderzoek van RAVON (2021) blijkt dat de Biesbosch toereikend habitat biedt voor de opgroei van de fint. In de Biesbosch in ondiep zandsubstraat aanwezig, het doorzicht van het water was hoog, water temperatuur gunstig en ook het zoutgehalte viel binnen de waarden waarbinnen de larven opgroeien.

Knelpunten voor trekvissen liggen voornamelijk bij de beroepsvisserij in het gebied. Voor de visserij is nog geen duidelijke regelgeving waardoor er van oever tot oever gevist kan worden in het gebied. Buiten het Natura 2000-gebied liggen knelpunten in de vorm van sluisen (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 Haringvlietsluis ervoor dat de getijdendynamiek in de Biesbosch beperkt blijft. Het kierbesluit heeft weinig invloed gehad op het vergroten van het getij en zal waarschijnlijk geen invloed hebben op 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).

Tabel 5-54. Aanwezigheid kenmerken leefgebied zeeprink, elft, fint en zalm.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008g,i,j,k)	Functie	Soort	Aanwezig	Opmerkingen
Aanwezigheid rivieren	Algemeen	Zeeprink, Elft, Fint, Zalm	Ja	
Verbinding met de zee	Algemeen	Zeeprink, Elft, Fint, Zalm	Ja	Verbinding is aanwezig maar beperkt omdat de Haringvlietsluizen op een kier staan en niet volledig open zijn.
Getijdenslag	Opgroeigebied	Fint	Ja	Beperkt
Stenige grindrijke bodem	Paaigebied	Zeeprink	Nee	De Biesbosch biedt opgroeigebied.
Slibrijke plaatsen	Opgroeigebied	Zeeprink	Ja	Eigenlijk niet mogelijk dat het gebied zowel een functie als paai- en opgroeigebied heeft.
Ondiep water boven zandplaten in (net) zoete deel getijdengebied	Paaigebied	Fint	Ja	
Zandige bodems en niet zout water	Opgroeigebied	Fint	Ja	
Estuaria in zoetwatergetijdengebied	Opgroeigebied	Elft	Ja	
Snelstromende bergbeken met kiezelbodem	Paaigebied en opgroeigebied	Zalm	Nee	Deze functies zijn niet (meer) aanwezig in Nederland. De Zalm gebruikt de Biesbosch alleen als doortrekgebied.
Aanwezigheid detritus en benthos	Voedsel	Zeeprink	Ja	
Aanwezigheid plankton	Voedsel	Elft, Fint	Ja	



Figuur 5-39. Leefgebiedenkaart van trekvis (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).

5.4 Huidige situatie en trend Habitatrictlijnsoorten: overige soorten

5.4.1 H1134 Bittervoorn

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

5.4.1.1 Beschrijving soort

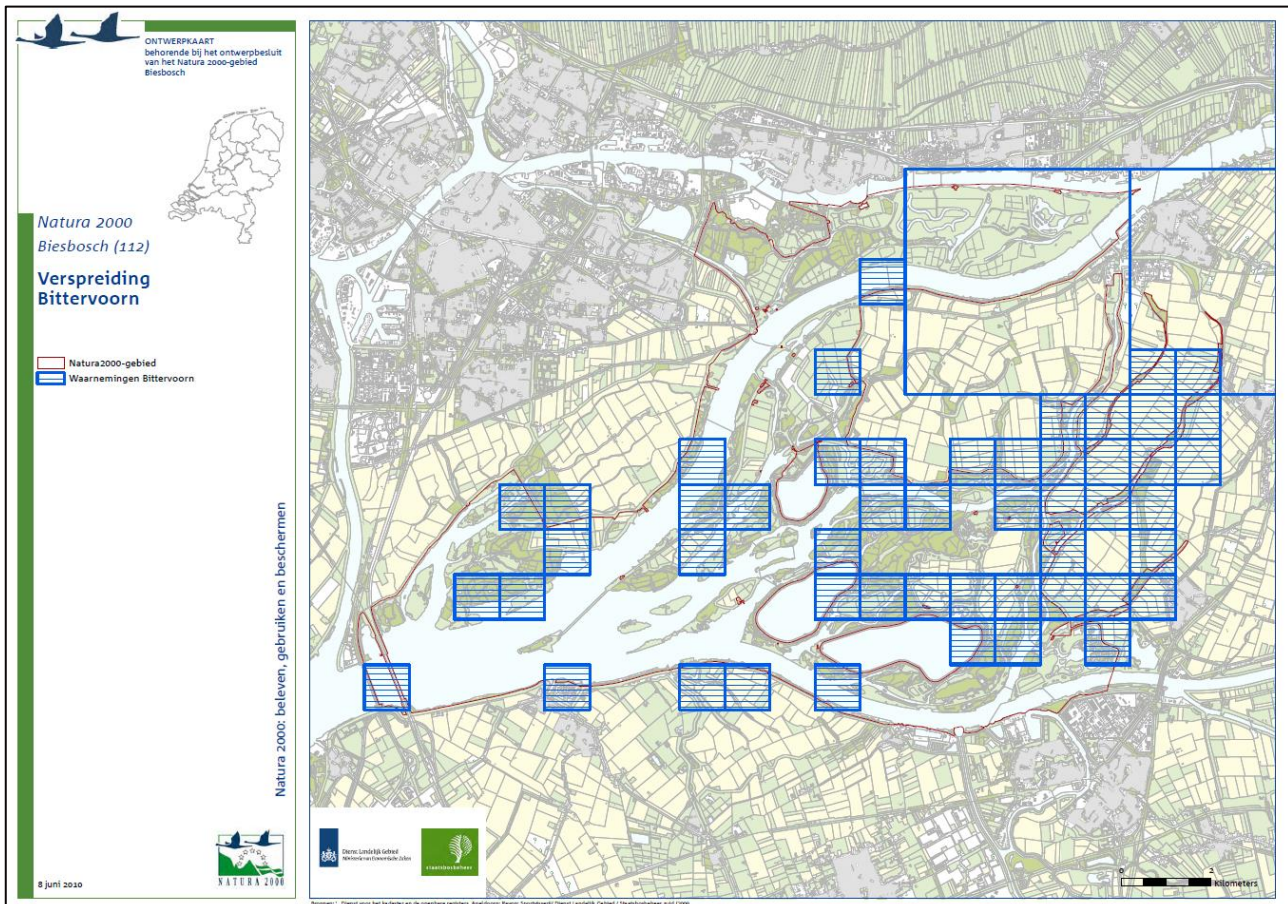
De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (Ministerie LNV, 2008): “De Bittervoorn is met een lengte van gemiddeld 5 tot 8 cm een kleine vis uit de familie van de karperachtigen. In Europa betreft het de ondersoort *R. s. amarus*. De dieren bezitten een kort, gedrongen, zilverkleurig 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”.

5.4.1.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de bittervoorn zijn genomen of nog gepland zijn.

5.4.1.3 Voorkomen en verspreiding

De bittervoorn komt voor in het killensysteem van de Dordtse Biesbosch en verspreid door de Brabantse Biesbosch, zie Figuur 5-40 (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2012 t/m 03-06-2022⁹ 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 5-40. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort bittervoorn H1134 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van bittervoorn (RVO, 2017).

5.4.1.4 Kwaliteit leefgebied

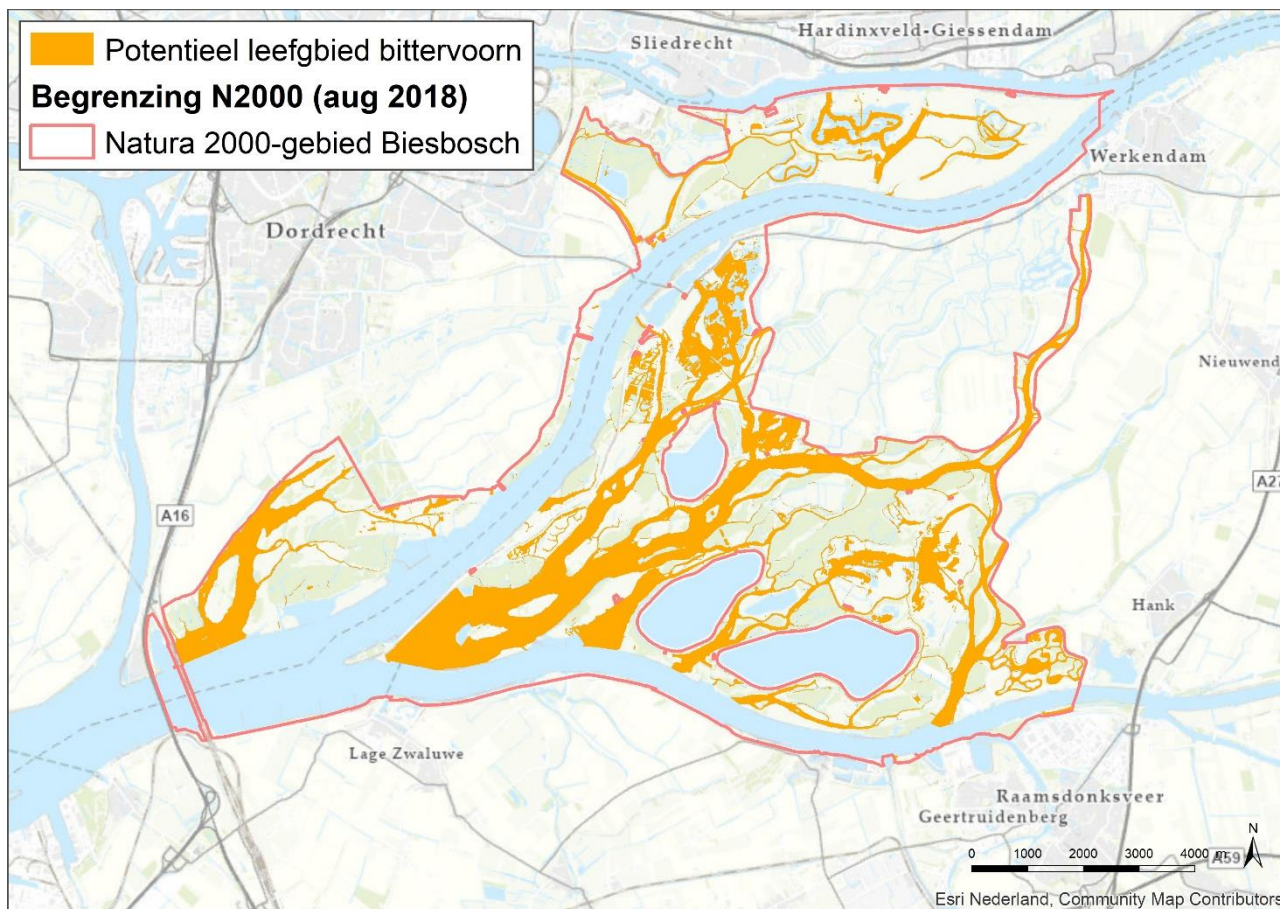
De bittervoorn komt voornamelijk voor in stilstaand of langzaam stromend, helder, relatief ondiep water van sloten, plassen en vijvers met een rijke onderwatervegetatie (Ministerie LNV, 2008). In de Biesbosch is geschikt leefgebied in alle watergangen die in verbinding staan met de rivieren maar geen onderdeel uitmaken van de rivieren, zie Figuur 5-41 en Tabel 5-55. In watergangen die wat dieper zijn en stromen komt de soort voor in de oeverzones en de overstromingsvlaktes. De killen in de Biesbosch vormen allemaal potentieel leefgebied voor de bittervoorn. Bepalend zijn de aanwezigheid van waterplanten en zoetwatermosselen. De bittervoorn vormt een symbiotische relatie met de zoetwatermossel voor het paaien en opgroeien van de larven. Deze symbiotische samenwerking is alleen succesvol als het stikstofgehalte in het water niet te hoog is.

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).

⁹ NDFF geraadpleegd op 03-06-2022.

Tabel 5-55. Aanwezigheid kenmerken leefgebied bittervoorn.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008l)	Aanwezig
Stilstaand of langzaam stromend water	Ja
Helder water	Ja
Ondiep water	Ja
Rijke onderwatervegetatie	Ja
Niet al te weke bodem	Ja
Aanwezigheid zoetwatermossel	Ja
Niet te hoog stikstofgehalte van water	Waarschijnlijk



Figuur 5-41. 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).

5.4.2 H1145 Grote modderkruiper

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

5.4.2.1 Beschrijving soort

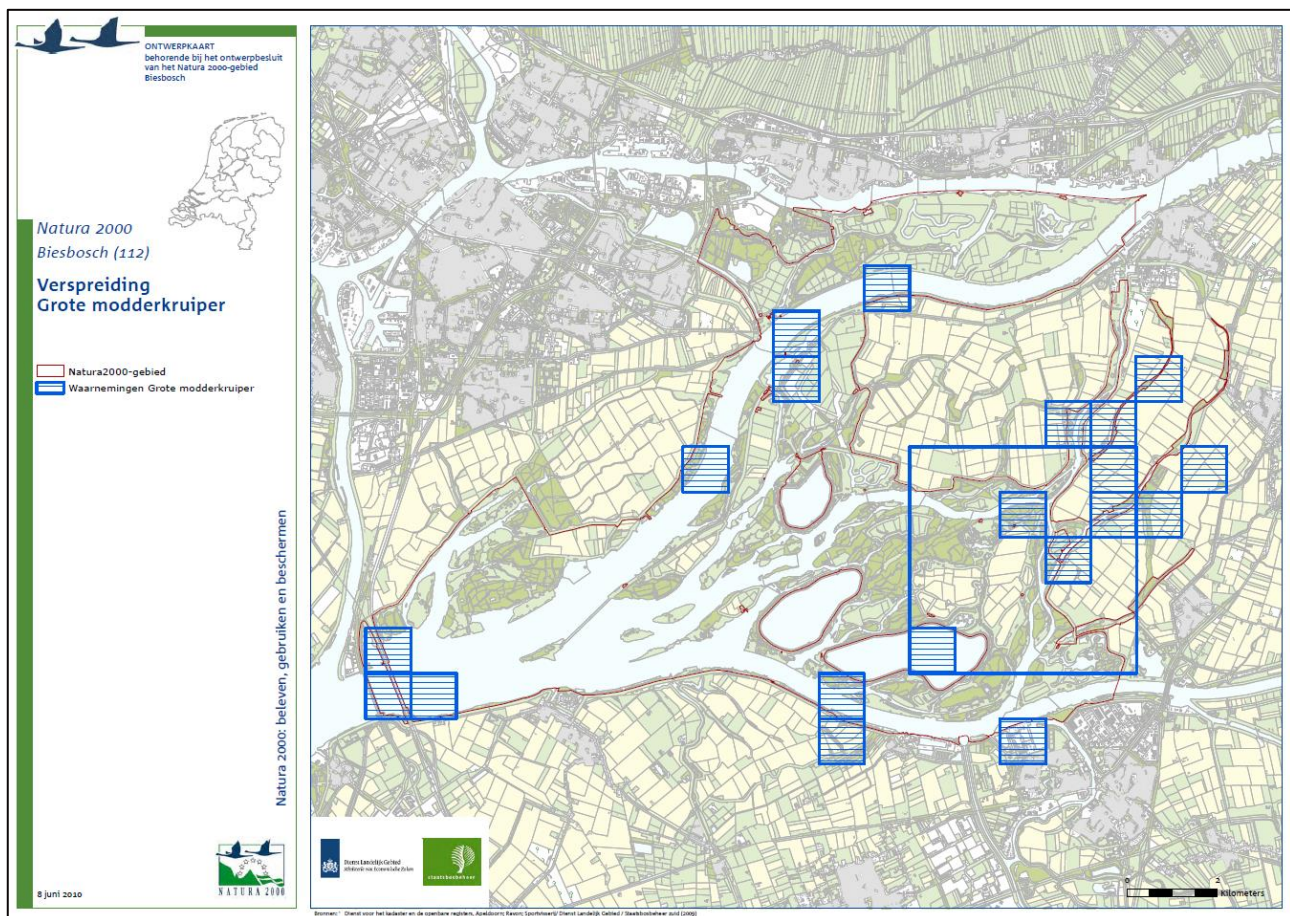
De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (Ministerie LNV, 2008m): “De Grote modderkruiper is een fraaie tot 30 cm lange slanke vis uit de familie van de modderkruipers. Alle drie soorten modderkruipers die in ons land voorkomen hebben tastdraden aan de kop, bij de Grote 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 oranjeleurig. Hij heeft dan aan het einde van zijn lichaam aan weerskanten oranje, ovaalvormige klierbulten.”

5.4.2.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de grote modderkruiper zijn genomen of nog gepland zijn.

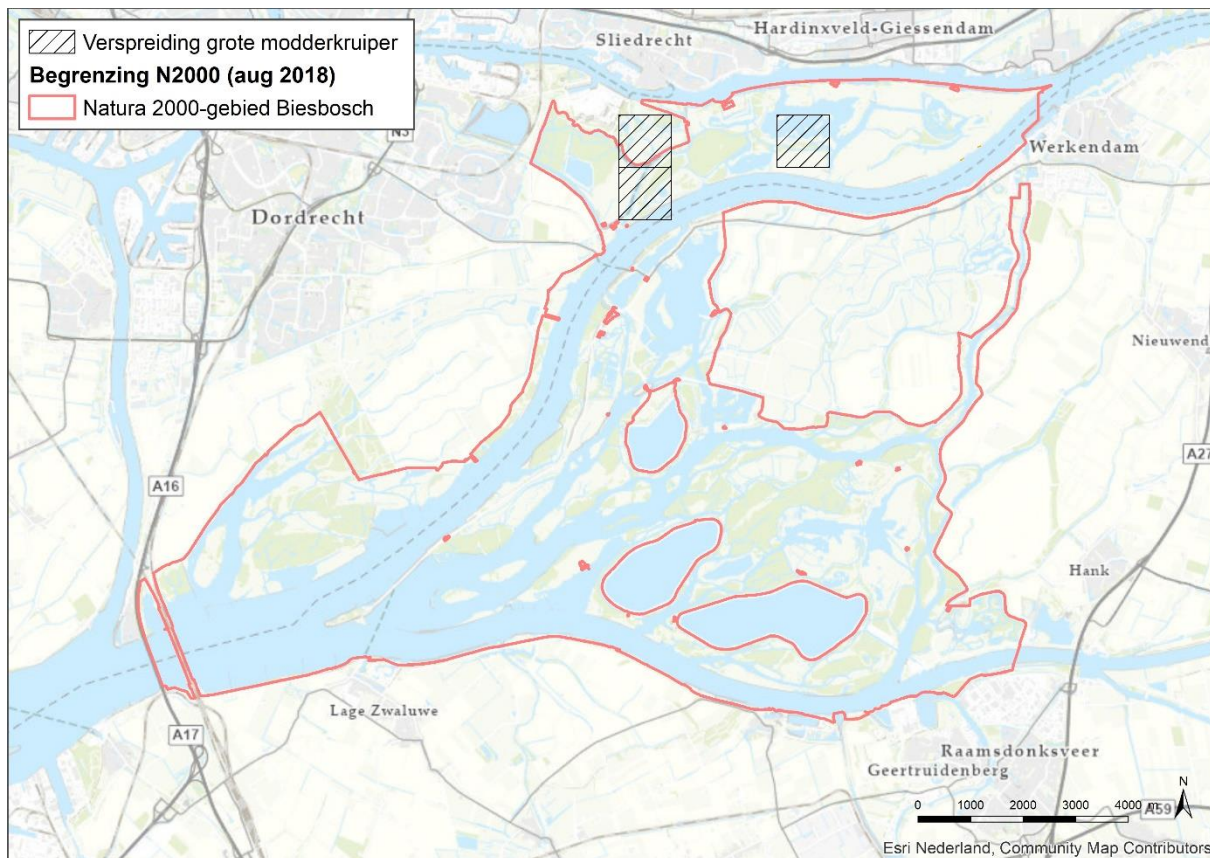
5.4.2.3 Voorkomen en verspreiding

De grote modderkruiper komt voor in het killensysteem van de Biesbosch, zie Figuur 5-42. 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 NDFF zijn van de periode 01-01-2012 t/m 03-06-2022¹⁰ waarnemingen aanwezig in de Brabantse Biesbosch en enkele waarnemingen in de Sliedrechtse Biesbosch, maar niet in de Dordtse Biesbosch (zie Figuur 5-43). 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.



Figuur 5-42. Voorkomen van de Habitatrictlijnsoort grote modderkruiper H1145 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van grote modderkruiper (RVO, 2017).

¹⁰ NDFF geraadpleegd op 03-06-2022.



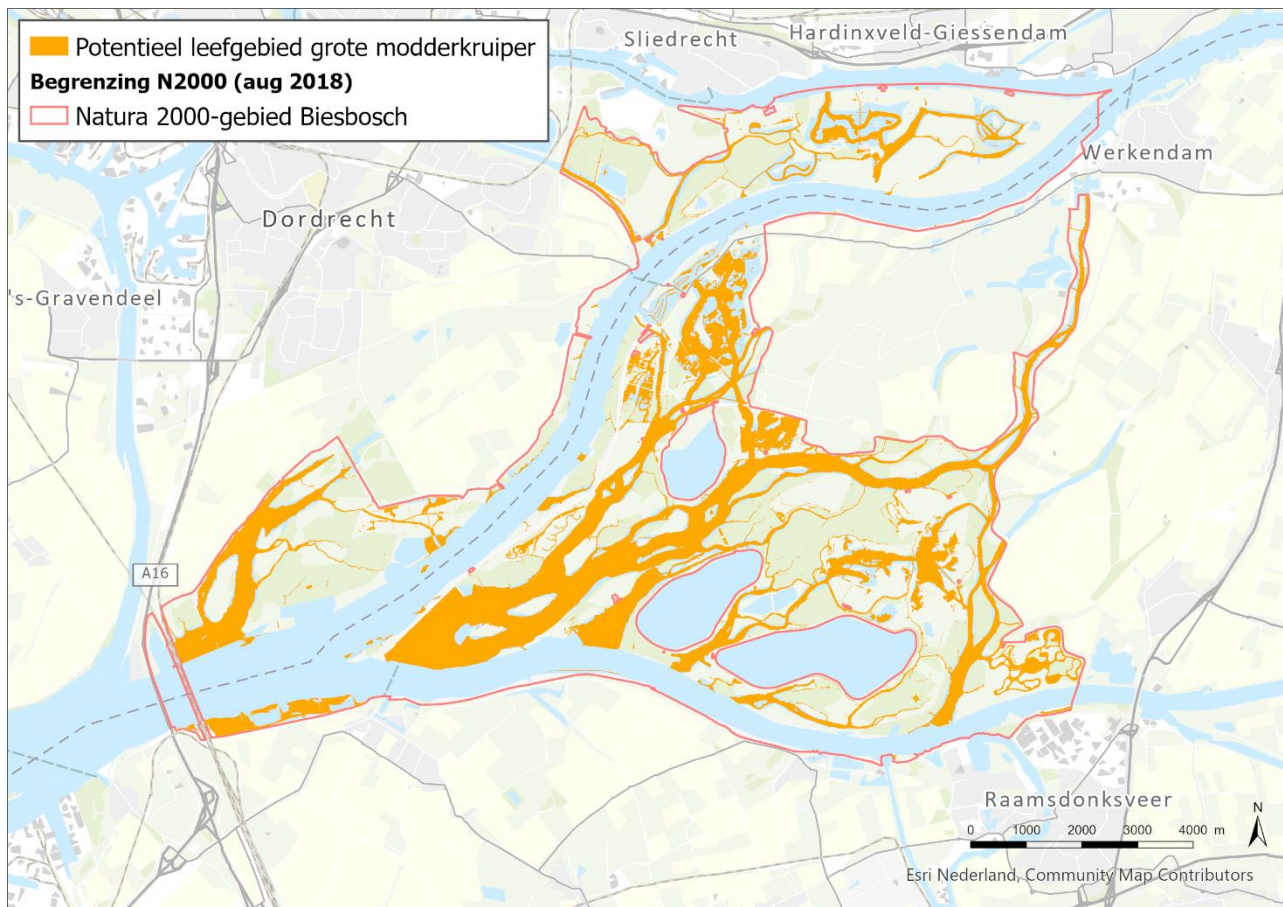
Figuur 5-43. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort grote modderkruiper H1145 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van grote modderkruiper (bron: NDFP/ Ravon 2016).

5.4.2.4 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. Van nature komt de soort ook voor in vergevorderde verlandingsstadia van grote en kleine wateren en in overstromingsvlaktes langs oevers (Ministerie LNV, 2008m). In de Brabantse Biesbosch zijn er verschillende watergangen in een ver verlandingsstadium waar modder zich ophoopt. In de Sliedrechtse Biesbosch zijn vooral de kleine watergangen tussen de verschillende polders geschikt. Zie Figuur 5-44 voor de verspreiding van het leefgebied in de Biesbosch. Belangrijk knelpunt is het intensief schonen van sloten waarbij de waterplanten en modderlaag verdwijnen. De aanwezigheid van passeerbare duikers, stuwen en gemalen is noodzakelijk voor uitwisseling (RVO, 2017).

Tabel 5-56. Aanwezigheid kenmerken leefgebied grote modderkruiper.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008m)	Aanwezig
Ondiep water	Ja
Stilstaand of zeer langzaam stromend water	Ja
Dikke modderlaag	Ja
Rijke onderwaterbegroeiing	Ja
Niet te intensief schonen van sloten	Ja



Figuur 5-44. 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).

5.4.3 H1149 Kleine modderkruiper

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

5.4.3.1 Beschrijving soort

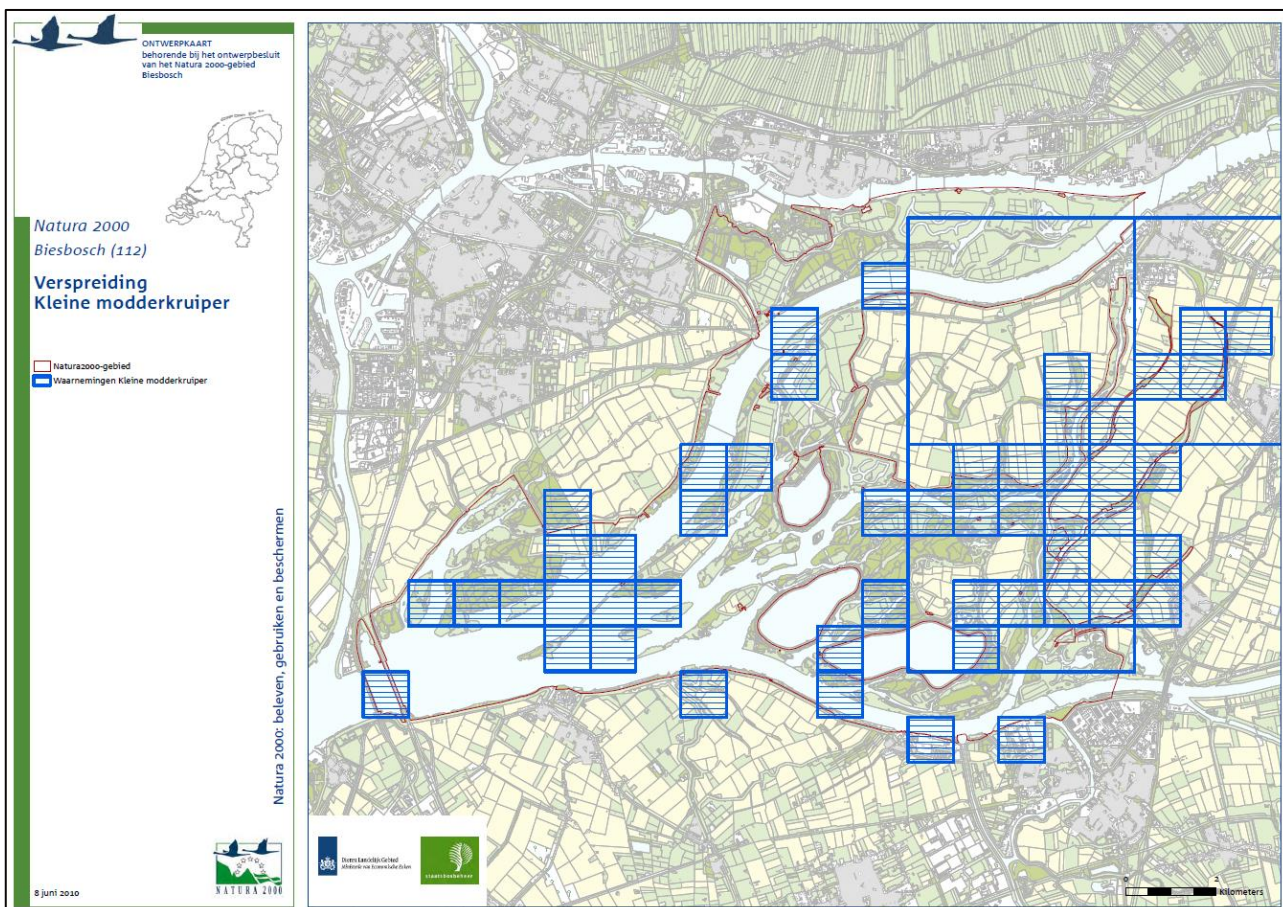
De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie LNV, 2008n) (Ministerie LNV, 2008): “Van de drie soorten modderkruipers die in ons land voorkomen is de Kleine modderkruiper met een gemiddelde lengte van 8 tot 10 cm de kleinste. De modderkruipers zijn slanke vissen met tastdraden aan de kop. De beide andere soorten die in ons land voorkomen zijn de Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) en het Bermpje (*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 schuift de vis op de onderwaterbodem tussen de vegetatie.”

5.4.3.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de kleine modderkruiper zijn genomen of nog gepland zijn.

5.4.3.3 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 5-43. Uit waarnemingen uit de NDFF blijkt dat de soort hier ook is waargenomen in de periode 01-01-2012 t/m 08-06-2022¹¹. In het beheerplan is aangegeven dat de soort redelijk algemeen voorkomt, maar omvang van populatie 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 5-45. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort kleine modderkruiper H1149 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van kleine modderkruiper (RVO, 2017).

5.4.3.4 Kwaliteit leefgebied

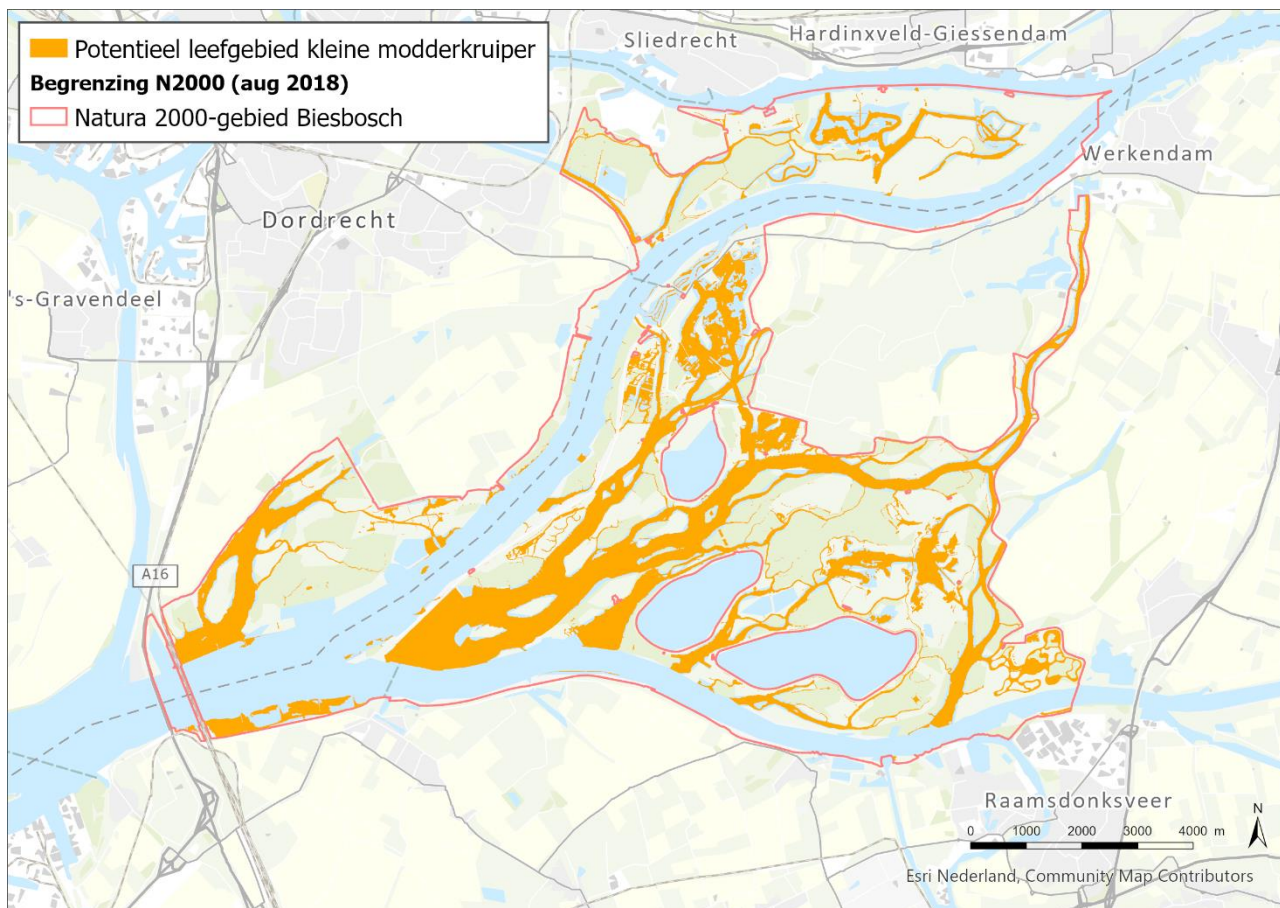
Kleine modderkruipers komen voor in sloten, beken, rivierarmen en meren: stilstaande of langzaam stromende wateren zijn geschikt, zie Figuur 5-46. De soort leeft net zoals de grote modderkruiper op de bodem, maar heeft meer voorkeur voor zandige en harde bodems, terwijl de grote modderkruiper meer van slijkige bodems houdt. Belangrijk is dat de bodems niet te vaak worden gebaggerd maar ook niet te weinig. Wanneer te weinig wordt gebaggerd of er teveel vermessing plaatsvindt ontstaan zuurstofloze omstandigheden waarin het voedsel van de soort niet meer kan overleven. Het rigoureuze baggeren van sloten zorgt daarentegen dat het leefgebied verdwijnt. Binnen de Biesbosch is geschikt leefgebied voor de kleine modderkruiper aanwezig, zie Tabel 5-57.

De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald, onder de voorwaarde dat uitwisseling met de polders plaatsvindt (RVO, 2017).

¹¹ NDFF geraadpleegd op 08-06-2022.

Tabel 5-57. Aanwezigheid kenmerken leefgebied kleine modderkruiper.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008n)	Aanwezig
Sloten, beken, rivierarmen of meren	Ja
Stilstaande en langzaam stromend water	Ja
Kale en zandige bodems voor ei-afzet	Ja
Niet te intensief baggeren	Ja



Figuur 5-46. 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).

5.4.4 H1163 Rivierdonderpad

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

5.4.4.1 Beschrijving soort

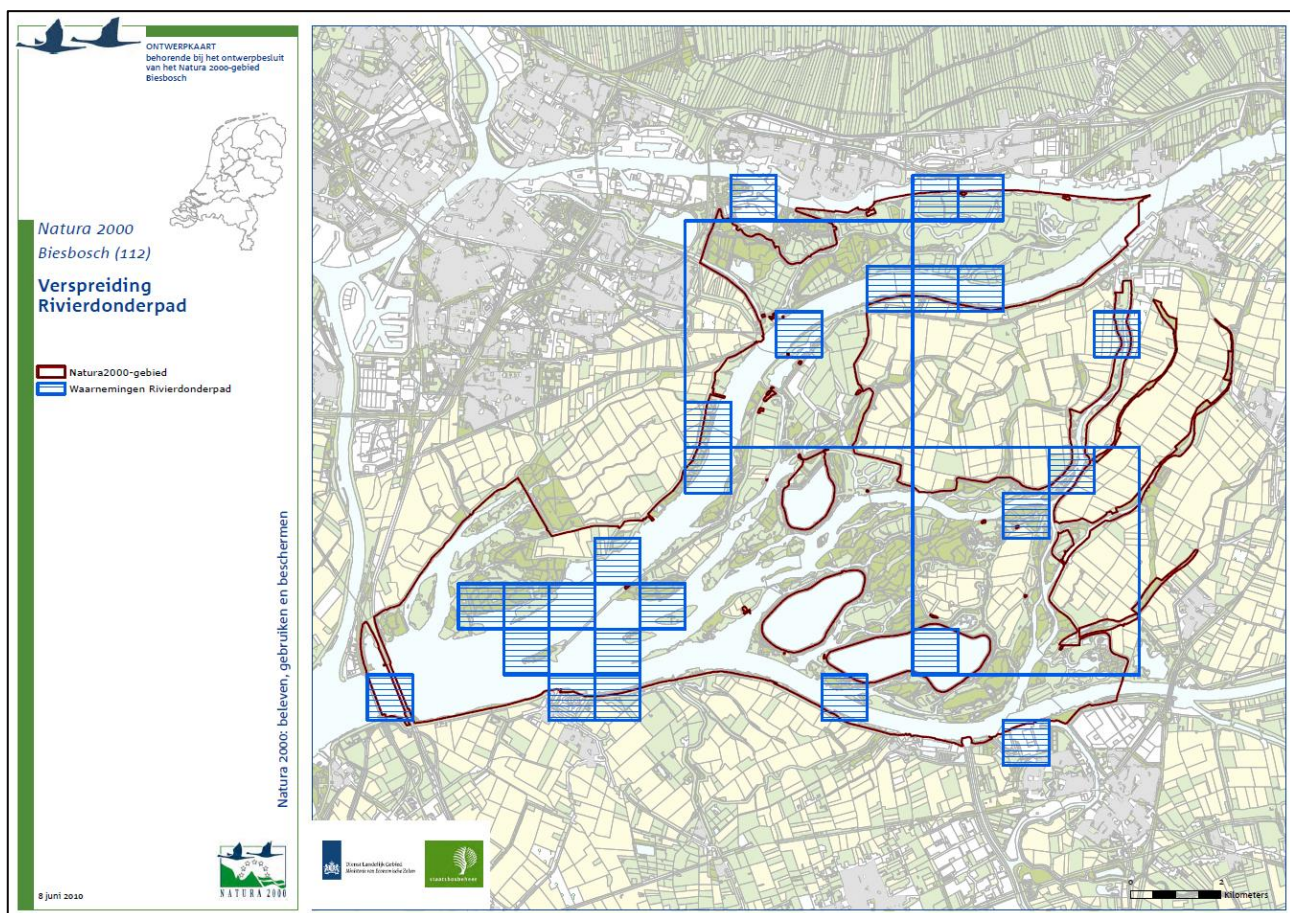
De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie LNV, 2008o): “De Rivierdonderpad heeft een dikke, afgeplatte kop met een brede bek. Zoals bij een pad staan de ogen hoog boven op de kop. Naar achteren toe wordt het lichaam opvallend smaller. Op de rug heeft de soort 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”.

5.4.4.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de rivierdonderpad.

5.4.4.3 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 5-47. In de NDFF zijn in de periode 01-01-2012 t/m 08-06-2022¹² geen waarnemingen opgenomen uit 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). Het vermoeden is dat de rivierdonderpad vrijwel of misschien wel helemaal verdwenen is uit de Biesbosch door concurrentie met exoten.



Figuur 5-47. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort rivierdonderpad H1163 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van rivierdonderpad (RVO, 2017).

5.4.4.4 Kwaliteit leefgebied

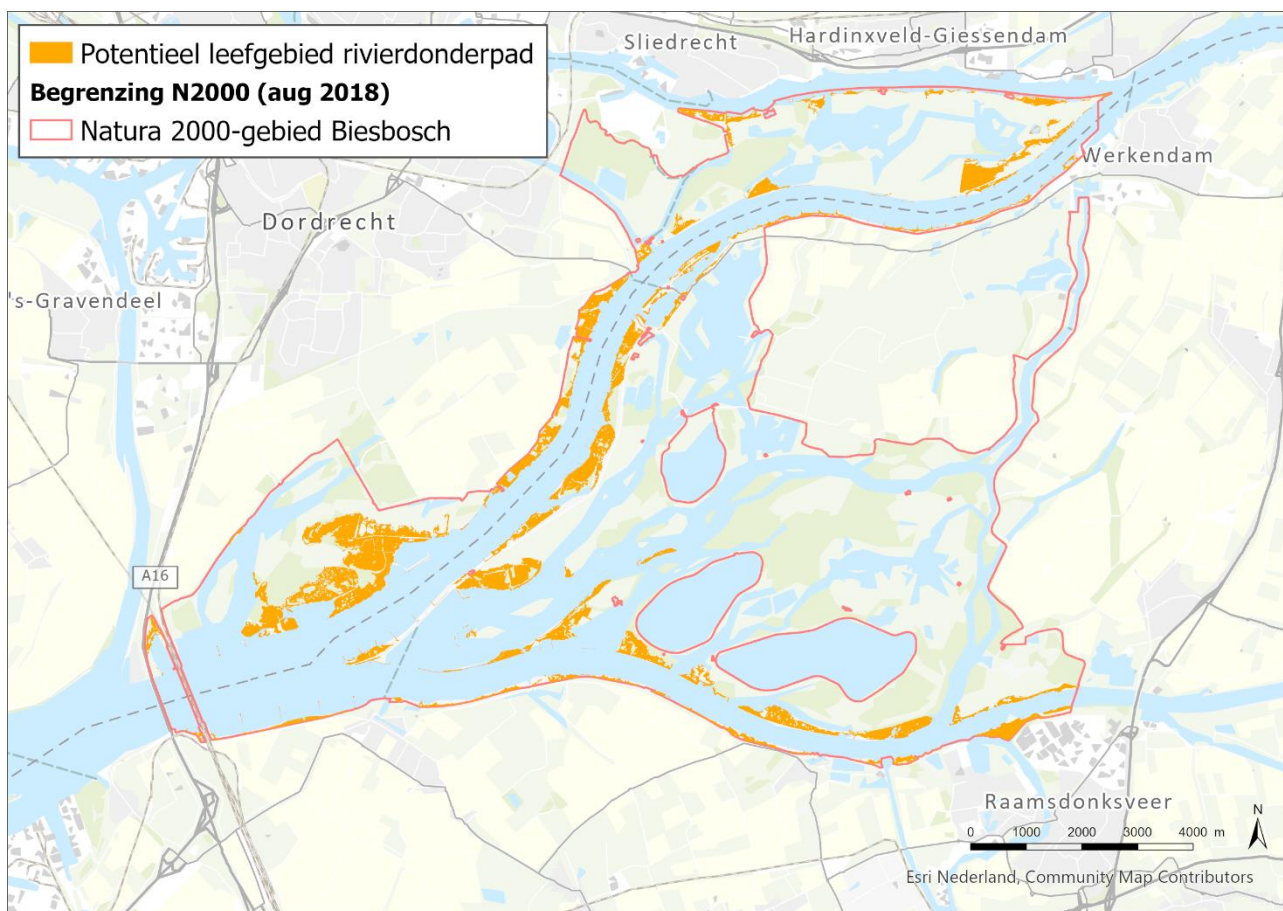
De rivierdonderpad is afhankelijk van stenige oevers met voldoende beschutting in snelstromend water. In Nederland komt de soort vooral voor in verharde oeverzones van meren, vaarten en rivieren (Ministerie LNV, 2008o). Ook in de Biesbosch is geschikt leefgebied voornamelijk aanwezig langs de verharde oevers van de rivieren. In het Natura 2000-gebied komt dit habitat voldoende voor om de instandhoudingsdoelstelling te halen, zie Figuur 5-48 en Tabel 5-57.

¹² NDFF geraadpleegd op 08-06-2022.

maar vanwege toenemende concurrentie is de verwachting dat de populatie rivierdonderpadden afneemt of zelfs verdwijnt (RVO, 2017).

Tabel 5-58. Aanwezigheid kenmerken leefgebied rivierdonderpad.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008o)	Aanwezig
Snelstromend water	Ja
Ondiep water	Ja
Onvervuild en zuurstofrijk water	Ja
Bodem bestaand uit een afwisseling van zand, grind en steen	Ja
Aanwezigheid van takjes en wortels	Ja



Figuur 5-48. Leefgebiedenkaart van rivierdonderpad (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.).

5.4.5 H1318 Meervleermuis

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

5.4.5.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (Ministerie LNV, 2008p): “De meervleermuis is een van de grotere vleermuisensoorten 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 meervleermuizen 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 (ooibos) en het jagen in bos een belangrijke rol te spelen bij het voorkomen van de soort."

5.4.5.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de meervleermuis.

5.4.5.3 Voorkomen en verspreiding

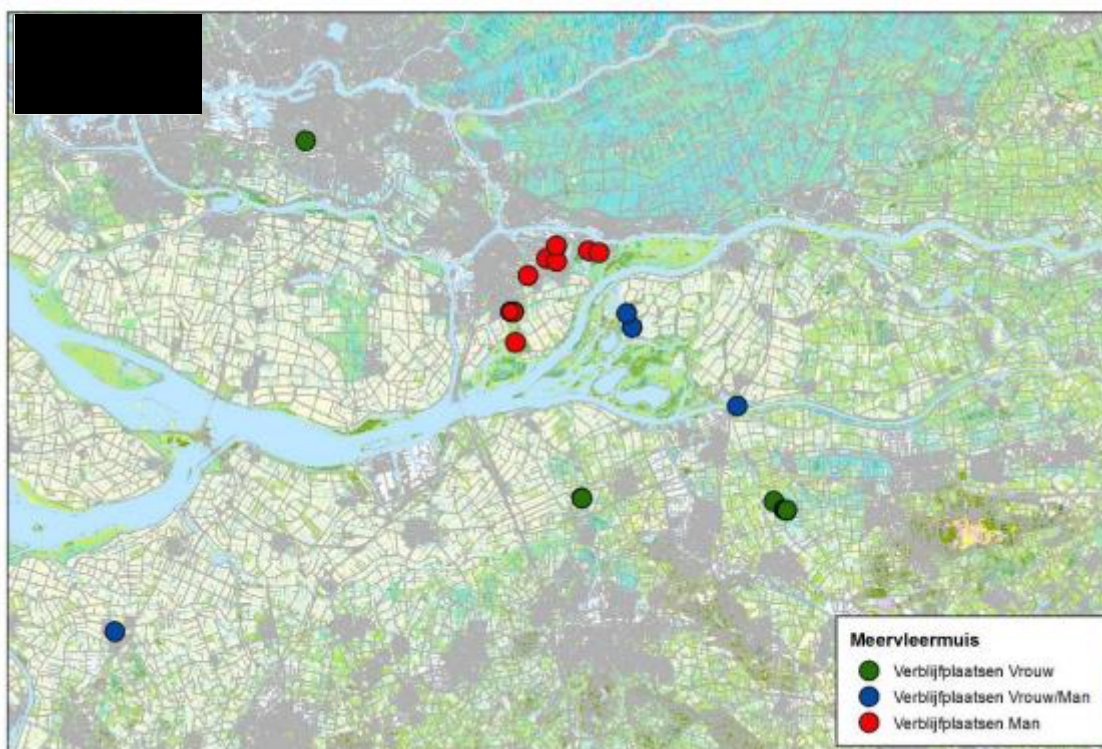
De meervleermuis komt verspreid in de Biesbosch voor, zie Figuur 5-49.

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 gevonden. 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). In 2021 is een kraamkolonie met meerdere verblijfplaatsen in woningen gevonden in Geertruidenberg (eigen gegevens Arcadis).

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 5-49). De verblijfplaatsen van de mannetjes bevinden zich in huizen in Dordrecht en aan de rand van de Dordtse Biesbosch in een gemealhuis (zie Figuur 5-49). De paarverblijfplaatsen van de soort zijn aanwezig in holten 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 meervleermuizen waargenomen op 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 drie 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 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 5-49. Voorkomen van verblijfsplaatsen van de Habitatrichtlijnsoort meervleermuis H1318 nabij de Biesbosch (bron: Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020).



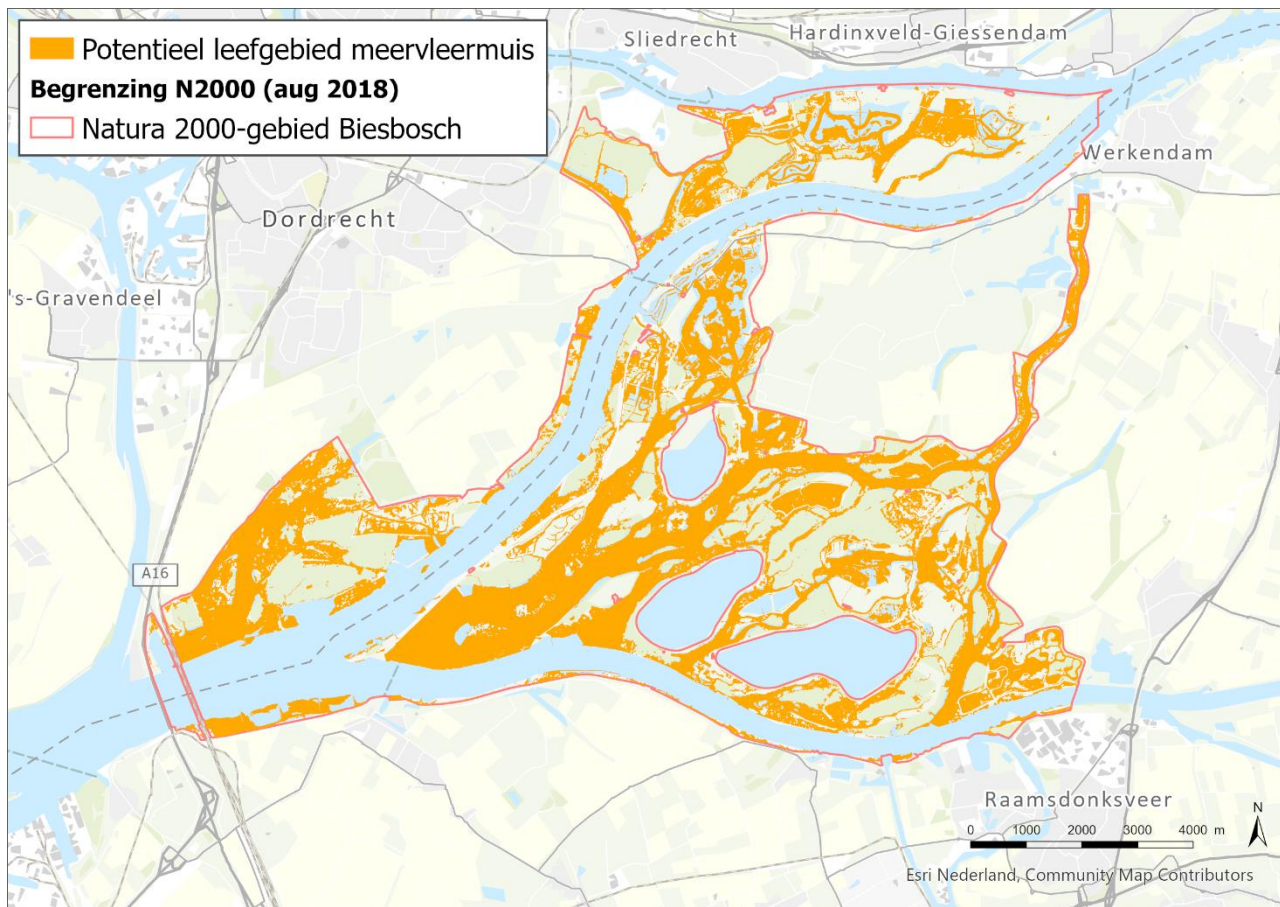
Figuur 5-50. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort meervleermuis H1318 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van meervleermuis (bron: Natuur-Wetenschappelijk Centrum, 2020).

5.4.5.4 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 meervleermuizen om van verblijfplaatsen naar de foerageergebieden te kunnen komen. De omvang en kwaliteit van leefgebieden is voldoende, zie Tabel 5-59. Vooral nog zijn er 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. Belangrijk is dat het gebied voldoende donker blijft 's nachts in de toekomst.

Tabel 5-59. Aanwezigheid kenmerken leefgebied meervleermuis.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008p)	Functie	Aanwezig	
Grootschalig aaneengesloten waterrijk landschap	Zomerleefgebied	Ja	
Groot open water	Zomerleefgebied	Ja	
Niet vervuilde, wel voedselrijke maar niet vermeste grote open wateren	Zomerleefgebied	Ja	
Beschutting beschikbaar in de vorm van rietzomen	Zomerleefgebied	Ja	
Vliegroutes langs vaarten, sloten, heggen of houtwallen	Zomerleefgebied	Ja	
Ruim aanbod aan zomerverblijfplaatsen	Zomerleefgebied	Ja	
Goed toegankelijke, rustige, donkere tot schemerduistere droge en warme verblijfplaatsen	Zomerverblijfplaats	Nee	De Biesbosch heeft voornamelijk een functie als foerageergebied en ontmoetingsplek
Netwerk van ongestoorde, donkere, vochtige, koele maar vorstvrij en temperatuurstabiele onderaardse ruimtes	Winterverblijfplaats	Nee	



Figuur 5-51. 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).

5.4.6 H1337 Bever

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

5.4.6.1 Beschrijving soort

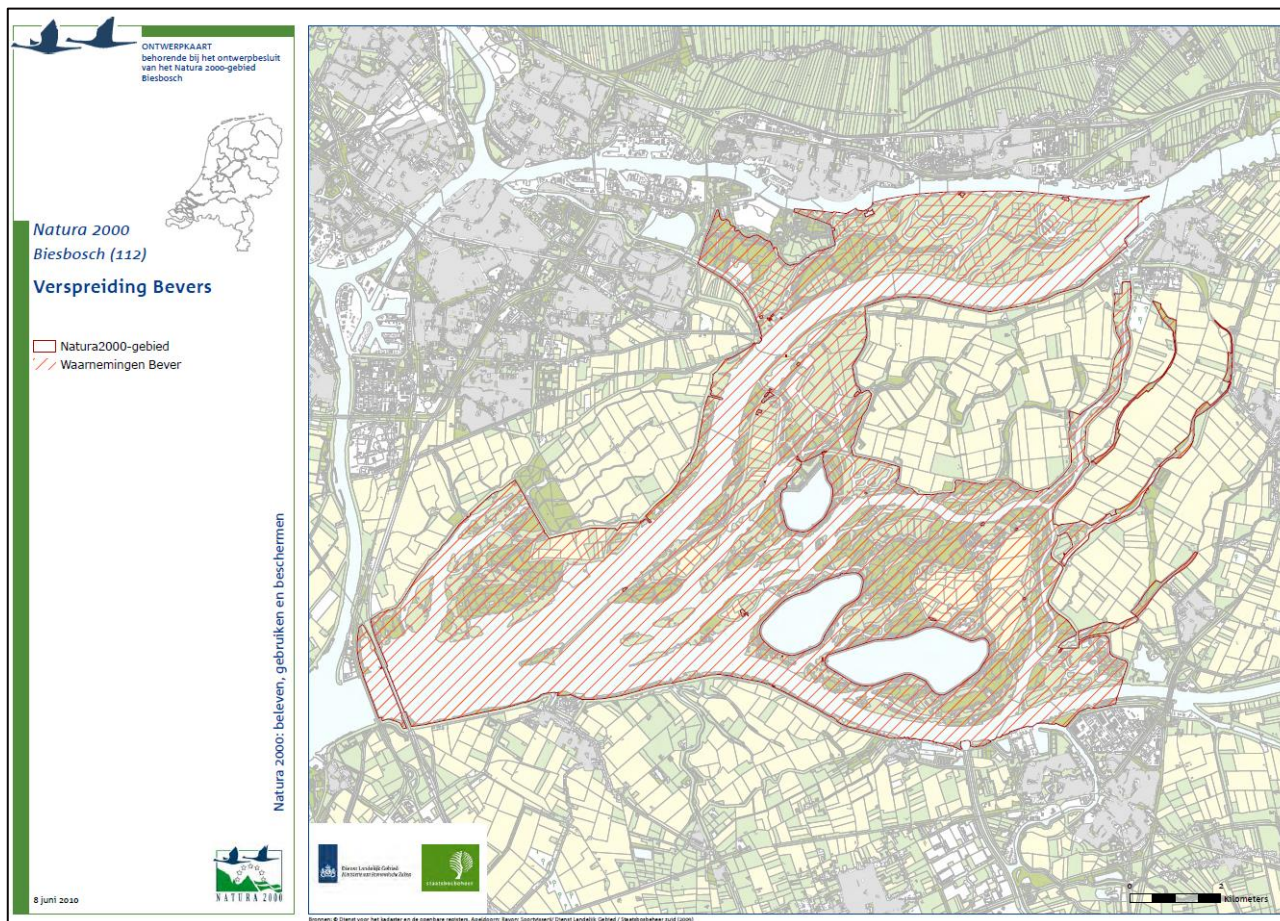
De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (Ministerie LNV, 2008q): “De Bever is het grootste knaagdier van Europa, leeft deels in het water en is vooral 's nachts actief. De dieren leven in familieterritoria in de oeverzone van allerlei zoete wateren. Als er steile oevers 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.”

5.4.6.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn er een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de bever.

5.4.6.3 Voorkomen en verspreiding

In de Biesbosch zijn tussen 1988 en 1992 42 bevers uitgezet. De eerste exemplaren waren afkomstig uit het Elbegebied in de toenmalige DDR. Er leefden na een aanvankelijk moeizame start vanaf 1988, met veel sterfte, in het jaar 2000 circa 100 exemplaren. Volgens het beheerplan wordt de bever inmiddels 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. De trend is positief (RVO, 2017).



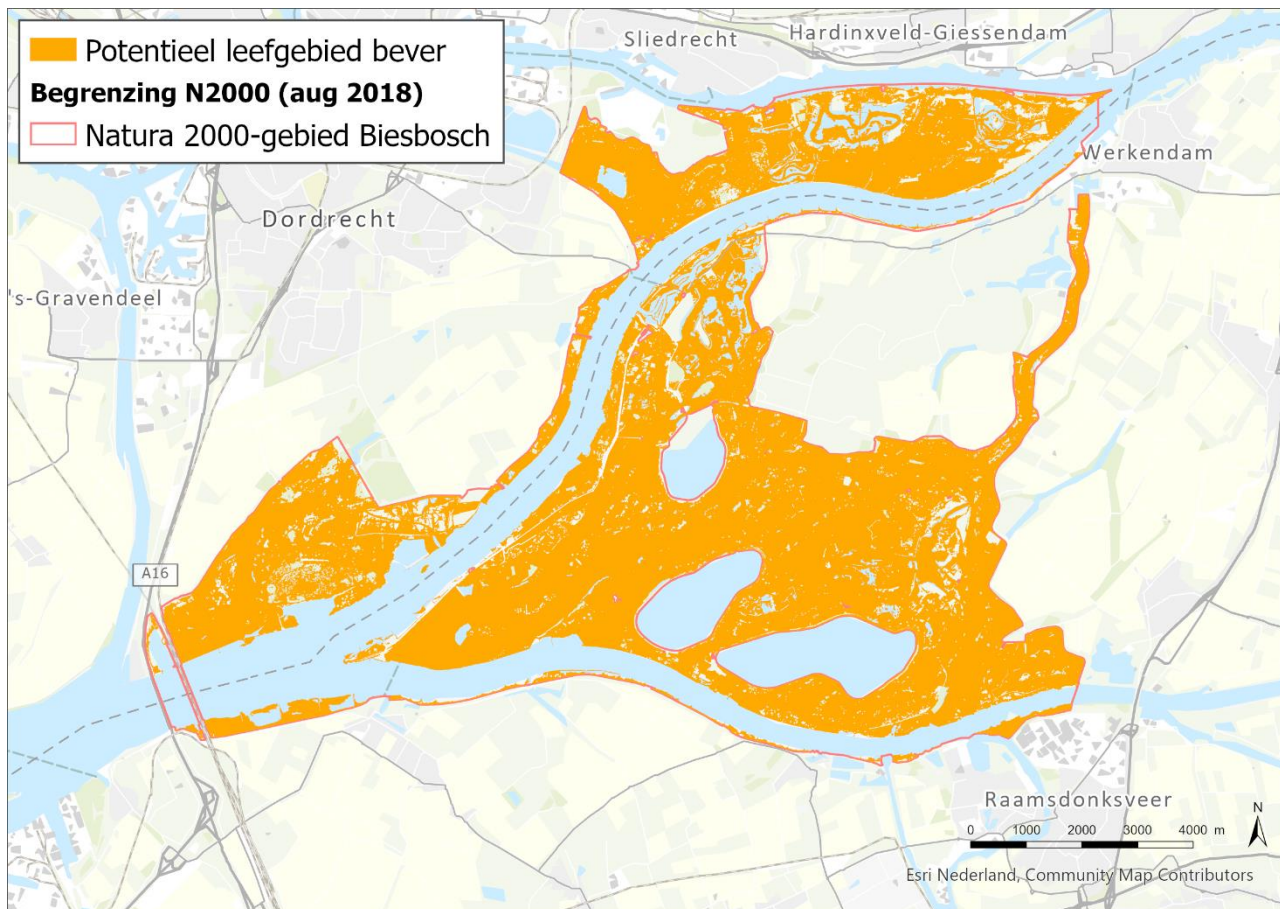
Figuur 5-52. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort bever H1337 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van de bever (Rvo, 2017).

5.4.6.4 Kwaliteit leefgebied

De bever is een weinig kritische soort die voornamelijk afhankelijk is van zoet water. 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. Door heel de Biesbosch is geschikt leefgebied voor de soort aanwezig, zie Figuur 5-53. De huidige kwaliteit is voldoende en de populatie kan zich nog uitbreiden. De instandhoudingsdoelstelling wordt gehaald (RVO, 2017).

Tabel 5-60. Aanwezigheid kenmerken leefgebied bever.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008q)	Aanwezig
Wateren die jaarrond waterhoudend zijn	Ja
Wateren die in de winter niet tot de bodem bevriezen	Ja
Aanwezigheid vochtige bossen	Ja



Figuur 5-53. 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).

5.4.7 H1340* Noordse woelmuis

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

5.4.7.1 Beschrijving soort

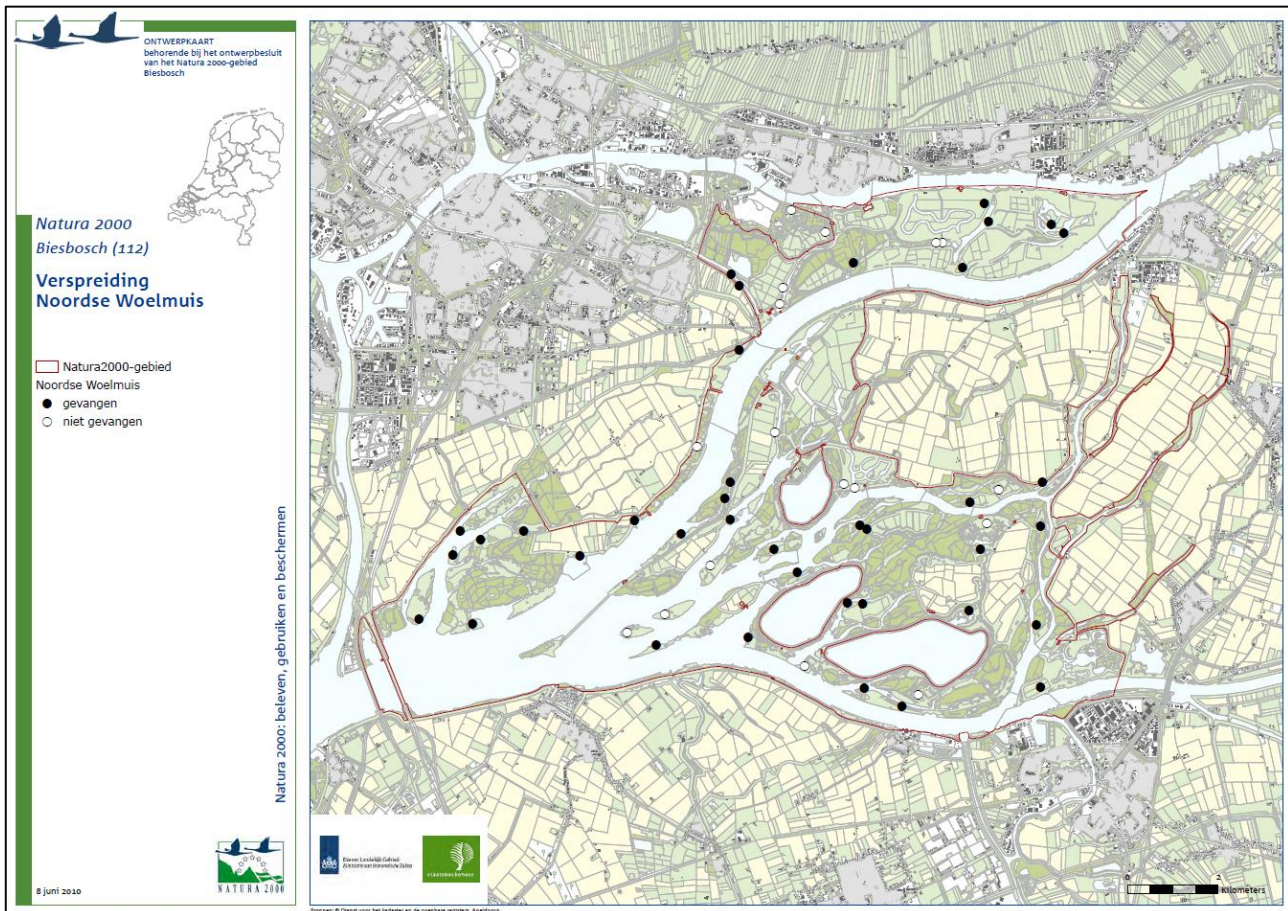
De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie LNV, 2008r): “De Noordse woelmuis is een vrij forse woelmuis met een bruine tot zwarte vacht en een relatief lange staart. De achterpoten zijn fors en donker, vaak met contrasterende witte nagels. De soort is kenmerkend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

5.4.7.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn er een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de noordse woelmuis zijn genomen of nog gepland zijn.

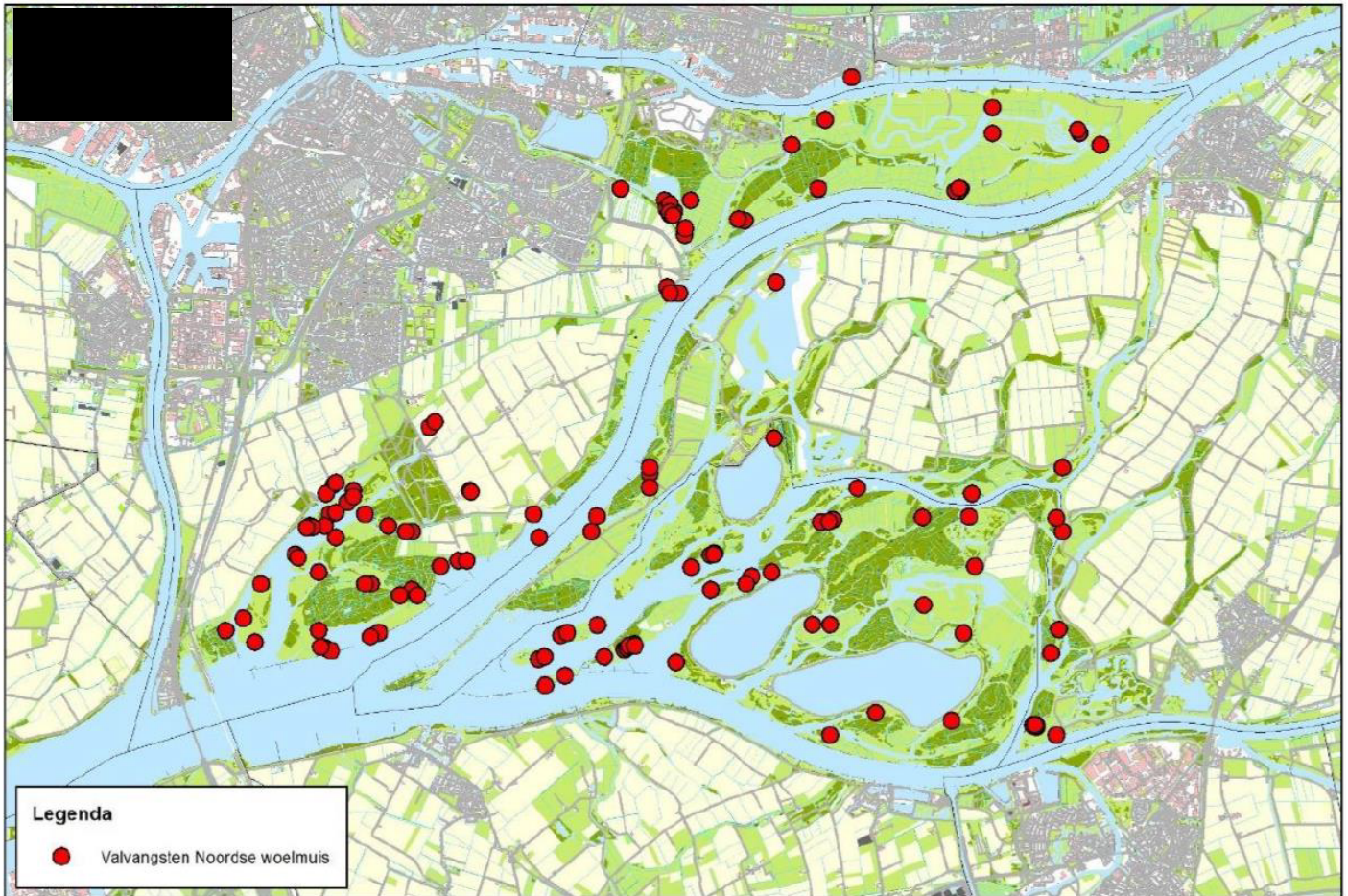
5.4.7.3 Voorkomen en verspreiding

De noordse woelmuis komt voor in natte riet- en ruigtevegetaties verspreid over de Biesbosch, zie Figuur 5-54 en Figuur 5-55. De waarnemingen voor de periode 01-01-2012 t/m 08-06-2022¹³ 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). Na de afsluiting van het Haringvliet is het leefgebied afgenomen door de komst van de aardmuis en rosse woelmuis. De laatste tien jaar lijkt de soort zich goed te handhaven. De noordse woelmuis komt verspreid in verschillende delen van de Biesbosch voor (mededeling PZH, 2022). 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).



Figuur 5-54. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort noordse woelmuis H1340 binnen de Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van de noordse woelmuis (RVO, 2017).

¹³ NDFF geraadpleegd op 08-06-2022.



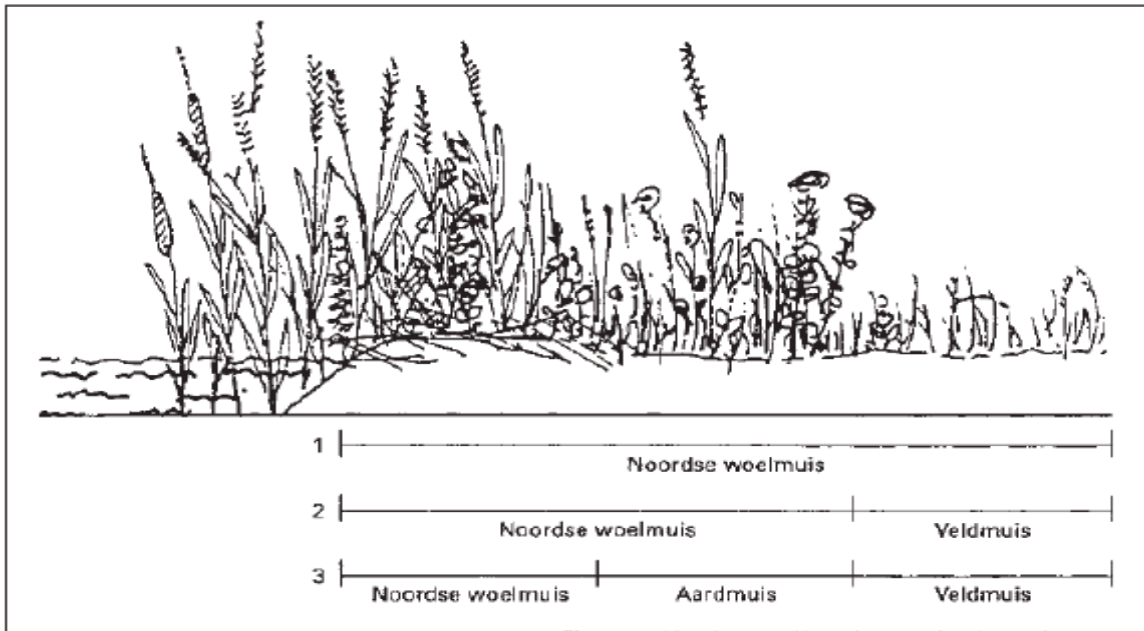
Figuur 5-55. Locaties waar de noordse woelmuis is waargenomen in het Natura 2000-gebied de Biesbosch (rode stippen) met behulp van inloopvallen. Tussen januari 1984 en oktober 2019 heeft het NWC binnen verschillende valvangstprojecten 1.063 noordse woelmuizen gevangen (NWC, 2020).

5.4.7.4 Kwaliteit leefgebied

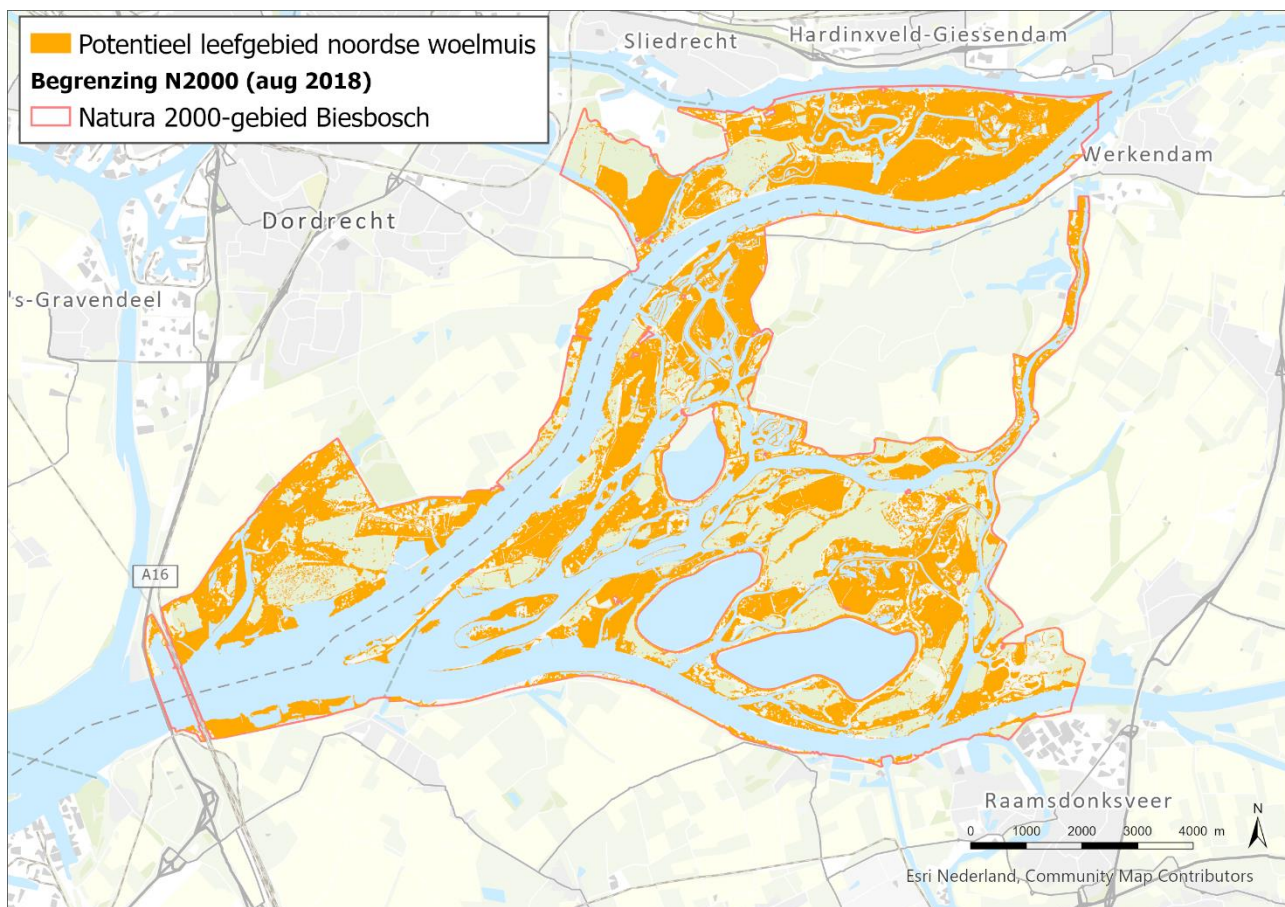
De noordse woelmuis komt meestal in natte riet- en ruigtevegetaties voor. De soort kan in drogere habitats voorkomen, maar wordt meestal door andere soorten weggeconcurrerd (RVO, 2017). Dit principe is weergegeven in Figuur 5-56. De soort profiteert van inundaties, omdat deze soort beter kan zwemmen dan 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.

Tabel 5-61. Aanwezigheid kenmerken leefgebied noordse woelmuis.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008r)	Aanwezig
Afwezigheid van de veldmuis en aardmuis	Ja
Natte en incidenteel overstroomde riet- en ruigtevegetaties en graslanden	Ja
Fluctuatie in het waterpeil	Ja
Circa 7,5 ha aan leefgebied	Ja



Figuur 5-56. Voorkomen van noordse woelmuis, aardmuis en veldmuis in diverse habitattypen. Uit: (Ministerie LNV, 2008r)



Figuur 5-57. Leefgebiedenkaart van de 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)).

5.4.8 H1387 Tonghaarmuts

De instandhoudingsdoelstelling van tonghaarmuts is “*Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit biotoop ten behoeve van uitbreiding populatie.*”

5.4.8.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de Habitatrichtlijnsoort (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.*”

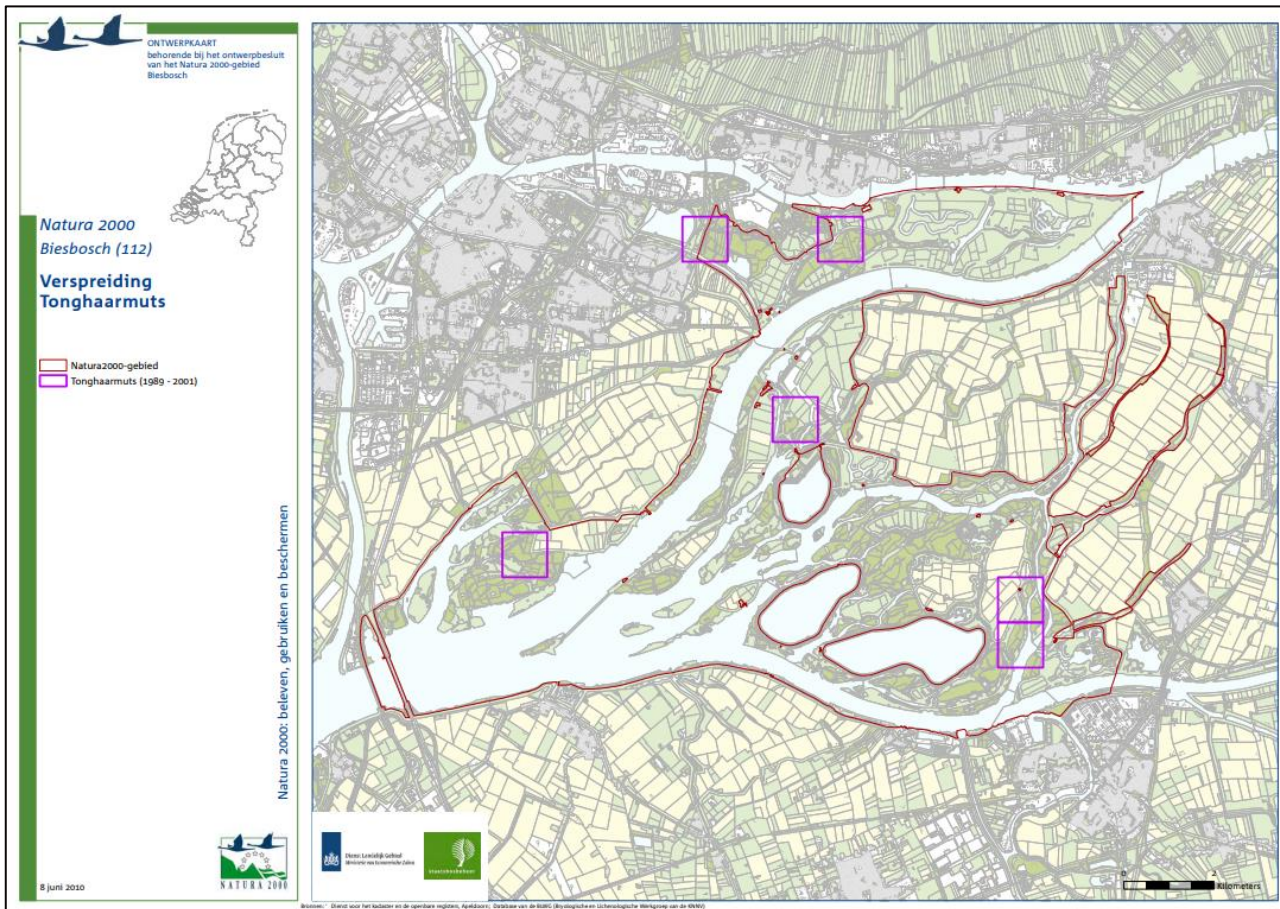
5.4.8.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de tonghaarmuts.

5.4.8.3 Voorkomen en verspreiding

De laatste waarneming van tonghaarmuts is uit 2001, zie figuur 5-58 (RVO, 2017). In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2012 t/m 08-06-2022¹⁴ 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 in kansrijke gebieden te bepalen.

¹⁴ NDFF geraadpleegd op 08-06-2022.



Figuur 5-58. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort tonghaarmuts (H1387) binnen Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van tonghaarmuts (RVO, 2017).

5.4.8.4 Kwaliteit leefgebied

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).

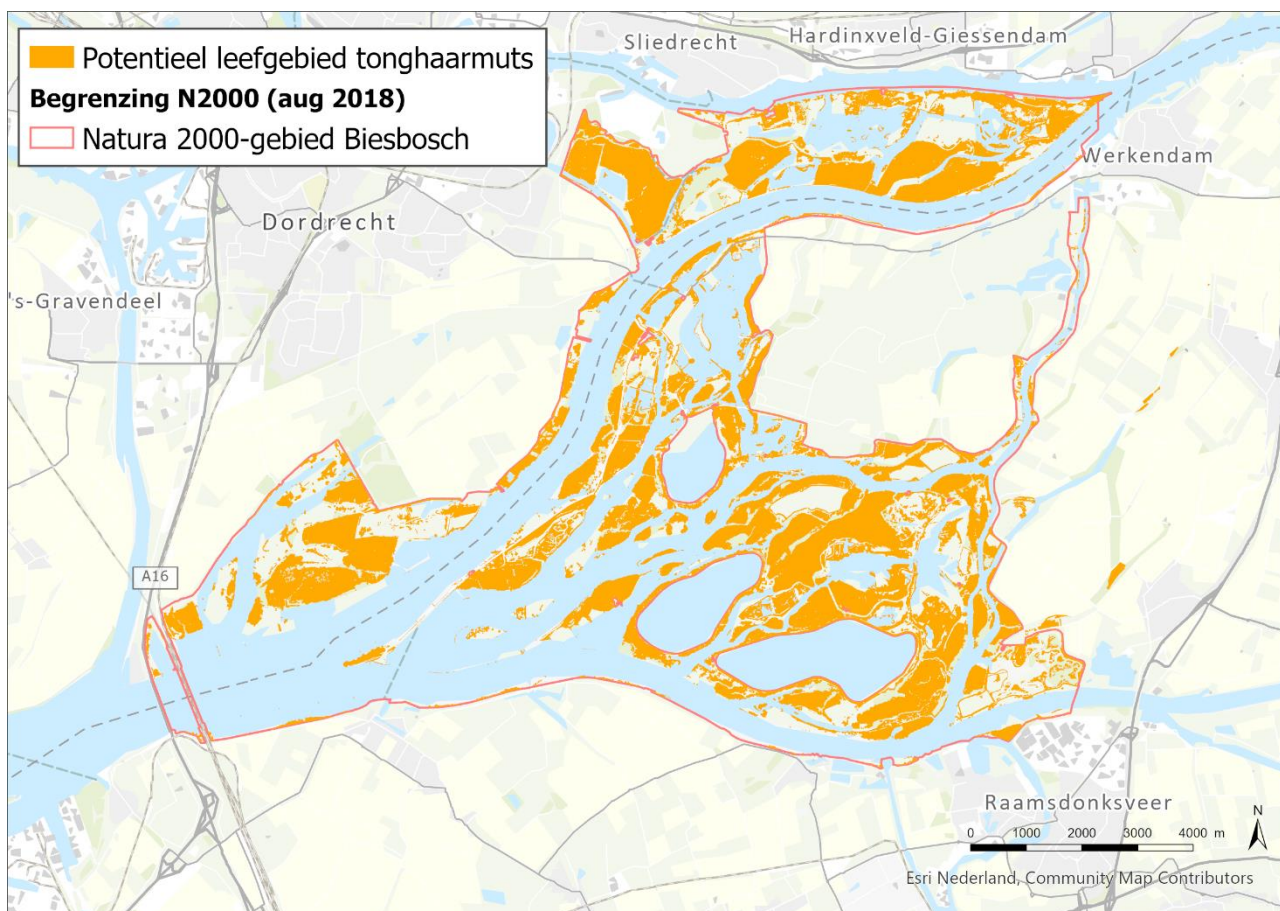
Het grote oppervlak aan ooibossen is het potentiële verspreidingsgebied van tonghaarmuts. Naar verwachting ontstaan door toenemende variatie door successie voldoende groeiplaatsen voor uitbreiding van de populatie. De verwachting is wel dat dit enige tijd in beslag neemt (RVO, 2017).

Tonghaarmuts is in de Biesbosch vooral gevonden op wilgentakken in opgaande, 15 tot 20 jaar oude, verwilderde grienden van hoogopgaande *Salix alba* of eventuele hybriden met deze wilg. De soort werd opvallend vaak gevonden aan een uiterste, oostelijk of noordelijk geëxponeerde bosrand, langs krekken of rietlanden. Daarnaast zijn er groeiplaatsen gevonden in katwilgstruwelen en in een populierenaanplant (BLWG, 2021).

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.

Tabel 5-62. Aanwezigheid kenmerken standplaats tonghaarmuts

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008s)	Aanwezig
Luchtvochtige plekken met indirect zonlicht	Ja
Jonge wilgenbossen langs rivieren	Ja



Figuur 5-59. 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])

5.4.9 H4056 Platte schijfhoren

De voorlopige instandhoudingsdoelstelling van de platte schijfhoorn is “*behoud oppervlakte en behoud kwaliteit voor behoud populatie*”.

5.4.9.1 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.*”

5.4.9.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de platte schijfhoren.

5.4.9.3 Voorkomen en verspreiding

In het beheerplan is de platte schijfhoorn niet opgenomen, omdat de soort later een instandhoudingsdoelstelling heeft gekregen. In het Wijzigingsbesluit vanwege aanwezige waarden is het volgende opgenomen (Ministerie van LNV, 2022): “*De platte schijfhoren komt verspreid in het gebied voor in de drie deelgebieden: Sliedrechtse Biesbosch, Dordtse Biesbosch (Tongplaat/Zuidplaatje) en Brabantse Biesbosch (Noorderplaat [in deelgebied Kooigat en Keesjes Killeke]). Het leefgebied bestaat uit relatief beschutte wateren*”. Gegevens uit de NDFF¹⁵ 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).

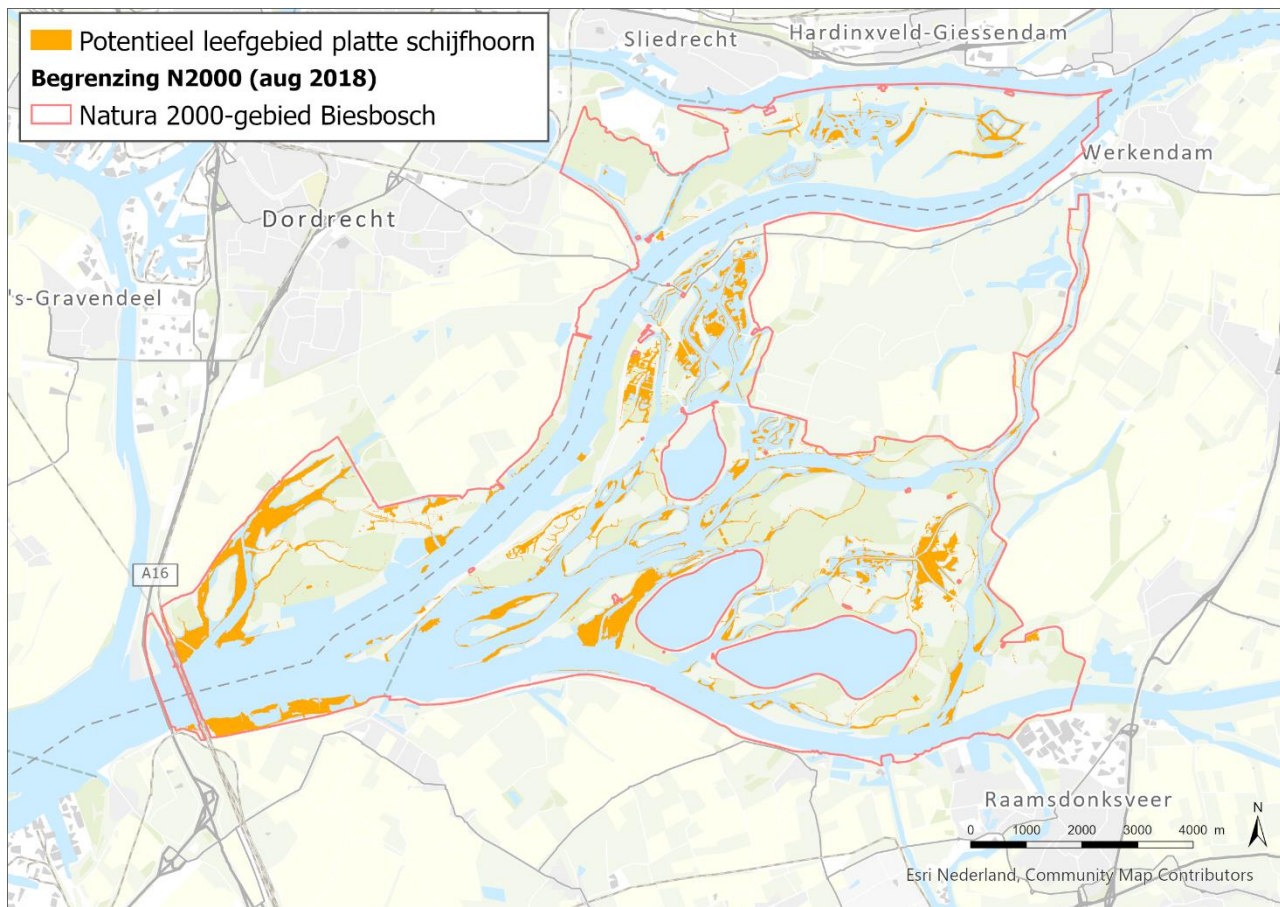
5.4.9.4 Kwaliteit leefgebied

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 moerasssoort.*”

Tabel 5-63. Aanwezigheid kenmerken leefgebied platte schijfhoren.

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008t)	Aanwezig
pH water < 8,0	Ja
Waterplanten met drijvende bladeren en ondergedoken planten	Ja
Stilstaande of zeer zwak stromende wateren	Ja
Periodiek droogvallend	Ja

¹⁵ NDFF geraadpleegd op 08-06-2022.



Figuur 5-60. Leefgebiedenkaart van platte schijfhoorn (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).

5.4.10 H1099 Rivierprik

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

5.4.10.1 Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de Habitatrichtlijnsoort (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.”

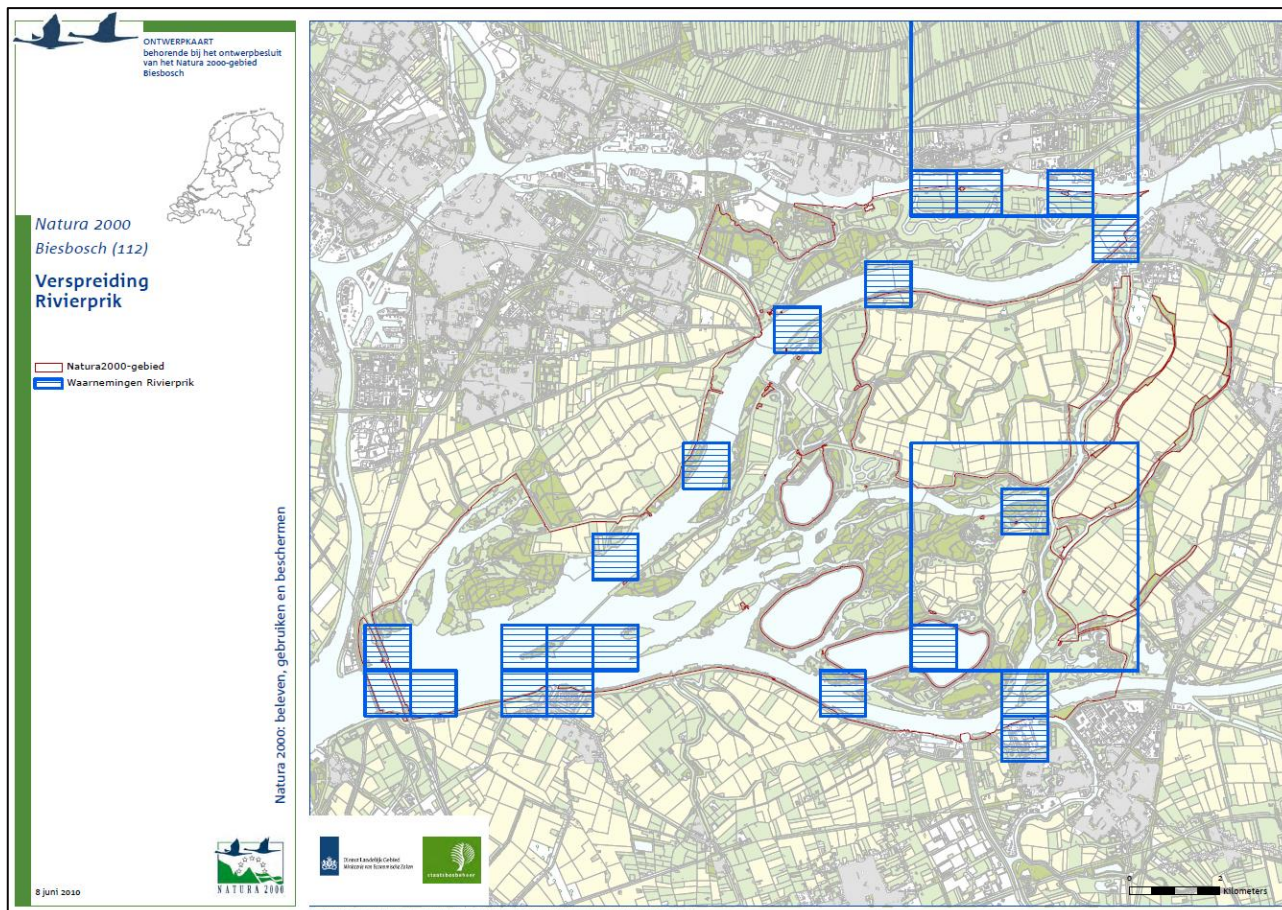
5.4.10.2 Overzicht van maatregelen t.b.v. soort

In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen specifieke maatregelen opgenomen voor de rivierprik.

5.4.10.3 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 5-62 is de verspreiding van de rivierprik weergegeven, deze informatie komt uit het beheerplan en is meer dan 10 jaar oud. In de NDFF zijn voor de periode 01-01-2012 t/m 09-06-

2022¹⁶ geen waarnemingen opgenomen. Voor deze doelenanalyse wordt ervan 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. Migratiebelemmeringen spelen binnen het Natura 2000-gebied de Biesbosch geen rol. De trend van de soort is onbekend vanwege het ontbreken van gegevens over de populatieontwikkeling (RVO, 2017).



Figuur 5-61. Voorkomen van de Habitatrichtlijnsoort rivierprik (H1099) binnen Biesbosch en de ligging van de verschillende leefgebieden van rivierprik (RVO, 2017).

5.4.10.4 Kwaliteit leefgebied

In het profielfragment van de platte schijfhoorn is het volgende opgenomen: “De rivierprik is een anadrome soort, dat wil zeggen dat de paai van dit waterdier in rivieren plaatsvindt terwijl het opgroeien in zee gebeurt. De rivierprik paait in de middenlopen van snelstromende rivieren en zijbeken in zand- en grindbeddingen. De larven komen twee tot drie weken na de paai uit de ‘nesten’ en drijven vervolgens stroomafwaarts. Ze vestigen zich in slibrijke luwere delen van de rivier. Vervolgens trekken de nog kleine rivierprikken stroomafwaarts naar estuaria, kustgebieden en de open zee. Na een groeifase van twee tot drie jaar op zee trekken de volwassen rivierprikken de rivieren op.”

Tabel 5-64. Aanwezigheid kenmerken leefgebied rivierprik

Kenmerken leefgebied (Ministerie LNV, 2008h)	Aanwezig
Verbinding tussen paaiplaats en zee	Ja

¹⁶ NDFF geraadpleegd op 09-06-2022.

5.5 Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten

In Tabel 5-65 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 veelal ontbreken. Wanneer bekend is wat de populatieomvang en trend is kan nader worden bepaald of er aanvullende knelpunten en leemtes in kennis opgelost moeten worden om de opgave te behalen. Voor de bever zijn geen knelpunten bekend en de soort toont ook een positieve trend.

Tabel 5-65. Overzicht van belangrijkste knelpunten voor Habitatrichtlijnsoorten in de 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 (ook buiten de Biesbosch) Beperkte doorgang door kierbesluit 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 (ook buiten de Biesbosch) Beperkte doorgang door kierbesluit Beroepsvisserij	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 (ook buiten de Biesbosch) Beperkte doorgang door kierbesluit 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 (ook buiten de Biesbosch) Beperkte doorgang door kierbesluit 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 (ook buiten de Biesbosch) Beperkte doorgang door kierbesluit Beroepsvisserij	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1134	Bittervoorn	Behoud omvang en kwaliteit	Onbekend	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende

Code	Habitatrichtlijnsoort	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
		biotoop voor behoud populatie.			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, verwachting positief	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.
H1163	Rivieronderpad	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie.	Verwachting negatief (vermoedelijk verdwenen)	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.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven. Donker houden van het gebied
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	Stabiel	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende standplaatsen

Code	Habitatrichtlijnsoort	Doelstelling	Trend	Knelpunten/ontbrekende informatie	Opgave
		voor uitbreiding populatie.			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.	Vermoedelijk stabiel	Ontbreken van gegevens over de populatie	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

5.6 Huidige situatie en trend broedvogels afhankelijk van visrijk water

In de volgende paragraaf wordt voor de enige broedvogel afhankelijk van visrijk water de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de deze soort zijn genomen of nog gepland zijn (niet specifiek per soort, alleen voor "broedvogels").

5.6.1 A017 Aalscholver

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

Beschrijving soort

De volgende tekst is overgenomen uit het profiel van de Habitatrichtlijnsoort (Ministerie LNV, 2008u): "De aalscholver is een grote, donkergekleurde visetende watervogel, die in kolonies broedt in (moeras)bos met uitgestrekte visrijke wateren binnen vliegafstand. Het is een uitstekende duiker die echter zijn verenkleed na de duik moet laten drogen. Anders dan veel watervogels kan de aalscholver zijn veren niet waterafstotend maken door ze in te vetten – hij heeft geen vetklier. In Nederland is de vogel het gehele jaar aanwezig, als broedvogel, doortrekker of overwinteraar. Het is in ons land een broedvogel in grote en kleine kolonies, met naar schatting 18.000-20.000 paren in 1998-2000, een forse toename t.o.v. de 3000 broedparen in 1977. De broedgebieden van de aalscholver liggen langs de kusten van Noord-Amerika, Groenland en NWEuropa, in Midden- en Zuid-Europa, Midden-Oosten, Centraal en Zuid-Azië, langs de kust van NWAfrika, Oost- en Zuid-Afrika en Australië en Nieuw-Zeeland. De Nederlandse broedvogels en het overgrote deel van de niet-broedvogels die in ons land komen behoren tot de ondersoort *P. c. sinensis*. De meeste van de in Nederland broedende aalscholwers trekken in het najaar naar Frankrijk en verder naar het zuiden, tot aan Noord-Afrika. In Nederland verschijnen dan de Deense broedvogels en hun jongen. Maximum aantallen bereikt de soort in ons land tijdens de najaarstrek in september. De aantallen in november-februari zijn relatief laag."

Voorkomen en verspreiding

De aalscholver is een koloniebroeder. De foerageergebieden van de aalscholver bestaan uit voedselrijke, visrijke binnen- en kustwateren die tot 20 km van de broedplaats kunnen liggen. Voor 1971 waren alleen aalscholverkolonies

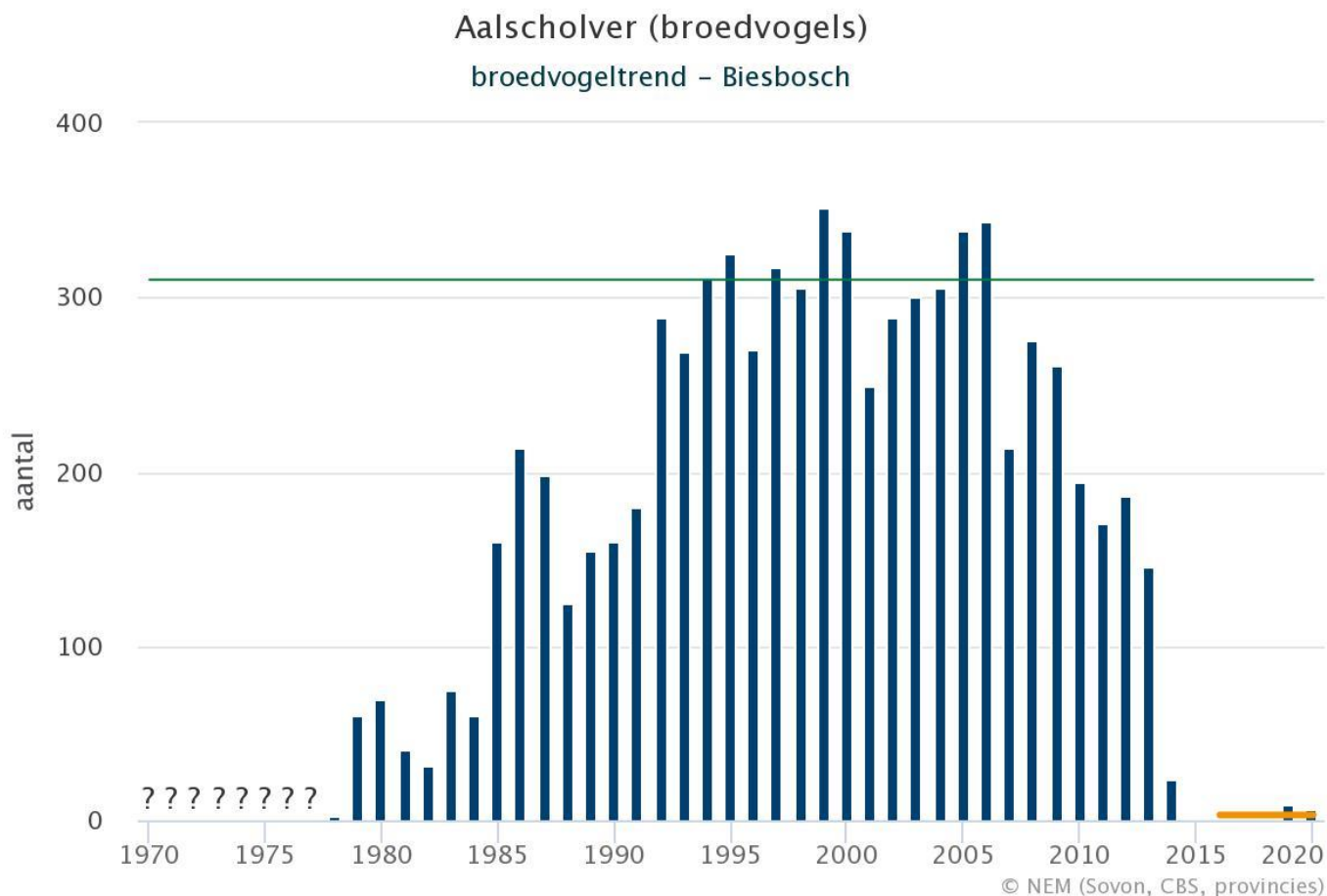
te vinden in de Brabantse Biesbosch, ze zaten daar in de Canadese populieren. Vanaf 1978 zat er een grote aalscholverkolonie in de Bovenste Beversluisplaat in de Dordtse Biesbosch. De laatste grote aalscholver kolonie is in 2015 vertrokken uit de Bovenste Beversluisplaat. In 2015 waren nog wel twee nesten aanwezig in een hoogspanningsnest in De Gijster. In de periode daarna 2016-2019 werden daar tussen de 13 en 23 nesten geteld. Daarnaast werd in 2019 op drie nieuwe locaties binnen het Natura 2000-gebied nesten aangetroffen. Voornamelijk in blauwe reigerkolonies in het Gat van Honderd en Dertig, Spieringsluis en Zuidergat van de Visschen (Terlouw *et al.*, 2020).

De aalscholverkolonie is dus grotendeels verdwenen uit de Biesbosch. Voor 2014 was de populatie vooral aanwezig in de Dordtse Biesbosch. Na 2016 zijn alleen in de Brabantse Biesbosch nog enkele broedparen aangetroffen. Het vermoeden is dat aalscholvers zich uit de Biesbosch naar nabijgelegen Natura 2000-gebieden verplaatsen (RVO, 2017). In 2022 is bekend dat op de Sassenplaat net buiten het Natura 2000-gebied 591 paar gebroed heeft (mededeling SBB, 2022). Dit kan een teken zijn dat de soort zich toch weer naar de Biesbosch verplaatst.

Trend

De aalscholver kwam in het verleden vooral voor rondom de grienden en eendenkooien in de Brabantse Biesbosch. De aalscholver werd als concurrent werd gezien door vissers en door vervuiling met guano nam de vitaliteit van de grienden af en daarmee nam de griendexploitatie ook af. Aalscholver vervolging was daardoor altijd gaande in het gebied. In 1951 werden op 10 paren na alle nesten uitgestoken in de Biesbosch. Tot 1977 waren daardoor bijna geen aalscholvers aanwezig in het gebied. De vervolging, toenemende recreatiedruk, vervuilde water en de verminderde visstand waren hier de oorzaak van. Na 1978 heeft de aalscholver zich weer gevestigd in de Dordtse Biesbosch, zie Figuur 5-62. De aalscholververvolging was tegen die tijd verboden. Door vervuiling met PCB's en landbouwgiften is de populatie in de jaren '80 weer even afgenomen. Doordat de soort zich aanpaste en kleinere en andere vissen is gaan eten en daardoor minder vervuilende stoffen binnenkregen is de populatie in de jaren '90 weer sterk gegroeid. De populatie telde 352 nesten in 1999 (Terlouw *et al.*, 2020, sovon.nl).

In 2006 zette een flinke daling in van het aantal broedparen binnen het gebied. Het instandhoudingsdoel is sinds 2007 niet meer gehaald. In 2014 werden nog maar 24 nesten geteld en in 2015 geen enkele meer. Vermoedelijk is een groot deel van de populatie verhuisd naar de Sassenplaat. Hier werden in 2019 ongeveer 500 nesten aangetroffen (Terlouw *et al.*, 2020). In de periode van 2016 tot 2019 werden tussen de 13 en 23 nesten geteld (Terlouw *et al.*, 2020). Op sovon.nl staat echter aangegeven dat er in 2019 slechts 9 nesten aanwezig waren en in 2020 nog 6. Van de afgelopen 12 jaar kan geen trend worden vastgesteld van de populatie van de aalscholver in de Biesbosch (sovon.nl). Wel is met zekerheid te zeggen dat de instandhoudingsdoelstelling niet wordt gehaald.



Figuur 5-62. Aantal territoria van aalscholver als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebied zijn weergegeven. De groene lijn geeft de instandhoudingsdoelstelling weer. Bron: sovon.nl.

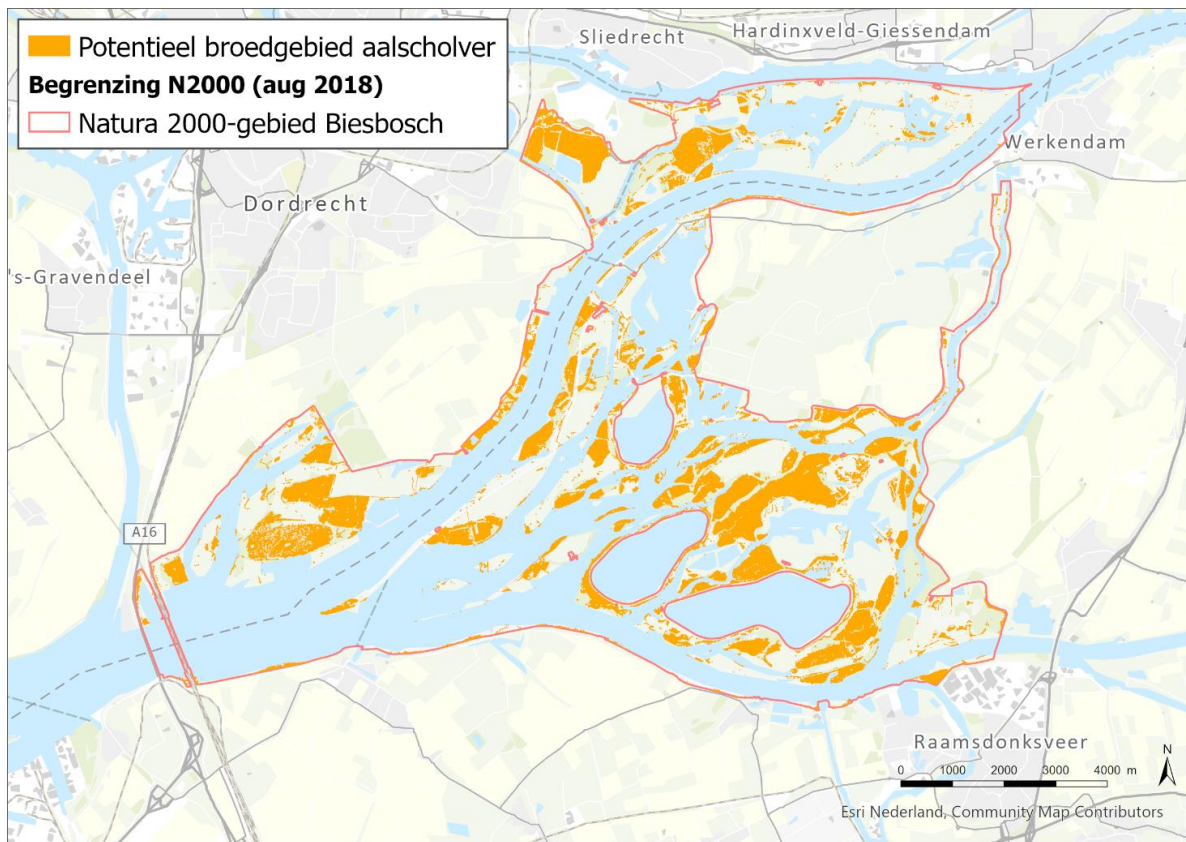
Omvang en kwaliteit leefgebied

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 5-63. Het oppervlak van het potentiële leefgebied bestaat uit 1623 hectare. De reden voor het verlaten van de aalscholverpopulatie in het gebied zou de aftakeling van de nestbomen kunnen zijn. Door guanovervuiling zijn de wilgen en de populieren waar de vogels in broeden afgenomen in vitaliteit. Echter zijn er binnen het gebied voldoende alternatieve nestplekken aanwezig, zie Figuur 5-63. Het ontbreken van nestgelegenheden lijkt dus niet een reden te zijn voor het verdwijnen van de soort (Terlouw *et al.*, 2020).

De aalscholver is ook gevoelig voor verstoring. Rust in het leefgebied is daarmee van belang. Toch lijkt de toenemende recreatiedruk geen oorzaak te zijn voor de afname in het aantal broedpaar. Schuwere soorten zoals de visarend en de zeearend hebben zich tenslotte ook gevestigd in het gebied. Daarnaast zijn er nog steeds voldoende recreatieluwe plekken in het gebied aanwezig (Terlouw *et al.*, 2020).

Juist de komst van de zeearend kan wel een reden zijn waarom de populatie is vertrokken. De zeearend heeft zich in 2014 op een paar honderd meter van de voormalige kolonie gevestigd. De zeearend is een roofvogel en vormt daarmee een bedreiging voor de jonge kuikens. De boommarter kan een vergelijkbare dreiging vormen. Deze soort is een eierenrover. Tot slot kan ook watervervuiling nog steeds een negatieve rol hebben. In de Dordtse Biesbosch zijn de waterbodems gesaneerd. In de Brabantse Biesbosch is dit nog niet gebeurd. Onderzoeken naar gifstoffen in vis laten zien dat er nog steeds vervuilende stoffen aanwezig zijn in het gebied, zie paragraaf 3.4.4 waterkwaliteit (Terlouw *et al.*, 2020).

Concluderend is er dus voldoende omvang van leefgebied aanwezig voor de aalscholver. Mogelijk spelen er een aantal factoren een rol die ervoor zorgen dat de kwaliteit van het leefgebied niet geschikt is voor de vestiging van broedparen. Hier is echter nog onderzoek naar nodig.



Figuur 5-63. Potentiële broedgebieden van de aalscholver in het Zuid-Hollandse deel van de Biesbosch. Bestaat uit natuurlijk bos en productiebos (Bron: RWS (2018)). GIS-laag: 8dinavbf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloypf).

5.7 Huidige situatie en trend broedvogels van moerassen

In de volgende paragrafen worden voor de broedvogels afhankelijk van moerassen de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de deze soorten zijn genomen of nog gepland zijn (niet specifiek per soort, alleen voor “broedvogels”).

5.7.1 A021 Roerdomp

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

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008v): “De roerdomp is een vrij forse, solitair voorkomende reiger, met een beige bruin gestreept verenkleed. De Nederlandse broedvogels van deze soort zijn vermoedelijk de meeste tijd standvogels. Het voedsel van de roerdomp bestaat voornamelijk uit vis en amfibieën. De roerdompen vertonen soms zwerfbewegingen, vooral bij extreme vorst wanneer hele moerassen dichtvriezen en ze elders voedsel moeten zoeken. Het verspreidingsgebied van de roerdomp strekt zich uit over het middengebied van de gehele Palaearctis van West-Europa tot Japan en daarnaast Oost-Afrika. In vergelijking met België, Noord-Frankrijk, aangrenzende delen van Duitsland en Engeland is de Nederlandse broedpopulatie relatief groot, maar in geografisch opzicht nogal geïsoleerd.”

Voorkomen en verspreiding

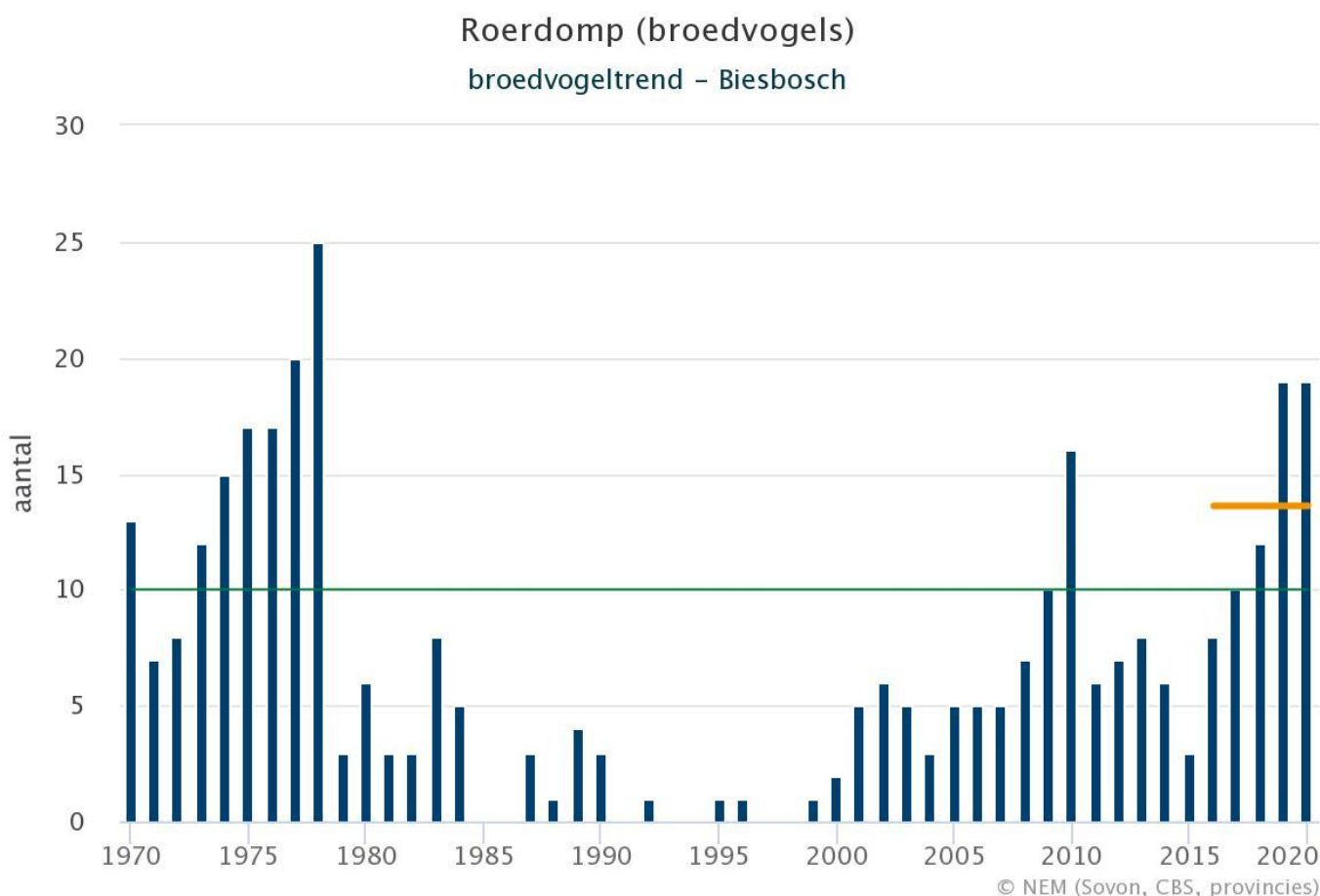
De roerdomp broedt in de Biesbosch voornamelijk op heringerichte en beheerde polders in de Brabantse Biesbosch. De Noorderplaat, Ruwen Hennip en Vijf Ambachten zijn in de winter van 2015/2016 heringericht voor o.a. de roerdomp. De soort kan in de buitendijkse delen van het gebied niet broeden, omdat hier geen geschikte laagdynamische omstandigheden aanwezig zijn voor rietmoeras. De buitendijkse delen waar de soort wel broedt, De Dood, Turfzakken en Vogelenzang, zijn delen die net op gunstige plekken liggen waar riet kan ontwikkelen en waar het riet niet te veel verruigd is (Terlouw *et al*, 2020).

In de Dordtse Biesbosch broedt de soort op twee locaties die eigenlijk niet geschikt zijn voor de soort, dit is dus opmerkelijk. De rietvelden liggen hier hoog en zijn veelal droog (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

In het begin van de twintigste eeuw waren er maar 5-10 broedparen in de Biesbosch. De soort gedijde niet goed onder de cultuur van het rietsnijden. De soort nam echter niet toe in het gebied na het stoppen van de rietteelt in de Biesbosch in de jaren '60. Ook het afnemen van het getij door het Kierbesluit, waardoor meer laagdynamische systemen ontstonden, zorgden niet voor een toename. De rietvelden verruigden snel. In de jaren '70 werden polders Vijf Ambachten en Middelveld vernat en ontwikkelde rietvelden. Hier nam de populatie roerdampen wel toe. De strenge winter van 1978/1979 zorgde voor een sterke terugval van de soort, zie Figuur 5-64. De roerdomp was hierna een hele poos nauwelijks aanwezig in de Biesbosch (en landelijk). Pas eind jaren '90 kwam de soort terug in het gebied. Vermoedelijk ten gevolge van natuurontwikkelingsprojecten in Kort en Lang Ambacht, Spieringpolders en Maltha. Ook in de jaren daarna nam de populatie langzaam verder toe doordat er steeds meer leefgebied beschikbaar kwam voor de soort (Terlouw *et al.*, 2020).

In de Biesbosch broedt 6-7% van het landelijke aantal broedparen. In de Biesbosch worden alleen belangrijke nestgebieden van de roerdomp jaarlijks geteld. Alleen van 2010 en 2019 is een gebied dekkende inventarisatie beschikbaar (Terlouw *et al.*, 2020). Het is daarom aannemelijk dat juist deze twee jaren een forse toename in broedparen hebben in vergelijking tot de jaren tussen 2010 en 2019, zie Figuur 5-64. Desondanks is er vanaf 2015 een opwaartse trend te zien en worden de instandhoudingsdoelen vanaf 2017 gehaald. In 2019 en 2020 zijn 19 broedparen van de roerdomp waargenomen. De trend van de roerdomp is de afgelopen 12 jaar positief. Vanwege de recente natuurontwikkelingsprojecten in het gebied, waarbij meer leefgebied beschikbaar is gekomen, is het aannemelijk dat de trend positief zal doorzetten.



Figuur 5-64. Aantal territoria van roerdomp als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

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. De roerdomp nestelt op oud plantenmateriaal op de grond. 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.

Het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) is op orde voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017). In § 5.7.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

Een knelpunt voor de roerdomp is dat de soort de laatste jaren buiten het gebied wordt aangereden (Terlouw *et al.*, 2020).

5.7.2 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*".

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielfragment voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008w): "*De bruine kiekendief is een slanke roofvogel, die met de vleugels in een opvallende v-vorm eindeloos over rietvelden glijdt. Meestal bevindt zijn nestplaats zich in rietbegroeiingen en zoekt de vogel zijn zeer uiteenlopende voedsel in de ruime omtrek van de nestplaats. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels die meestal overwinteren in het zuiden, binnen een gebied dat zich uitstrekt van Zuid-Europa tot in West-Afrika.*"

Voorkomen en verspreiding

De bruine kiekendief broedt in de buitendijkse rietmoerassen met veel overjarig riet (Terlouw *et al.*, 2020). Soms broedt de soort 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). De verspreiding van de soort is sinds 2010 niet veel veranderd. Aanvullend op de locatie weergegeven op Figuur 5-65 broedt de soort ook sinds 2019 langs Donderzand en in de Noorderdiepzone (Terlouw *et al.*, 2020).

Biesbosch 2010

Bruine Kiekendief 22 territoria

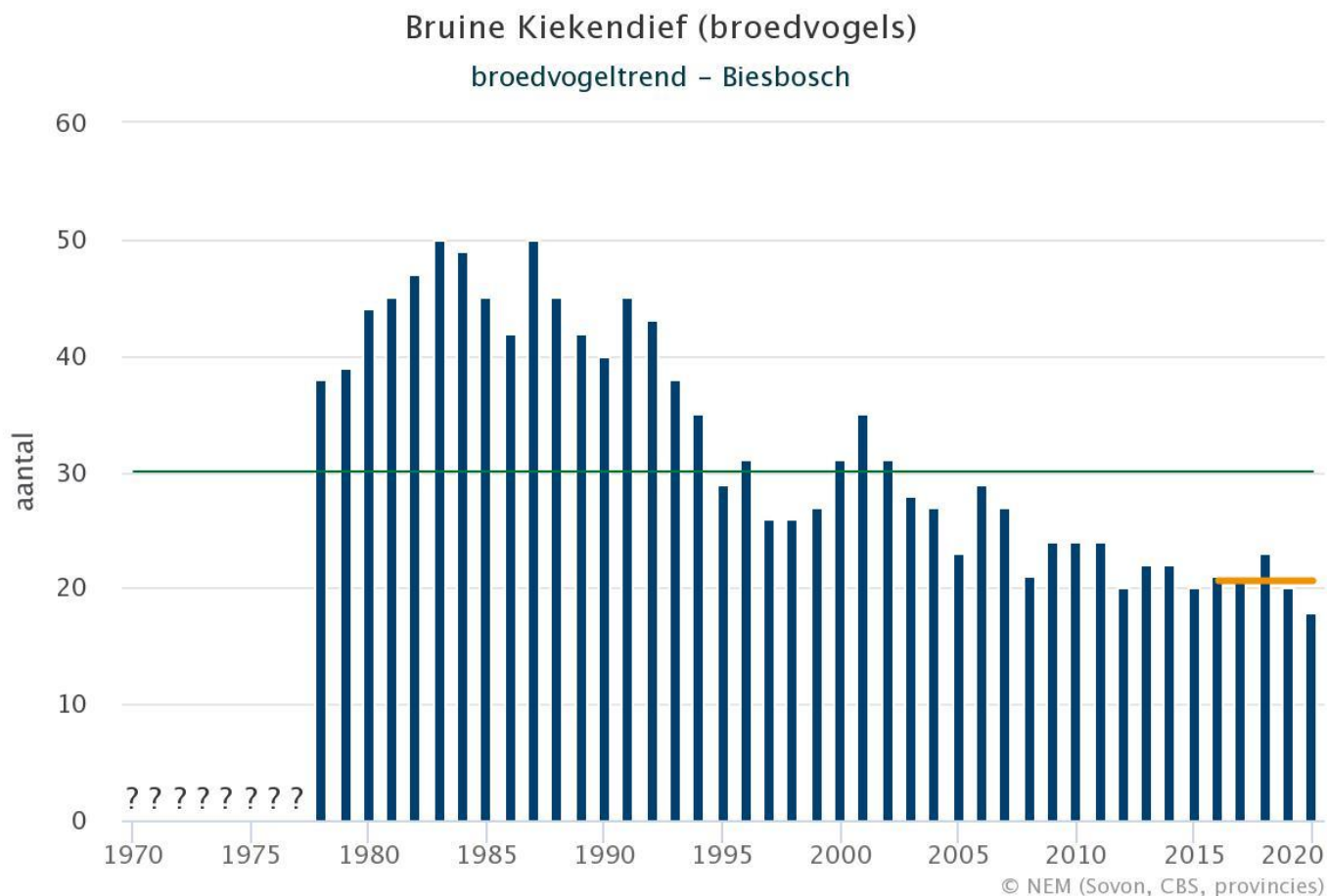


Figuur 5-65. Verspreiding van bruine kiekendief als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch in 2010. Bron: RVO, 2017.

Trend

In het begin van de 20^e eeuw waren er zo'n 10 broedparen van de bruine kiekendief aanwezig in de Biesbosch. De soort broedde vooral in ongesneden rietvelden. Door het gebruik van pesticiden en landbouwgiften nam de populatie bruine kiekendieven landelijk sterk af. Ook zorgde jacht voor een terugloop in de populatie. In de jaren '60 waren er nog maar 5 paar in het gebied. De soort broedde destijds vooral in de Sliedrechtse Biesbosch omdat daar minder sprake was van akkerbouw. Door de afsluiting van het Haringvliet in 1970 verruigden een groot deel van de buitendijkse rietvelden. Deze rietvelden boden veel broedgelegenheid en voedsel voor de bruine kiekendief. De populatie nam sterk toe van 8 in 1970 naar 39 in 1979, zie Figuur 5-66. In de jaren '80 groeide het aantal broedparen verder. Vanaf 1993 is er een daling in de trend te zien. Hoewel elk jaar evenveel paartjes baltsen, ging slechts één paar over tot broeden (Terlouw *et al.*, 2020). Ook in andere Natura 2000-gebieden is de ontwikkeling zichtbaar (Grevelingen, Krammer-Volkerak). Bruine kiekendieven arriveren, maar het broedsucces is beperkt. Het is niet bekend wat de reden hiervoor is, hier is nader onderzoek voor nodig.

Volgens Sovon is er over de laatste 12 jaar geen significante verandering zichtbaar in het aantal broedparen. In de laatste telling in 2020 zijn er 18 broedparen vastgesteld. Dit is ruim onder de instandhoudingsdoelstelling. Het is onduidelijk of de oorzaken binnen het gebied moeten worden gezocht of buiten het gebied (RVO, 2017). Maar het ontstaan van nieuwe jonge rietvegetaties in natuurontwikkelingsprojecten kan een toename aan leefgebied opleveren (RVO, 2017).



Figuur 5-66. Aantal territoria van bruine kiekendief als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Momenteel is er voldoende rietmoeras aanwezig om genoeg broed- en foerageergebied te verschaffen. De omvang van het leefgebied is voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Waarom de populatie echter is afgenomen vanaf 1993 en waarom dit lijkt door te zetten is onduidelijk. Hier moet onderzoek naar worden gedaan. Mogelijke oorzaken betreffen; het verdrogen van rietlanden, toename vossenpopulatie, opslag van wilgen en open plekken gemaakt door grazende grauwe ganzen (Terlouw *et al.*, 2020). Daarnaast kan gebrek aan rust een probleem vormen (RVO, 2017).

5.7.3 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”.

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008x): “Het porseleinhoen is een kleine, verborgen levende ralachtige vogel. Alleen zijn geluid, dat klinkt als een zweepslag, verradt op warme zomeravonden zijn aanwezigheid. De soort leeft in terreinen met langdurig, tot ver in de zomer plas-dras staande vegetaties. De Nederlandse broedvogels zijn trekvogels die overwinteren in Afrika.”

Voorkomen en verspreiding

Het porseleinhoen komt voor in natte pioniermoerassen. Dit zijn halfopen terreinen met ondiep water en vegetaties met russen, zeggen en liesgras. De moerassige terreinen moeten minimaal één hectare groot zijn. 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. De vogel komt in de Biesbosch voor in gebieden met veel slik. Polders zoals de Noordwaard,

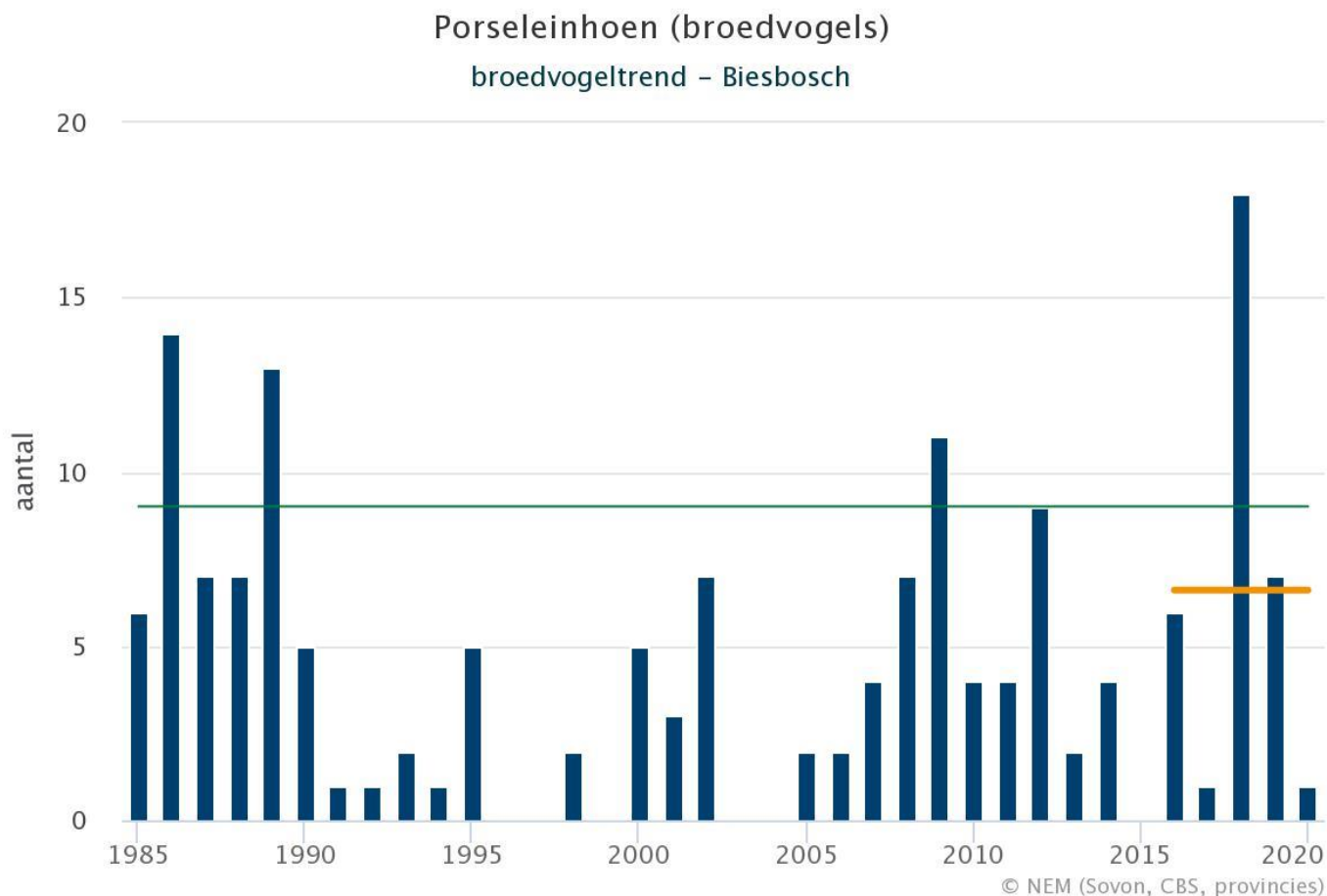
Kort en Lang Ambacht, het Zuiderklipgebied, Lange Plaat, Noorderplaat, Vijf Ambachten en Verschurenpolder. De soort is voornamelijk te vinden in de Brabantse Biesbosch. Hogere aantallen porseleinhoeders zijn gevonden in jaren met hoge waterstanden in de rivieren en het onderlopen van de uiterwaarden tussen mei en juni (Terlouw *et al.*, 2020, RVO, 2017).

Omdat de soort afhankelijk is van pioniervegetaties en de locaties hiervan kunnen verschillen van jaar tot jaar, kunnen de aantallen en de locaties van de soort wisselen per jaar.

Trend

Voor de jaren '60 zijn er weinig waarnemingen bekend van het porseleinhoen. Doordat in de jaren '60 het gebied steeds meer werd overgelaten aan de natuur en dijkdoorbraken niet werden hersteld ontstonden pioniervegetatie. Dit zorgde voor een snelle toename in het aantal van de soort. In polders in de Sliedrechtse Biesbosch en de Brabantse Biesbosch werd de polder steeds vaker waargenomen. In de Brabantse Biesbosch is de soort slechts één keer broedend aangetroffen in 1969. Door het sluiten van het Haringvliet werden de broedlocaties in de Sliedrechtse Biesbosch door verdroging minder geschikt, waarbij in de Brabantse Biesbosch juist meer geschikte plekken ontstonden. In de jaren 80 werd de soort jaarlijks vaak aangetroffen met maxima van 14 in 1986, zie Figuur 5-67. Doordat de vegetatie daarna verder ontwikkelde in de successiestadia verdween geschikt broedgebied en nam het broedaantal weer af (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-67 geeft het aantal territoria van broedende porseleinhoen weer. Te zien is dat het aantal broedparen erg kan variëren per jaar en er is daarom ook geen duidelijke trend te herkennen. Zo waren in 2018 nog 18 broedparen waargenomen terwijl dat in 2020 maar één was. Wel is te zien dat het instandhoudingsdoel van 9 broedparen vaker niet dan wel wordt gehaald. Dat in gunstige jaren hoge aantallen porseleinhoeders worden geteld duidt erop dat de omstandigheden in de Biesbosch geschikt genoeg zijn. De oorzaak van de natuurlijke fluctuaties van het porseleinhoen liggen deels buiten het gebied. 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 5-67. Aantal territoria van porseleinhoen als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De porseleinhoen komt voornamelijk voor in pioniervegetaties binnen natuurontwikkelingsgebieden. Binnen de Biesbosch zijn voldoende locaties aanwezig waar pioniervegetaties aanwezig zijn of kunnen worden ontwikkeld. De kwaliteit kan per jaar wisselen en is ook afhankelijk van het beheer. In § 5.7.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.7.4 A272 Blauwborst

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

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profieldocument voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008y): “De blauwborst is in het zomerkleed niet te verwarren met een andere vogel. De keel en de borst van het mannetje zijn dan helder blauw met een witte of oranjevlekkende vlek in het midden. De soort is gebonden aan vochtige gebieden met plaatselijk dichte, struikenrijke vegetaties. Tegenwoordig leeft de blauwborst vooral in verruigd rietland met opslag van wilg en/of vlier. De Nederlandse populatie overwintert rond de westelijke Middellandse Zee en vermoedelijk ook in West-Afrika bezuiden de Sahara.”

Voorkomen en verspreiding

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, slijkige 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).

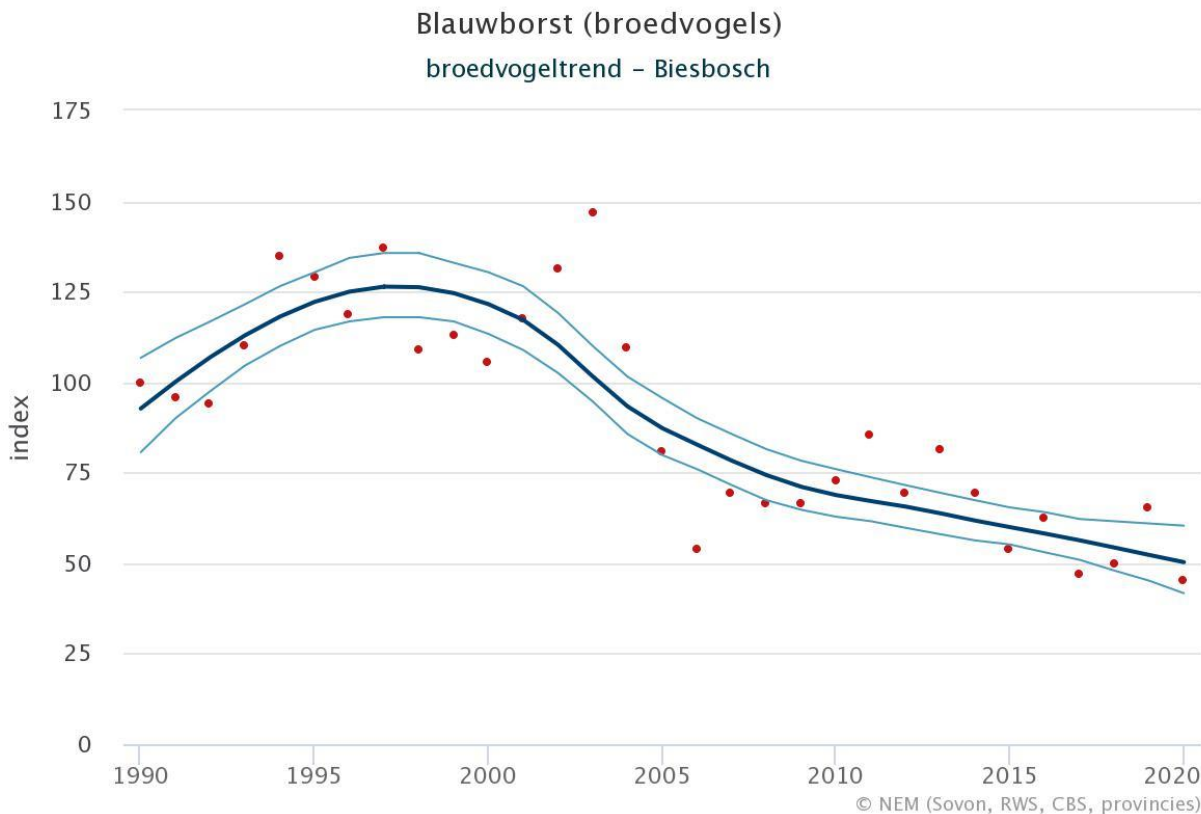
De soort komt verspreid door de Biesbosch voor. Delen die recent zijn omgevormd van landbouwgrond naar natuur lijken een voorkeur te hebben voor de soort. Op polders zoals Hooge Hof, Jantjesplaat en Tongplaat worden hoge aantallen gevonden. Maar ook op polders die door beheer worden teruggezet in successie zoals Vijf Ambachten en Ruwe Hennip (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

Voor 1970 was de blauwborst broedde de blauwborst voornamelijk in de griendbossen. De populatie werd in 1960 geschat op 200-300 paar. Na afsluiten van het Haringvliet in 1970 en het stoppen van de griendcultuur heeft de soort zich verplaatst naar de drooggevallen rietgorzen in het gebied en heeft zich daar flink uitgebreid. In 1979 werd het aantal in heel de Biesbosch geschat op 450-550 exemplaren. In 1984 en 1987 waren dit tussen de 1.000 en 1750 paren. Ook in de jaren 90 bleven de aantallen stijgen (Terlouw *et al.*, 2020). Vanaf 2003 dalen de aantallen blauwborsten drastisch in het gebied, zie Figuur 5-68.

De instandhoudingsdoelstelling van 1300 broedparen wordt al decennialang niet gehaald. Tijdens de integrale kartering van de Biesbosch in 2019 werden 415 broedparen geteld (Terlouw *et al.*, 2020). Op sovon.nl staat 388 opgenomen. De tellingen van de blauwborst gaan deels met schattingen, het exacte aantal is daarmee niet bekend. In 2010 waren dit er nog 973. In de Sliedrechtse en Biesbosch is het aantal in 2019 ten opzichte van 2010 afgenomen met 38%, in de Brabantse Biesbosch was dat 63%. In de heringerichte rietpolders daalt het aantal minder snel (8%) (Terlouw *et al.*, 2020). De instandhoudingsdoelstelling wordt niet gehaald en de trend is negatief ten opzichte van het aantal in 1990.

De neergaande trend 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 (RVO, 2017, Terlouw *et al.*, 2020).



Figuur 5-68. Aantal territoria van blauwborst als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Weergegeven is het jaarlijks geïndexeerde aantal. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

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. In § 5.7.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.7.5 A292 Snor

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

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008z): “*De snor is een onopvallende donkerbruine vogel die grotendeels een verborgen leven in het riet leidt. Het meest kenmerkend is zijn snorrende zang die lijkt op het lage zachte geluid van een kookwekkertje. De snor is voornamelijk een broedvogel van uitgestrekte, natte structuurrijke rietvegetaties. De Nederlandse broedvogels trekken weg naar Afrika en overwinteren ten zuiden van de Sahara.*”

Voorkomen en verspreiding

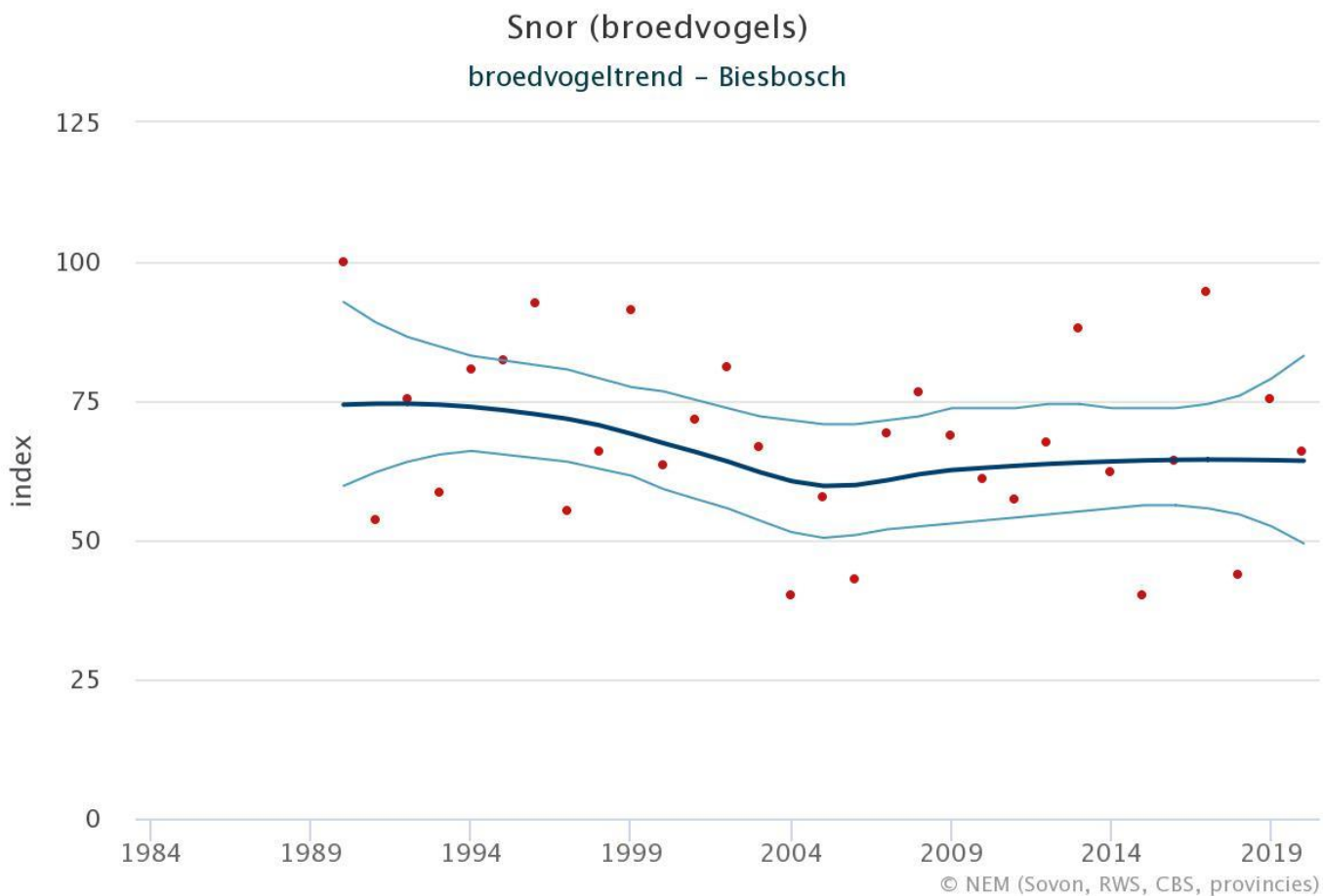
De snor broedt in opgaande, overjarige rietvegetaties waar een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal aanwezig is. Belangrijk is dat het riet in ondiep water staat, er water aanwezig is op het maaiveld en de oppervlakte van het broedgebied minstens 1 tot 2 hectare is (RVO, 2017). Geschikt leefgebied voor de snor ligt voornamelijk in de binnendijkse rietpolders waar het waterpeil in de winter boven het maaiveld uit komt. Op sterk verhoogde en hooggelegen gorzen broedt de snor niet (Terlouw *et al.*, 2020).

De snor broedt voornamelijk in de Brabantse Biesbosch binnen de rietpolders Vijf Ambachten, Kindem, Noorderplaat en Ruwen Hennip. Ook broedt de soort in Moordplaat, Turfzakken, Fortunapolder en Alardpolder. In de Sliedrechtse Biesbosch broedt de snor op de hooggelegen en relatief droge Platte Hoek. Daarnaast is de soort zich sinds 2008 gaan vestigen in Kort en Lang Ambacht, Engelbrechtsplekske en de Oude Kat. Enkele snorren zijn aangetroffen in minder dynamische rietplasjes in de Huiswaard en nabij de Ottersluis. In de Dordtse Biesbosch broedt de snor doorgaans niet of nauwelijks, echter opvallend genoeg zijn in 2019 9 paar aangetroffen (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

Het aantal snorren in de Biesbosch zijn voornamelijk geschat. In het verleden was er namelijk vaak niet de mogelijkheid om het hele gebied te tellen. In 1971 werd het aantal broedparen geschat op 125-175. In de jaren '70 werd een daling ingezet waarbij eind jaren 70 waarschijnlijk maar 50 paar in het hele gebied aanwezig was. De vermoedelijke oorzaak was de droogte in de Sahel (Afrika), hierdoor overleefde een groot aantal snorren het niet. In de jaren '80 nam onverwacht het aantal snorren sterk toe in de Biesbosch, waarvan het merendeel in de Brabantse Biesbosch verkeerde. Begin jaren '90 zou het gaan om circa 300-350 broedparen (Terlouw *et al.*, 2020)

In Figuur 5-69 geeft de SOVON-telling de trend van de broedende snorren weer in de gehele Biesbosch sinds 1989. Het instandhoudingsdoel ligt op 130 broedparen maar deze wordt niet gehaald. Zo werd tijdens de meeste recente telling in 2020 maar 85 broedparen waargenomen. Door natuurlijke fluctuaties in de populatie is het moeilijk om een trend vast te stellen voor de snor. Er is echter wel habitatverlies door verdroging en verruiging van rietvelden, maar dit wordt opgevangen door nieuwe rietvegetaties die ontstaan bij natuurontwikkelingsprojecten. De trend van de afgelopen 12 jaar kan door schommelingen niet door Sovon worden vastgesteld. Wel kan een trend worden gegeven sinds 1989, deze trend is stabiel.



Figuur 5-69 Aantal territoria van snor als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Weergegeven is het jaarlijks geïndexeerde aantal. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

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. De polders Vijf Ambachten, Ruwen Hennip en Noorderplaat zijn sinds 2010 vernat maar dit heeft nog geen effect gehad op de aantalsontwikkeling van de snor (Terlouw *et al.*, 2020). In § 5.7.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.7.6 A295 Rietzanger

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

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielformulier voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008Aa): “De rietzanger heeft een duidelijk zichtbare witte wenkbrauwstreep. De soort is het best te onderscheiden van enkele verwante soorten door de zang en de korte zangvluchten. De rietzanger is een broedvogel van moerasbegroeiingen met een voorkeur voor laagveen en enigszins verruigde terreindelen. De Nederlandse broedvogels overwinteren in Afrika bezuiden de Sahara.”

Voorkomen en verspreiding

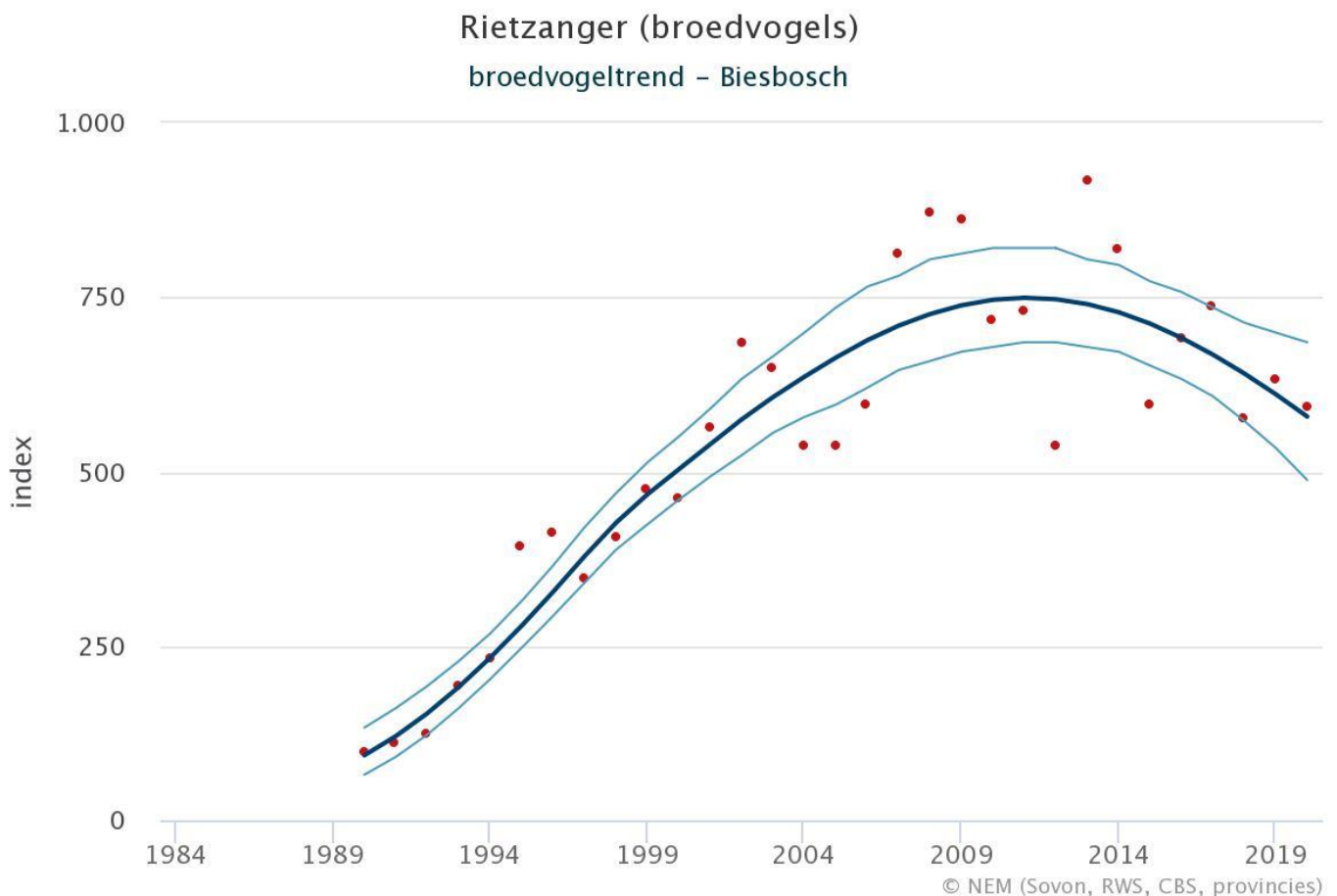
Nesten van rietzanger bevinden doorgaans zich in overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal. Rietzangers nestelen ook in lijnvormige moerasvegetaties, maar alleen als er een minimale breedte van ongeveer vijf meter is. Het voedselgebied bestaat uit rietland, kruidrijk grasland, ruigtezones en houtopslag (RVO, 2017). Rietzangers broeden verspreid door heel de Biesbosch, maar hebben een voorkeur voor de

grote rietvelden. De soort broedt voornamelijk langs wateren waar rietstroken zijn aangelegd zoals in Kildepot (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

Voor de afsluiting van het Haringvliet in 1970 kwamen rietzangers redelijk algemeen voor in de Biesbosch. Na de afsluiting van het Haringvliet was er in de jaren '70 en '80 een dieptepunt te zien in de aantallen. Dit komt door het stoppen van de griend- en rietcultuur en de verruiging van de rietvelden doordat het getij is afgenomen. Ook was er in deze jaren extreme droogte in de Afrikaanse overwinteringsgebieden van de soort. Hierdoor keerde maar weinig aantallen terug naar Nederland (Terlouw *et al.*, 2020). De soort heeft zich echter in de jaren '90 weer flink in aantallen hersteld, zie Figuur 5-70.

Het aantal rietzangers in Nederland is sterk afhankelijk van de omstandigheden in de overwinteringsgebieden in Afrika en dan met name de waterstanden in de Sahel. Het populatieaantal in de Biesbosch fluctueert daardoor ook per jaar (Terlouw *et al.*, 2020). Het instandhoudingsdoel van de vogel ligt op 260 broedparen en deze wordt gehaald. In 2020 werd het aantal op 595 individuen geschat, zie Figuur 5-70. Sinds 1990 is de trend positief, maar sinds de laatste 12 jaar is de trend stabiel gebleven. (sovon.nl).



Figuur 5-70. Aantal territoria van rietzanger als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

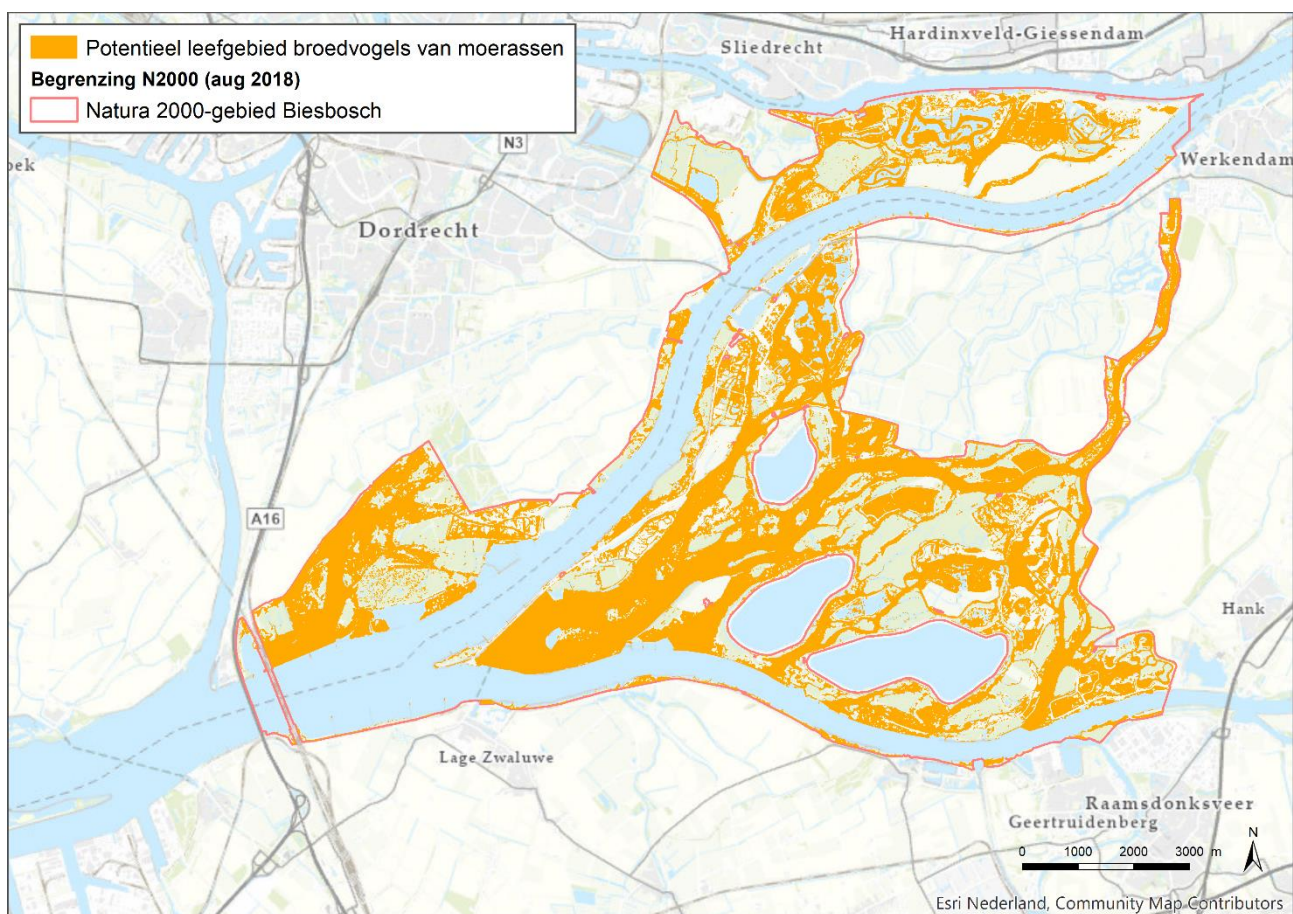
Omvang en kwaliteit leefgebied

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 paragraaf 5.7.7 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.7.7 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Broedvogels van moerassen gebruiken rietvegetaties, grienden en broekbossen als foerageergebied en als nestlocatie. Het oppervlak van het potentieel leefgebied van de populatie in de Biesbosch bestaat uit 4169 hectare. In de Biesbosch zijn diverse typen moerassen aanwezig. De buitendijkse rietlanden staan na het afsluiten van het Haringvliet minder onder de invloed van het getij. De combinatie van afname van de griend- en rietland cultuur en afname van getij heeft geleid tot verdroging en verruiging van de rietlanden. Door natuurontwikkelingsprojecten is dat op verschillende locaties hersteld. Binnendijs zijn ook natuurprojecten uitgevoerd waarbij laag dynamische rietmoerassen zijn ontwikkeld waar geschikte broedlocatie voor soorten als de roerdomp liggen.

Door verlanding en sedimentatie komen de gorzen hoger te liggen en verdrogen ze sneller. Daarnaast kunnen verruigingssoorten en exoten zoals de reuzenbalsemien sneller verspreiden door het gebied.



Figuur 5-71. Potentiële leefgebieden van de roerdomp, bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, snor en rietzanger in de Biesbosch. Bestaat uit riet en overige helofyten, ruigte, ondiep water, biezen en getijdenkreek. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinwabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsjbloypf).

5.8 Huidige situatie en trend broedvogels van wilgenbossen

In de volgende paragraaf wordt voor de enige broedvogel afhankelijk van wilgenbos de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen die voor de deze soort zijn genomen of nog gepland zijn (niet specifiek per soort, alleen voor “broedvogels”).

5.8.1 A229 IJsvogel

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

Beschrijving soort

De volgende tekst is afkomstig uit het profielfdocument voor deze soort (Ministerie van LNV, 2008Bb): *“De ijsvogel is niet te verwisselen met andere vogels, de vogel is uniek zowel wat lichaamsbouw als kleur betreft. Vaak ziet men echter niet veel meer dan een metaalblauwe flits of krijgt men alleen zijn luide fluitende roep te horen. De ijsvogel is een viseter die gebonden is aan stilstaand of langzaam stromend zoet water. De nesten worden uitgegraven in steile, zandige oevers. De ijsvogel is een standvogel maar hij zwerft in de winter.”*

Voorkomen en verspreiding

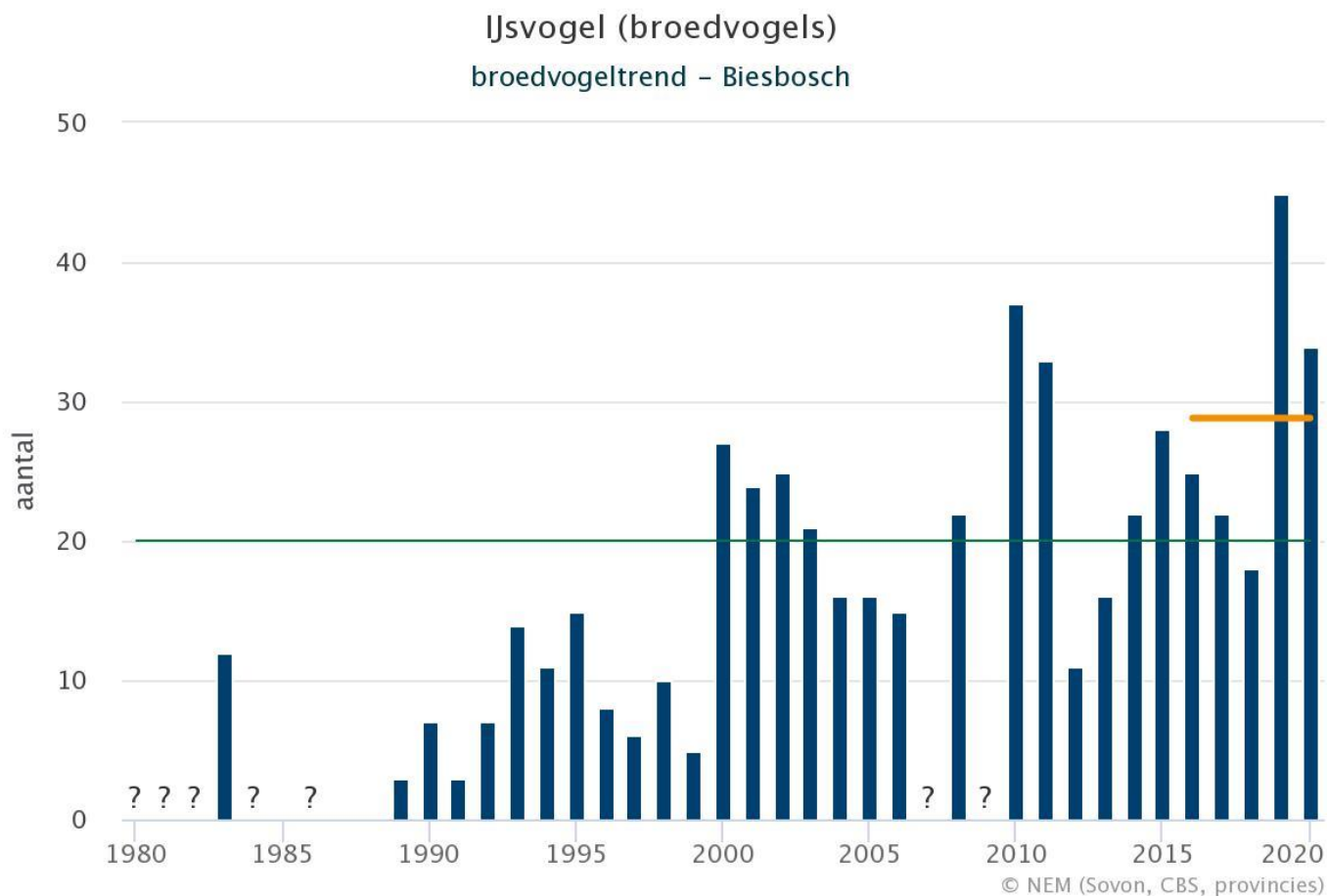
De ijsvogel komt verspreid voor in heel de Biesbosch. De meeste nesten zijn gevestigd in de wortelkluit van omgevallen bomen en in kluiten in griendbossen die verder van het water liggen. De vogel broedt minder dan verwacht langs de drooggevallen oevers in de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

Voor afsluiting van het Haringvliet was er een getij van twee meter in de Biesbosch waardoor de oevers twee keer per dag werden overstroomd. Voor de ijsvogel was daardoor weinig geschikt broedgebied aanwezig in de Biesbosch. Daarnaast vormde strenge winters, watervervuiling en recreatie voor knelpunten voor de soort. Door het afsluiten van het Haringvliet nam het broedgebied voor de vogel toe in de Biesbosch. Ook het stoppen van de griendcultuur zorgde ervoor dat meer bomen omvielen en nestlocaties beschikbaar kwamen. Na 1970 nam het aantal broedpaartjes langzaam toe in de Biesbosch. Door strenge winters waren er in de jaren 80 steeds wat terugvallen te zien (Terlouw *et al.*, 2020).

Doordat na de eeuwwisseling nog maar weinig extreem koude winters zijn geweest is het populatie aantal sterk toegenomen. Daarnaast is te zien dat in winters na 2000 die toch relatief koud waren de Biesbosch als een soort toevluchtsoort fungeert voor andere populaties in Nederland (Terlouw *et al.*, 2020).

Het instandhoudingsdoel van 20 broedparen wordt de laatste jaren over het algemeen gehaald. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2020 zijn er 34 broedparen vastgesteld, zie Figuur 5-72. De aantallen in de Biesbosch fluctueren afhankelijk van de strengheid van de winter. In de afgelopen 12 jaar hebben geen significante aantalsveranderingen opgetreden van het aantal broedvogels. Wel is er een positieve trend aanwezig sinds 1990 (sovon.nl).

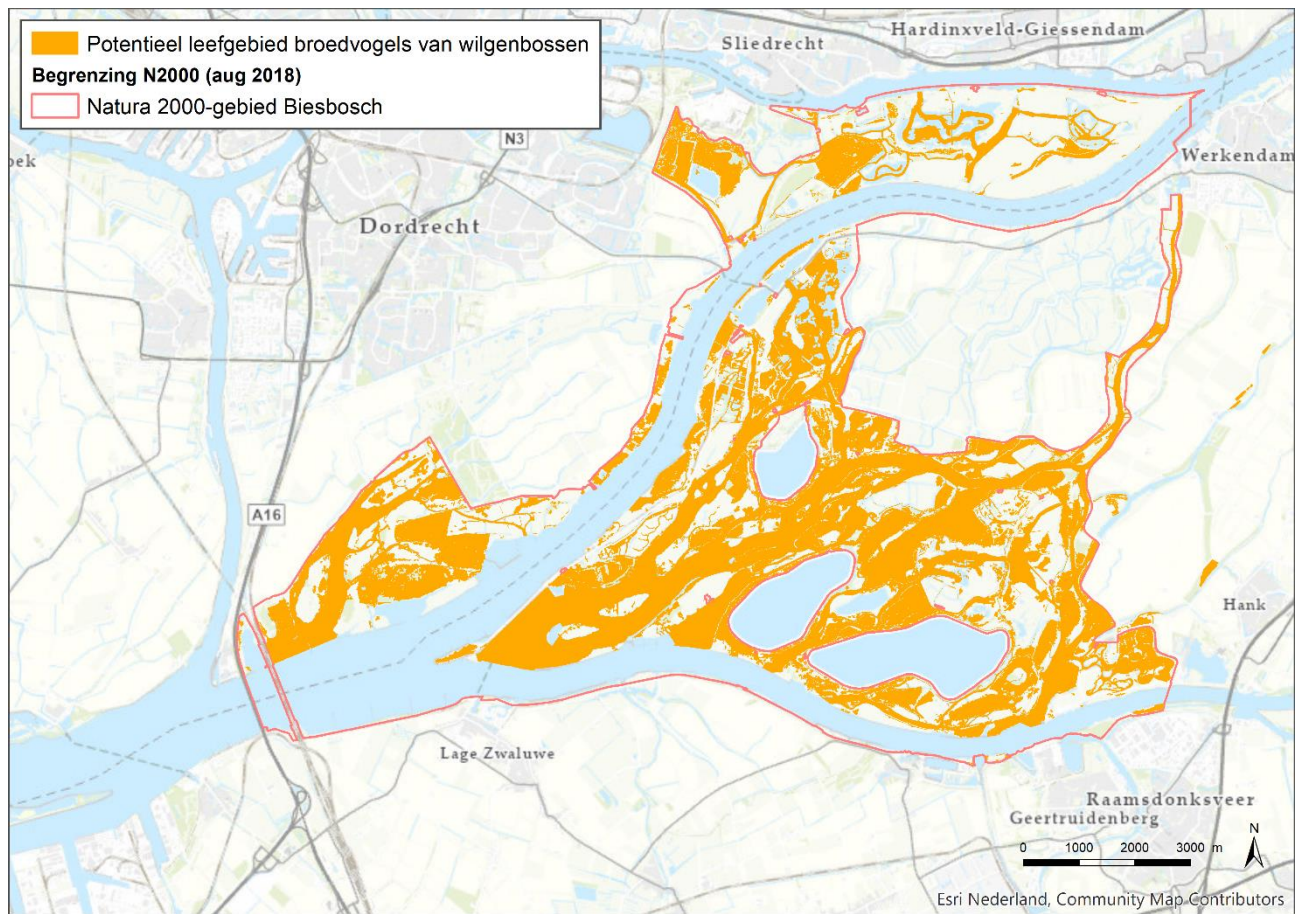


Figuur 5-72. Aantal territoria van ijsvogel als broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het oppervlak van het potentieel leefgebied van de populatie Ijsvogels in de Biesbosch bestaat uit 4259 hectare. Ijsvogels broeden in holen, 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 minsten één meter is (RVO, 2017).

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 verspreid 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 5-73. Het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) is op orde voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 5-73. Potentiële leefgebieden van de ijsvogel. Bestaat uit rivierbegeleidend water, getijdenkreek, griend en habitatype H91E0A. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjblopf).

5.9 Samenvatting broedvogels

In Tabel 5-66 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 fluctuatie niet behaald.

Tabel 5-66. Samenvatting knelpunten Vogelrichtlijnsoorten (broedvogels) in Biesbosch.

Code	Soort	Doel	Aantal		Trend		Leefgebied		Knelpunten/ leemte in kennis
			Huidige situatie	Sinds begin telling	Afgelopen 12 jaar (<2021)	Oppervlakte (Ha)	Kwaliteit		
A017	Aalscholver	310 Broedparen	6	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	1616	Onbekend (mogelijk afname)	Populatie verplaatst zich naar buiten het gebied en niet duidelijk waarom	
A021	Roerdomp	10	19	Positief	Positief	4169	Goed	Verruiging gorzen en rietmoerassen buitendijks Aanrijdingen Recreatiedruk	
A081	Bruine kiekendief	30	18	Negatief	Niet aantoonbaar	4169	Onbekend (mogelijk afname)	Verdroging riet Toename vossenpopulatie Verruiging riet met opslag wilgen Begrazing door grauwe ganzen Onvoldoende rust Onduidelijke afname populatie Niet bekend wat de reden is voor beperkt broedsucces	
A119	Porseleinhoen	9	1	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	4169	Goed	Verruiging en verdroging rietvegetaties Oorzaken afname buiten het gebied Successie van vegetatie	
A229	IJsvogel	20	34	Positief	Stabiel	4259	Goed	Gevoelig voor recreatiedruk en waterkwaliteit	
A272	Blauwborst	1300	415-388	Negatief	Negatief	4169	Negatief	Successie van nestvegetatie Uitbreiding reuzenbalsemien Uitbreiding stikstofminnende soorten	
A929	Snor	130	85	Stabiel	Niet aantoonbaar	4169	Goed	Verruiging en verdroging rietvelden	
A295	Rietzanger	260	595	Positief	Stabiel	4169	Goed	-	

5.10 Huidige situatie en trend niet-broedvogels van dieper water (viseters)

In de volgende paragrafen worden voor de niet-broedende viseters de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen maatregelen opgenomen die specifiek voor niet-broedvogels zijn genomen.

5.10.1 A005 Fuut

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

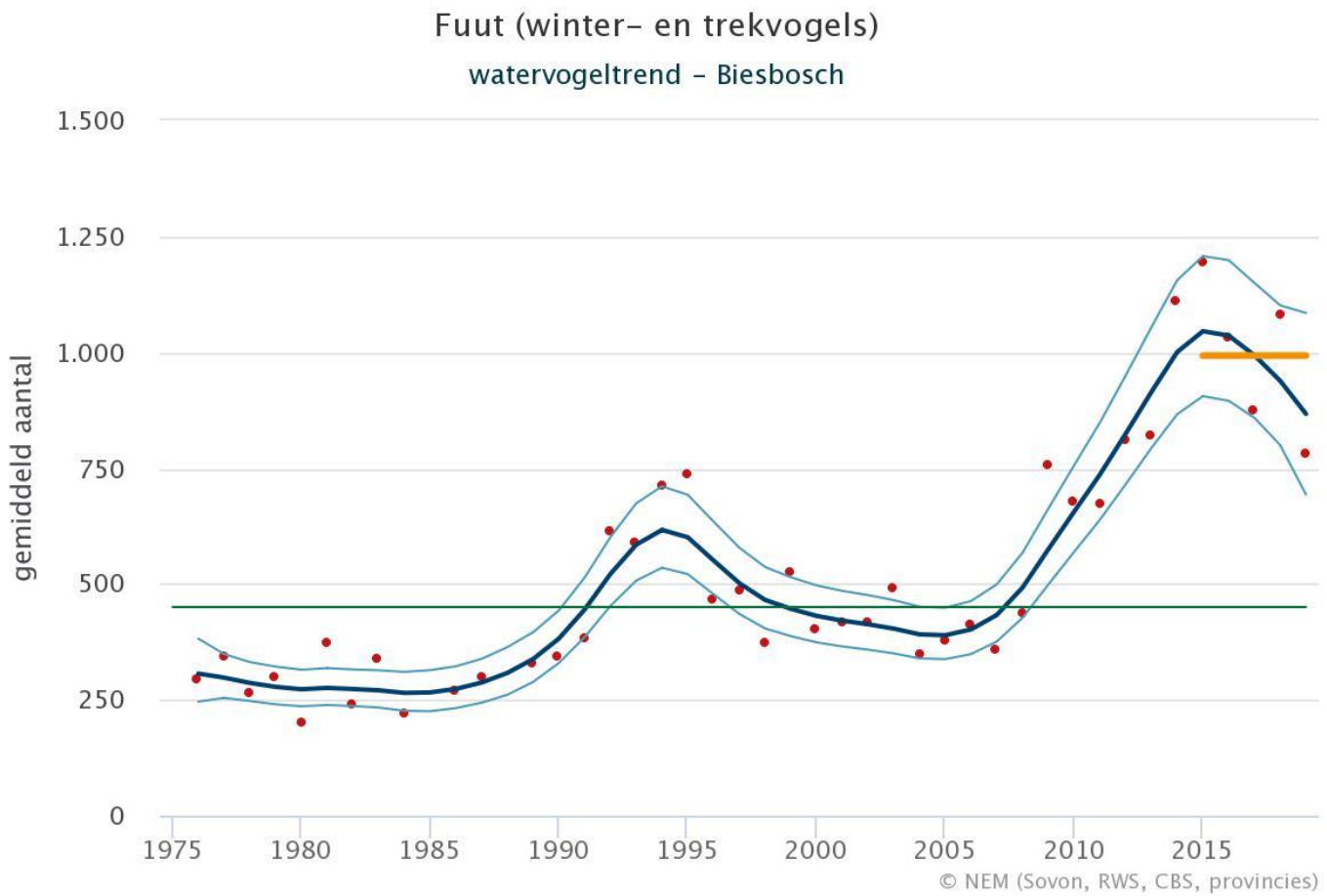
Voorkomen en verspreiding

De fuut is een soort kenmerkend voor visrijk zoet water. In de Biesbosch komt de soort dan ook algemeen en verspreid voor. De soort komt binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voornamelijk voor in de brede en luwe delen van de kreken en gaten buitendijks en binnen de binnendijkse wateren. Daarnaast overwinterd de soort in grote aantallen in de spaarbekkens van de Biesbosch. Deze delen vallen buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied maar zijn wel erg waardevol voor de populatie binnen de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

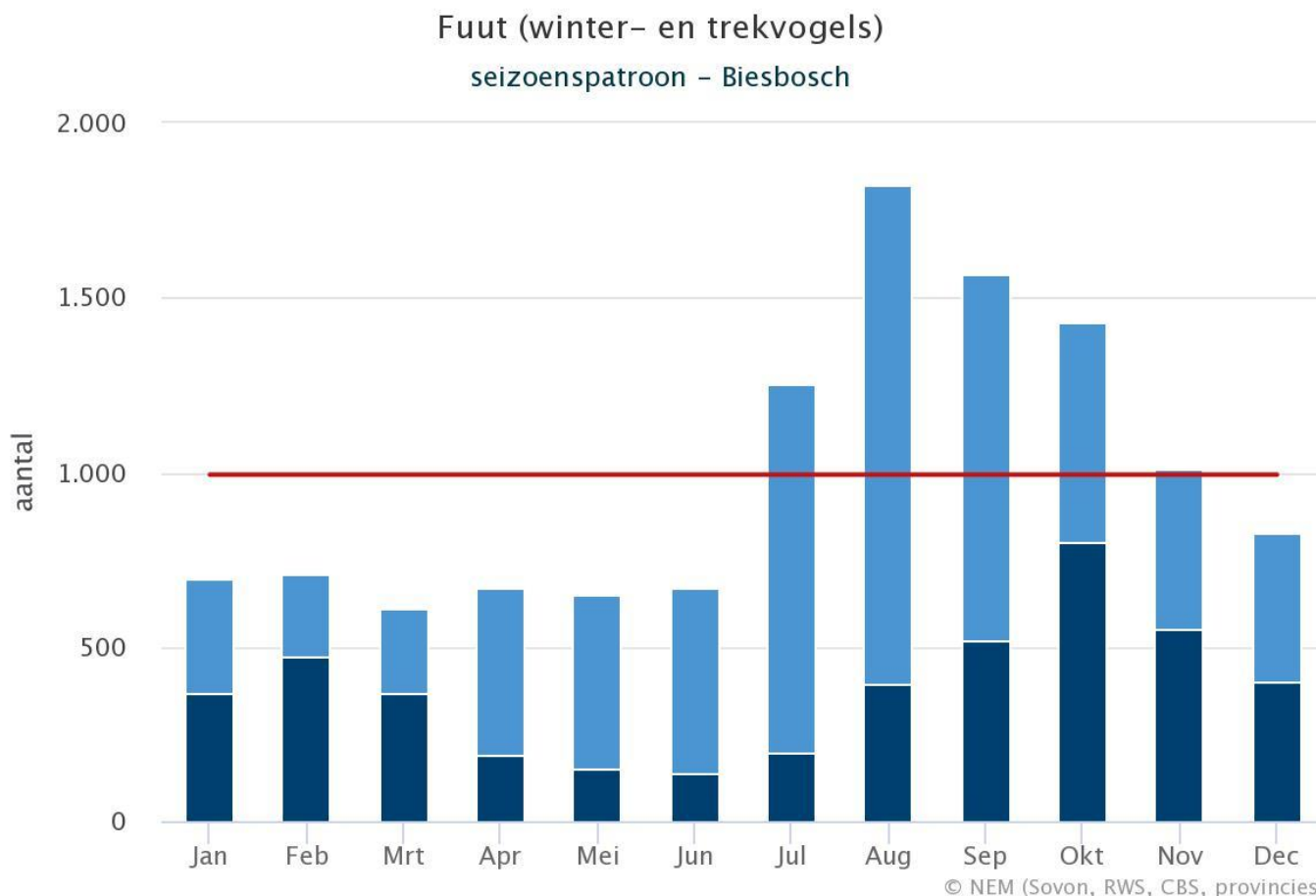
Trend

Figuur 5-74 geeft de seizoensgemiddelden van de futen in de Biesbosch weer. Sinds 2009 is het aantal futen in het gebied structureel boven het doelaantal van 450. Futen broeden op drijvende nesten en hebben daarom een voorkeur voor wateren met een zwakke dynamiek. Ook foeragerende en rustende vogels komen hierop af. Sinds de komst van de grote spaarbekkens in het gebied is de populatie futen in het gebied sterk toegenomen. Na het afsluiten van de Haringvlietdam is de dynamiek in de Biesbosch sterk afgenomen en is de populatie futen toegenomen. Door de natuurontwikkelingsprojecten waar geen beroepsvisserij meer mag plaatsvinden zijn de aantallen de laatste jaren nog verder gestegen (Terlouw *et al.*, 2020).

Tijdens de laatste telling zijn er binnen de begrenzing van de Biesbosch gemiddeld 780 vogels geteld, zie Figuur 5-74. In de maanden augustus tot november kunnen er maxima van 1.000 tot 2.000 individuen geteld, zie Figuur 5-75. Zowel vanaf het begin van de tellingen in 1980 als van de laatste 12 jaar is een positieve trend te zien voor de populatie (sovon.nl).



Figuur 5-74. Seizoensgemiddelde van foeragerende fuut als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-75. Gemiddeld aantal van slapende futen als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De fuut komt algemeen voor binnen visrijke zoete wateren. Binnen het gebied komen structureel meer individuen voor dan het instandhoudingsdoel van 450 vogels. De draagkracht van het gebied is daarmee voldoende. Binnen het gebied is voldoende open visrijk water aanwezig die gedurende strenge winters grotendeels openblijven.

5.10.2 A017 Aalscholver

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

Beschrijving soort

Zie paragraaf 5.6.1 voor beschrijving van de soort.

Voorkomen en verspreiding

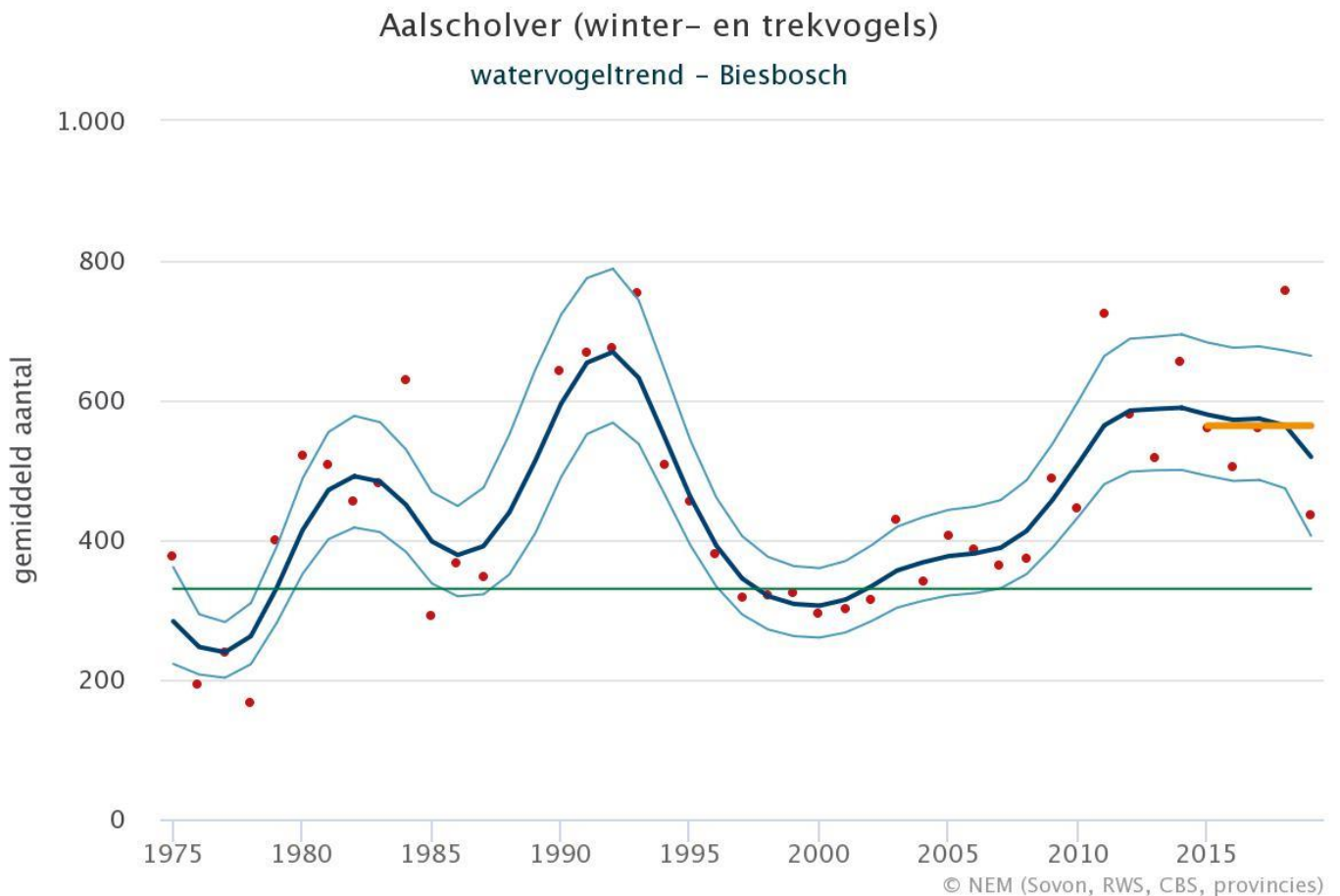
De soort komt in alle delen van het Biesbosch voor, de soort foerageert in de visrijke wateren en rust in de aanwezige dode bomen en langs de waterkant. Van de laatste jaren zijn alleen waarnemingen beschikbaar langs de waterkant. De belangrijkste locaties van de afgelopen jaren liggen in de Beneden Spiering, het Houweningswater en polder Stedelijk (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

Figuur 5-76 geeft het seizoensgemiddelde van de foeragerende aalscholvers in de Biesbosch weer. Sinds 2003 is het aantal aalscholvers in het gebied structureel boven het instandhoudingsdoel van 330. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2019/2020 zijn 436 aalscholvers waargenomen. Daarnaast heeft het gebied ook een functie als slaapplek voor de aalscholver. In 2019/2020 zijn 492 slapende vogels waargenomen, zie Figuur 5-77. Naar

verwachting slapen de in de Biesbosch foeragerende vogels ook hier, mogelijk aangevuld met vogels van buiten de Biesbosch.

Het aantal foeragerende vogels ligt al bijna 20 jaar boven de instandhoudingsdoelstelling en de trend is stabiel. Van de slapende vogels wordt nog niet voldoende jaren een aantal bijgehouden om een trend te bepalen (sovon.nl). Echter aangezien het aantal slapende vogels altijd hoger ligt dan het aantal foeragerende vogels en de foeragerende vogels ook slapen in het gebied, is het aannemelijk dat de trend voor slapende vogels ook stabiel is.



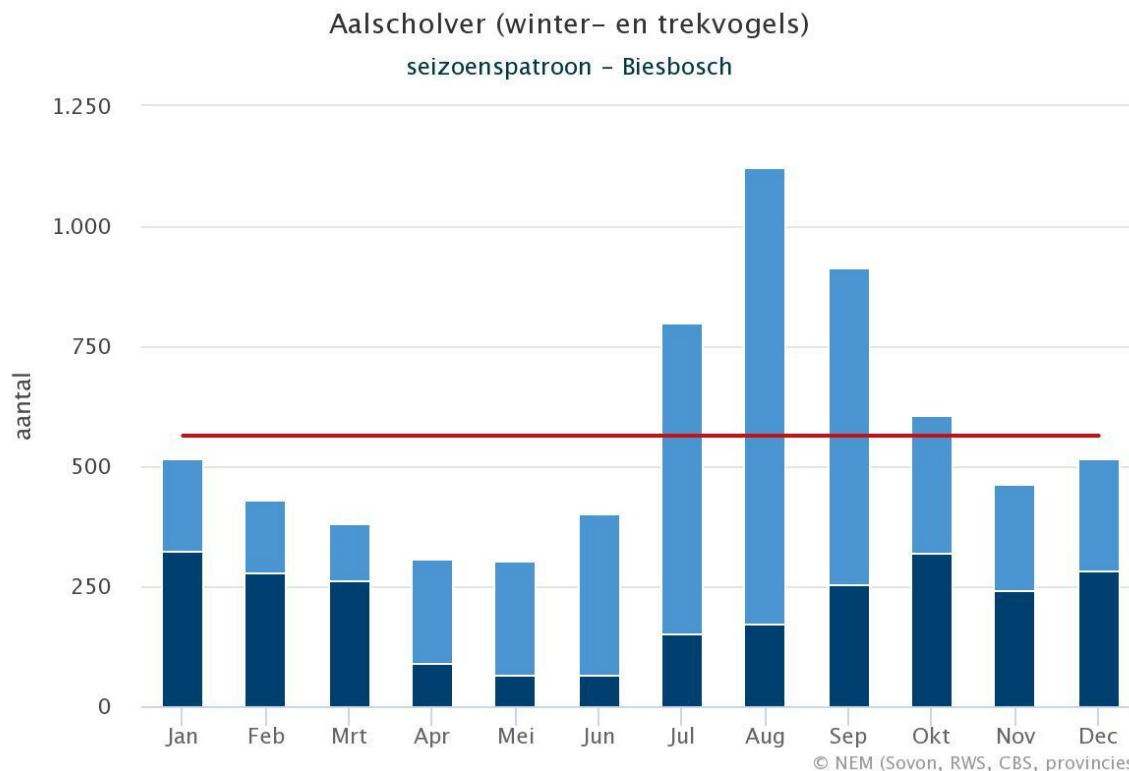
Figuur 5-76. Seizoensgemiddelde van foeragerende aalscholver als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.



Figuur 5-77. Seizoensmaximum van slapende aalscholwers als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft voor de aalscholver naast een foerageerfunctie ook een slaapplaatsfunctie. Binnen het gebied is voldoende open visrijk water, dat in strenge winters openblijft. Vooral in de winters met een strenge vorst trekken veel vogels naar de Biesbosch. Gezien het oppervlak van de wateren en het voldoende voorkomen van rustige slaapplaatsen is de kwaliteit van het leefgebied voldoende. In paragraaf 5.10.5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.



Figuur 5-78. Gemiddeld aantal van slapende aalscholwers als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

5.10.3 A068 Nonnetje

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

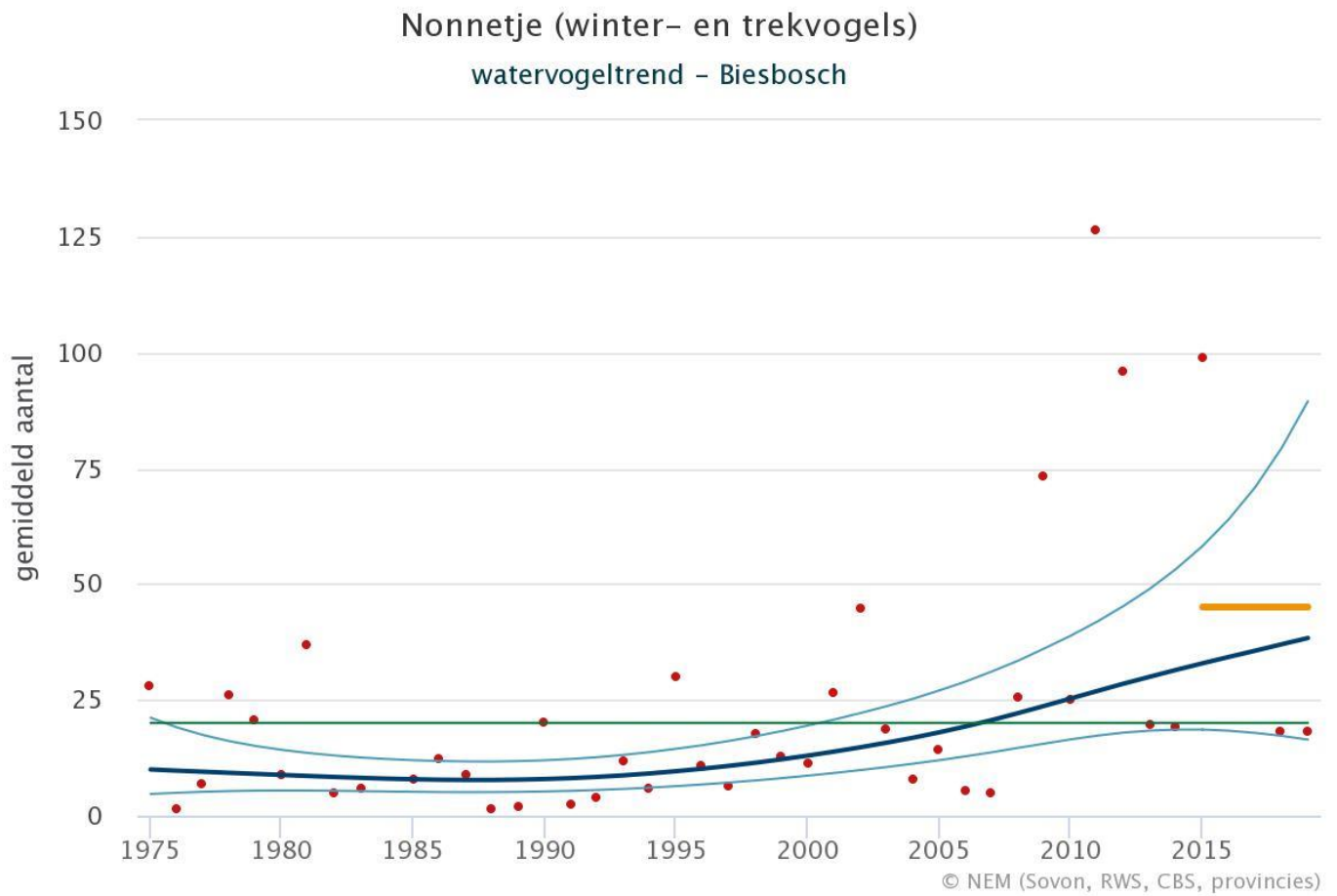
Voorkomen en verspreiding

Nonnetjes zijn vogels van visrijke zoetwatermeren, maar ze komen ook in estuariene wateren en rivieren voor. Rivieren vormen alleen bij strenge vorst alternatief leefgebied. Estuariene wateren en rivieren fungeren vooral als alternatief leefgebied bij strenge vorst en ijsvorming op de zoete meren. Nonnetjes is gevoelig voor verstoring en overnachten in ongestoorde en beschutte wateren (RVO, 2017). In de Biesbosch komt de soort voor in de kreken en de ontpolderde delen (Terlouw *et al.*, 2020).

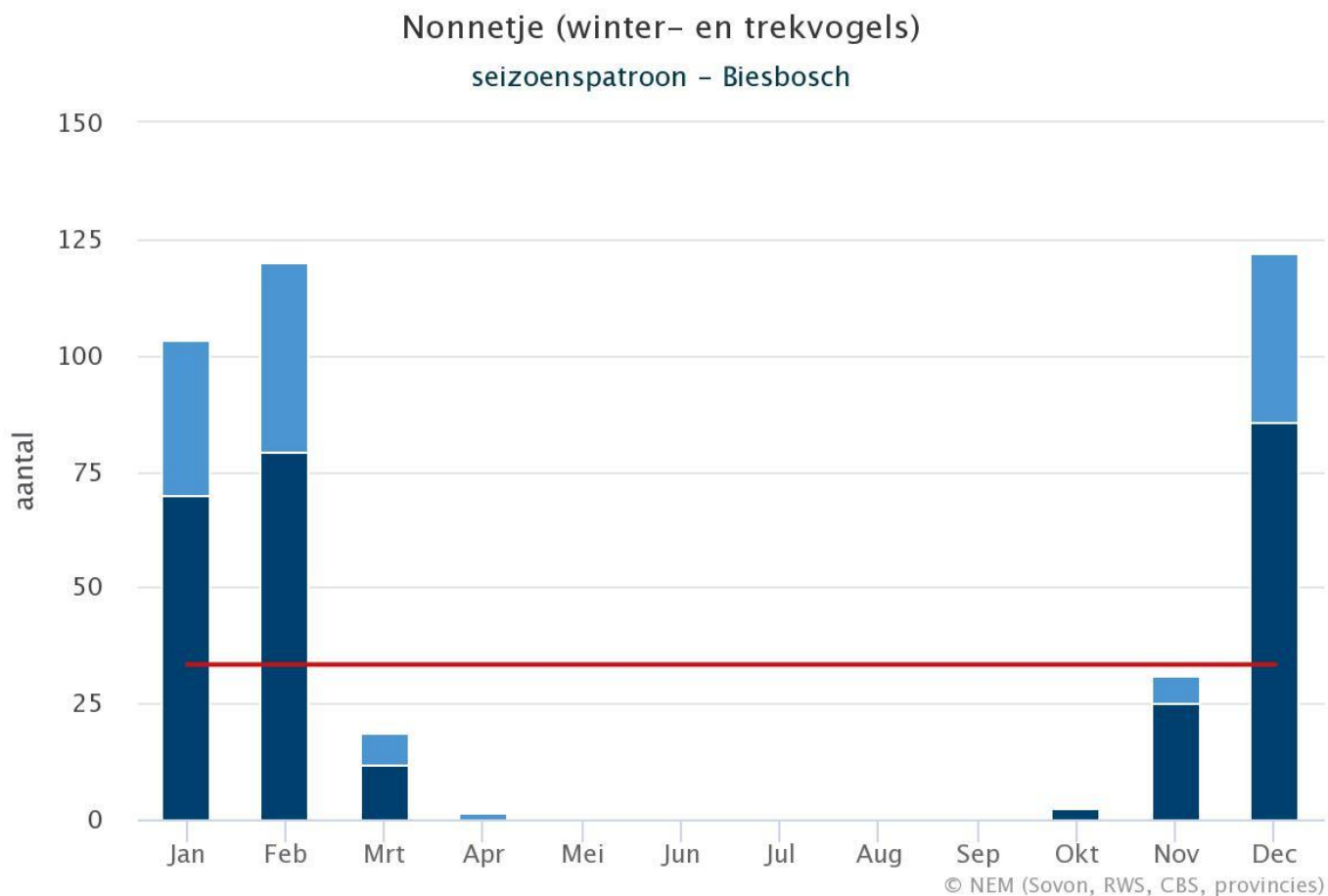
Trend

Figuur 5-79 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van nonnetjes in de Biesbosch weer. Het nonnetje overwinterd in Nederland en zijn van november tot maart aanwezig in de Biesbosch, zie Figuur 5-80. 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 (RVO, 2017). Daarentegen vormt de Biesbosch bij erg koude winters waarbij het Marker- en IJsselmeer dichtvriezen een toevluchtsoort en kunnen er honderden nonnetjes aanwezig zijn in het gebied. Door klimaatverandering komen strenge winters echter nauwelijks nog voor (Terlouw *et al.*, 2020).

Tijdens de laatste telling van de soort in 2019 zijn gemiddeld 18 exemplaren aanwezig in de Biesbosch, zie Figuur 5-79. Dit is net onder de instandhoudingsdoelstelling van gemiddeld 20. Vanaf 1980 is er een positieve trend te zien in het aantal nonnetje in de Biesbosch. Van de afgelopen 12 jaar kan echter geen trend worden aangetoond (sovon.nl).



Figuur 5-79. Seizoensgemiddelde van foeragerende nonnetje als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-80. Gemiddeld aantal van nonnetje als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van twintig vogels. Er is voldoende visrijk open water in de Biesbosch, dat in strenge winters grotendeels openblijft. In paragraaf 5.10.5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.10.4 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)”.

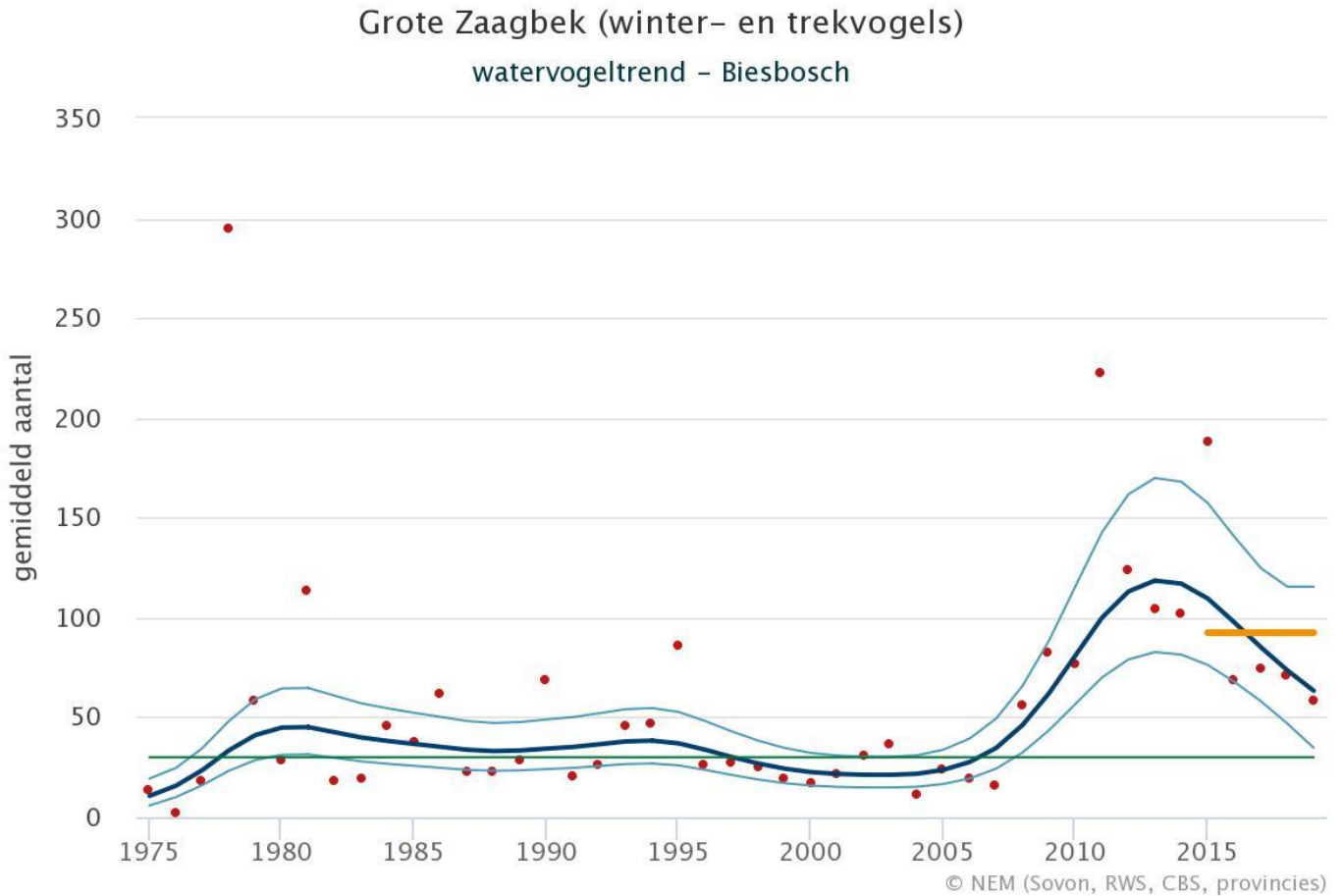
Voorkomen en verspreiding

De Biesbosch vormt in de winter een bolwerk voor overwinterende grote zaagbek. Grote zaagbek foerageert voornamelijk op vis zoals spiering, blankvoorn en baars (Terlouw *et al.*, 2020). 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). In de Biesbosch komt de soort voornamelijk voor in de bredere kreek en op de rivieren met een grote concentratie in de Brabantse Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

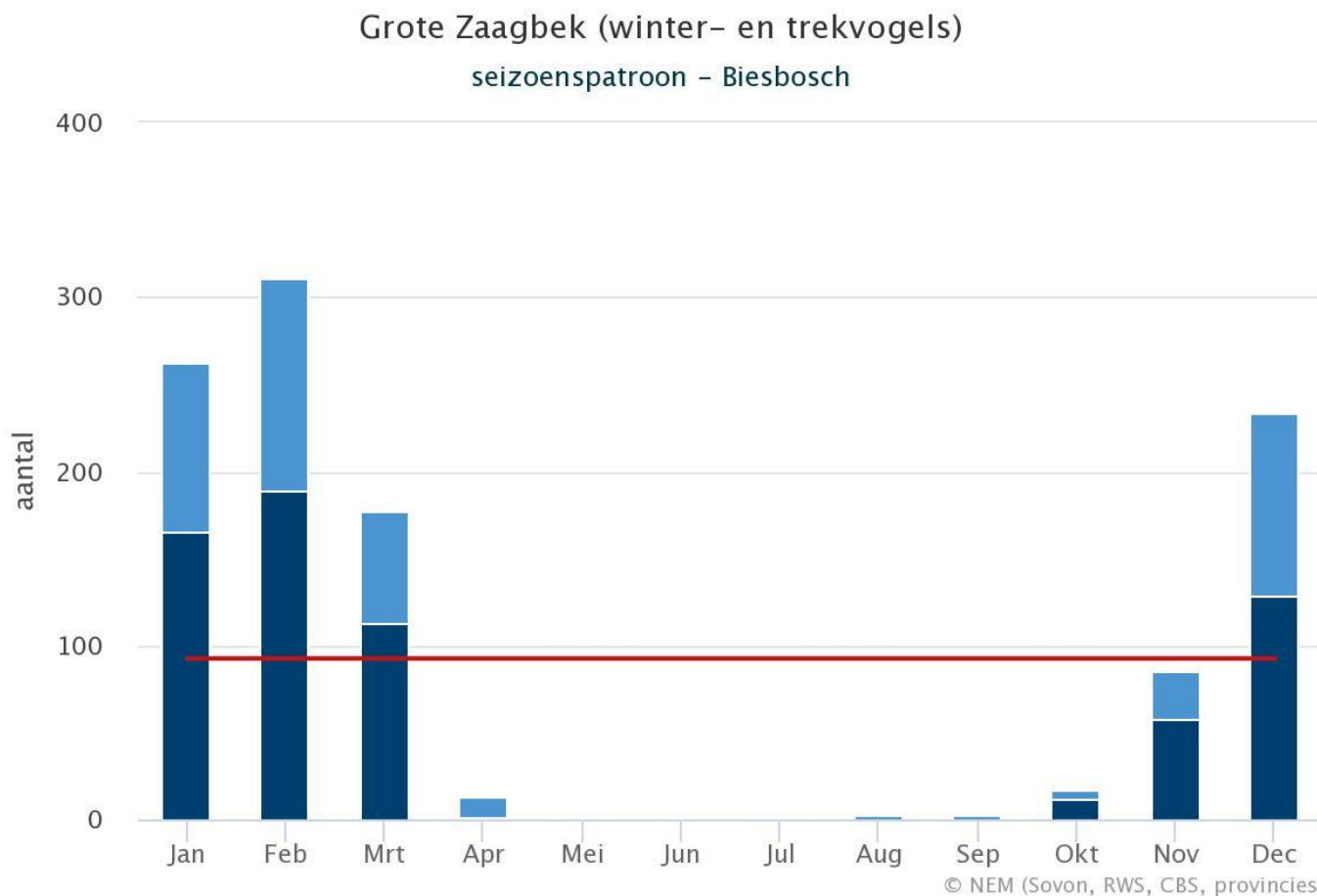
Trend

De grote zaagbek overwinterd in de Biesbosch en is voornamelijk aanwezig in de maanden november t/m maart, zie Figuur 5-82. Met name in erg strenge winters, zoals in 2012, zijn veel exemplaren aanwezig in de Biesbosch, zie Figuur 5-81. In het begin van de 20^{ste} eeuw was de grote zaagbek een algemene wintergast die alleen met vorst in grote aantallen voorkwam in de Biesbosch. In de jaren 80 en 90 waren de aantallen van de soort redelijk stabiel in de Biesbosch. Daarna nam het gemiddelde aantal toe, zie Figuur 5-81. Dit komt doordat de soort opeens langer in de winter verbleef in de Biesbosch. Het gemiddelde aantal individuen ging daardoor omhoog. Het is niet duidelijk waarom de soort langer in de Biesbosch blijft. Mogelijk komt het door het geschikte voedselaanbod (Terlouw *et al.*, 2020).

Tijdens de laatste telling van de soort in 2019 zijn gemiddeld 58 overwinterende grote zaagbekken geteld. Dit ligt ruim boven de instandhoudingsdoelstelling van 30 exemplaren. Sinds 1980 is er een positieve toename te zien in het aantal zaagbekken. Hoewel er de laatste jaren een daling ingezet lijkt te zijn kan er van de afgelopen 12 jaar geen trend worden bepaald (sovon.nl).



Figuur 5-81. Seizoensgemiddelde van foeragerende grote zaagbek als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



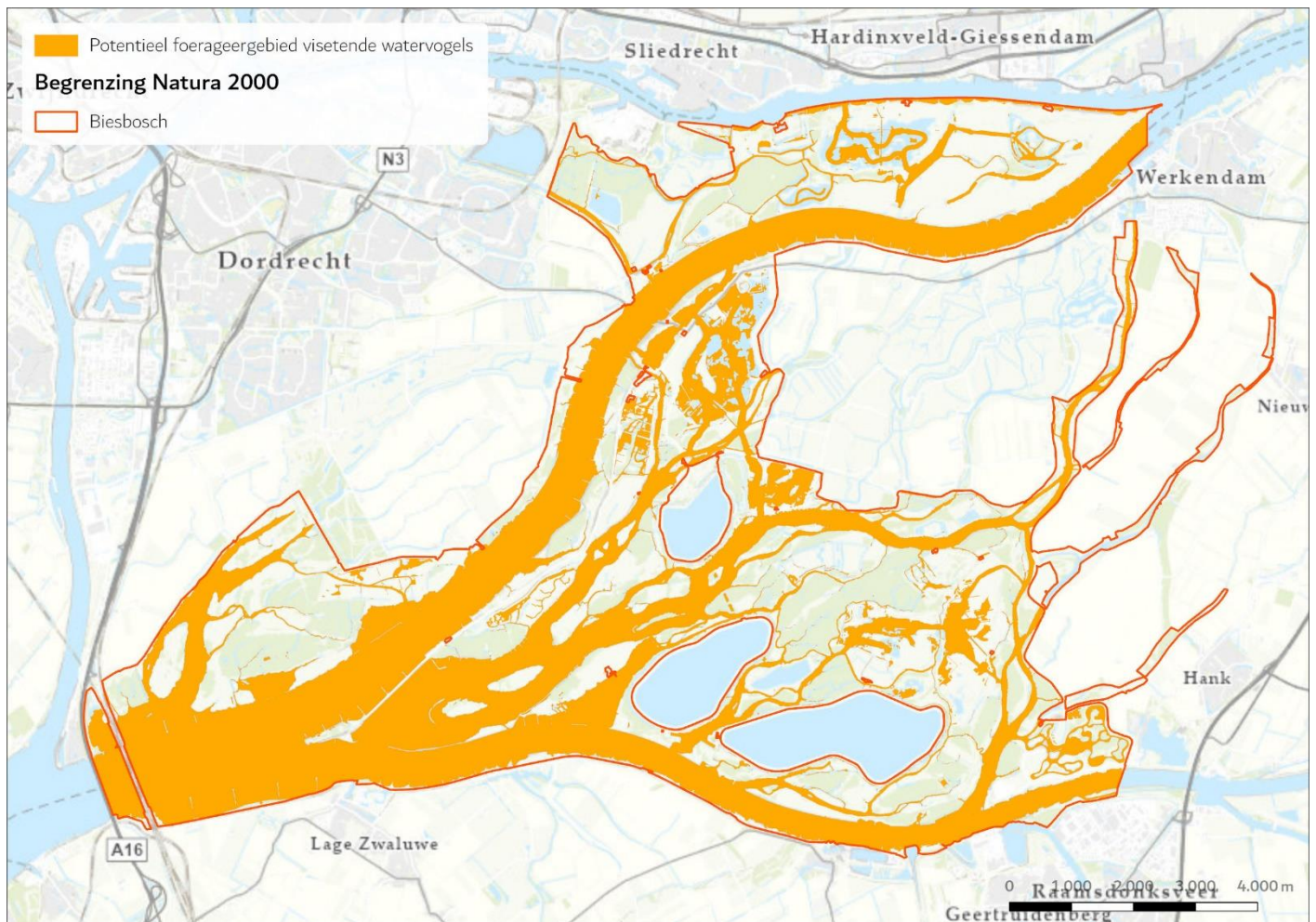
Figuur 5-82. Gemiddeld aantal van grote zaagbek als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van dertig vogels. Er is voldoende visrijk open water in de Biesbosch dat in strenge winters grotendeels openblijft. In de volgende paragraaf 5.11.5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.10.5 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van dieper water foerageren in voornamelijk op de visrijke zoetwater meren. Het oppervlak van dergelijk potentieel leefgebied bestaat uit 4858 hectare. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 5-83. 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 lijkt dat momenteel nog geen knelpunt te vormen voor de soorten en voldoet het gebied aan de draagkracht voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.



Figuur 5-83, Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van dieper-water. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloypf).

5.11 Huidige situatie en trend niet-broedvogels van ondiep water

In de volgende paragrafen worden voor de niet-broedvogels afhankelijk van ondiep water de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 6 zijn er een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen maatregelen opgenomen die specifiek voor niet-broedvogels zijn genomen.

5.11.1 A051 Kraakeend

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

Voorkomen en verspreiding

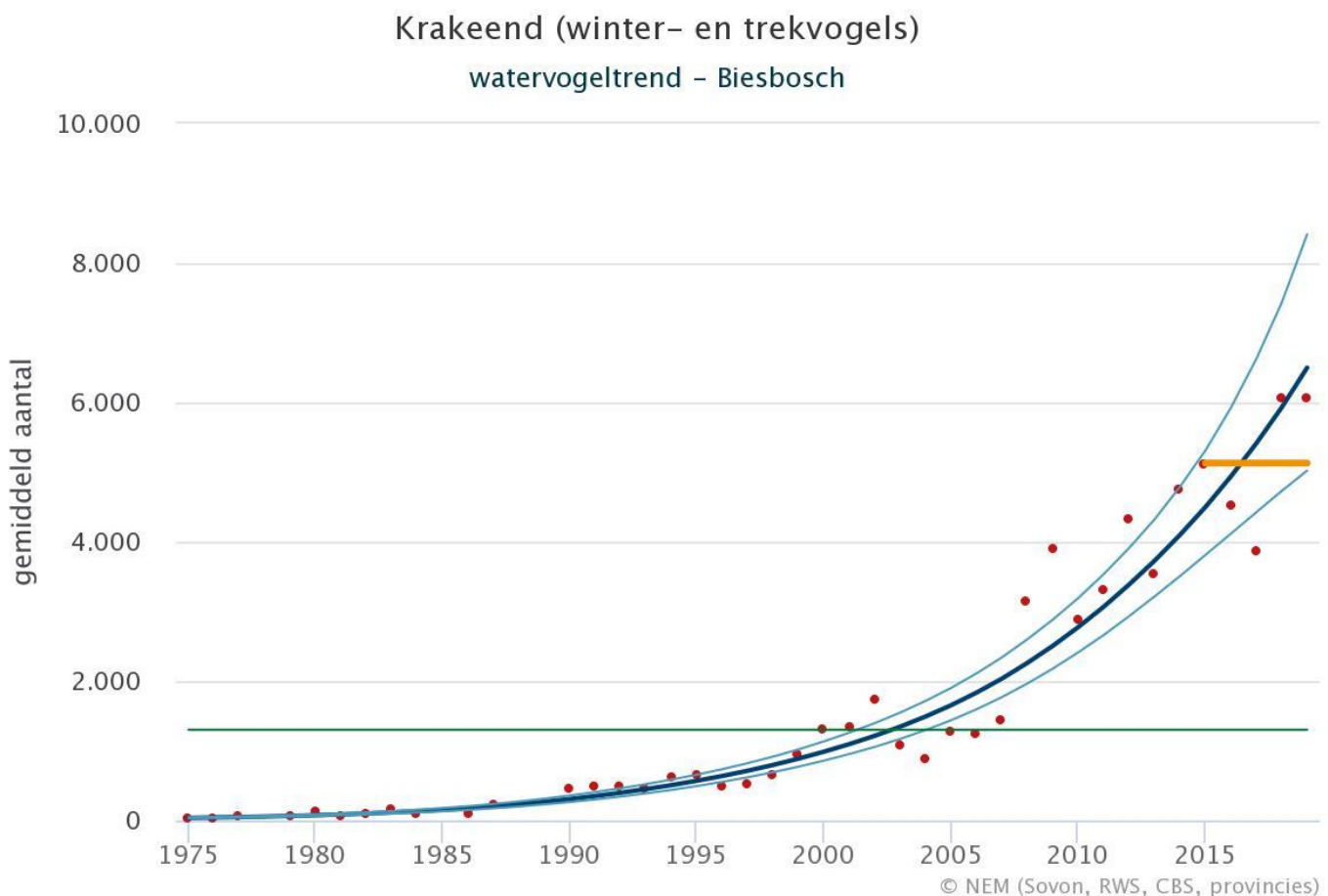
Kraakeenden foerageren voornamelijk in ondiep water met kranswieren en andere waterplanten, bij voorkeur langs natuurlijke oevers. In de voedselrijkere wateren foerageert de kraakeend ook op draadwieren die op oevers van stortsteen voorkomen. Kraakeenden foerageren grotendeels met de kop onder water (grondelend) en hebben daarom voldoende ondiep water nodig. Kraakeenden zijn vrij gevoelig voor verstoring door watersporters. Ze vluchten weg op afstanden van rond de driehonderd meter (RVO 2017). De kraakeend komt in de Biesbosch voor als winter- en trekvogel en is daarom het hele jaar door aanwezig in de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

In de Biesbosch komt de soort voornamelijk voor in natuurontwikkelingsgebieden omdat deze gebieden zijn afgesloten voor waterrecreatie (Terlouw *et al.*, 2020).

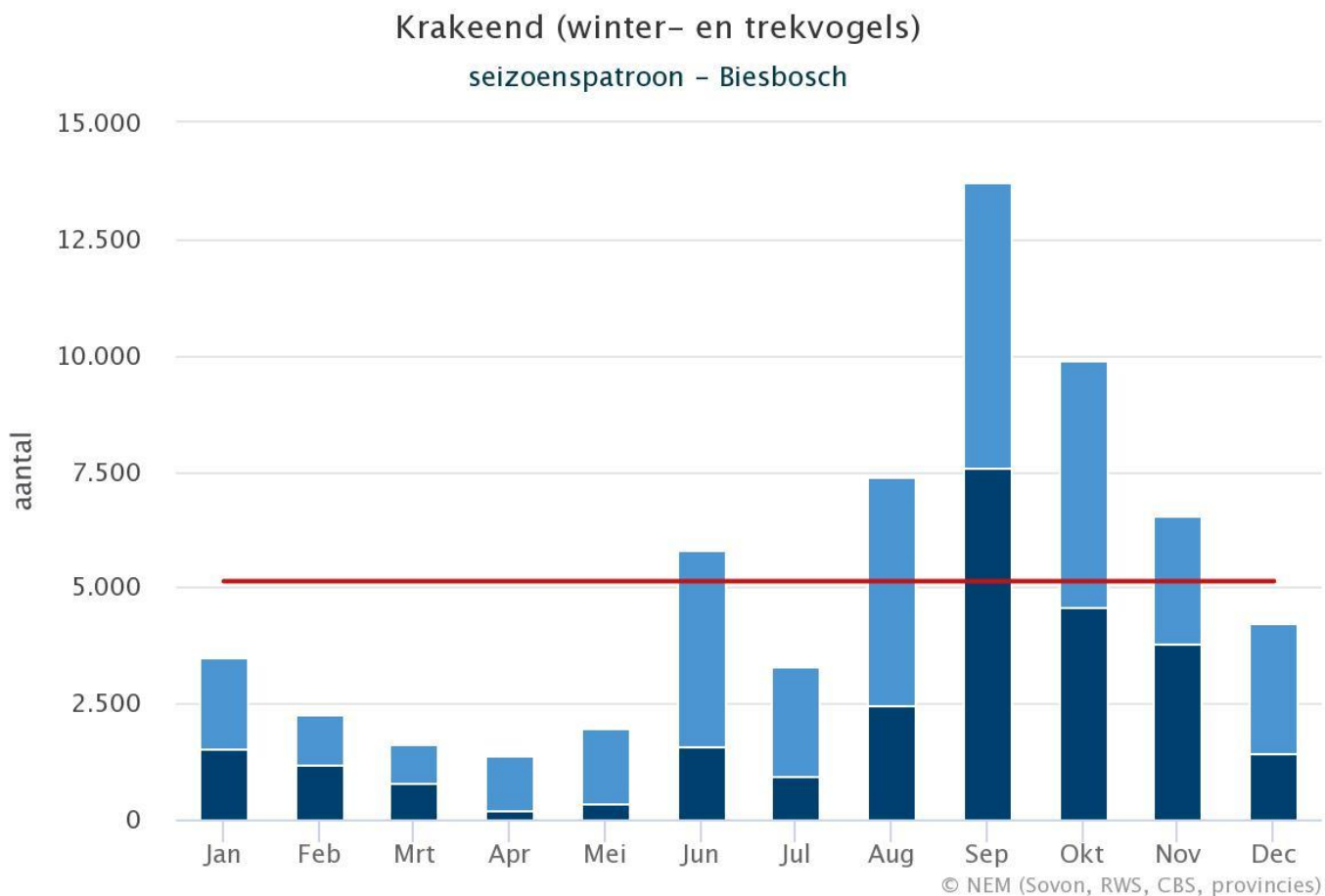
Trend

De kraakeend komt in piek aantallen voor in september, zie Figuur 5-85. Omdat in veel jaren in september nog niet alle telgebieden geteld zijn wordt deze piek vaak gemist en wordt er een onderschatting gegeven van het gemiddelde aantal kraakeenden. Tijdens de laatste telling in 2019 zijn de piekaantallen in september wel meegenomen, zie Figuur 5-85. In 2019 zijn in september ruim 30.000 kraakeenden geteld in de Biesbosch. Dit toont aan dat de Biesbosch ook voor de landelijke instandhoudingsdoelstellingen erg van belang is (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-84 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van kraakeend in de Biesbosch weer. Hierop is te zien dat de instandhoudingsdoelstelling van 1300 vogels ruimschoots wordt gehaald. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2019/2020 zijn 6.068 kraakeenden waargenomen. Vanaf 1980 is er een significante groeiende trend te zien van >5% per jaar. Ook de laatste jaren nemen de aantallen van de soort in de winter in lijn met de landelijke trend toe (Terlouw *et al.*, 2020). De trend van de kraakeend is sinds 1980 sterk positief. Ook van de laatste 12 jaar is de trend sterk positief (sovon.nl).



Figuur 5-84. Seizoensgemiddelde van foeragerende kraakeend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-85. Gemiddeld aantal van krakeend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied is weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De Biesbosch is hét belangrijkste gebied voor de krakeend in Nederland. In de Biesbosch zijn ruim voldoende rustig gelegen foerageer- en slaapmogelijkheden en is voldoende voedsel beschikbaar. Een verdere toename van natte natuur zal alleen maar leiden tot hogere aantallen doordat er meer rust- en foerageermogelijkheden gecreëerd worden voor de krakeend. De populatie krakeenden 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 krakeenden daarom grotendeels afwezig. In paragraaf 5.11.5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.11.2 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

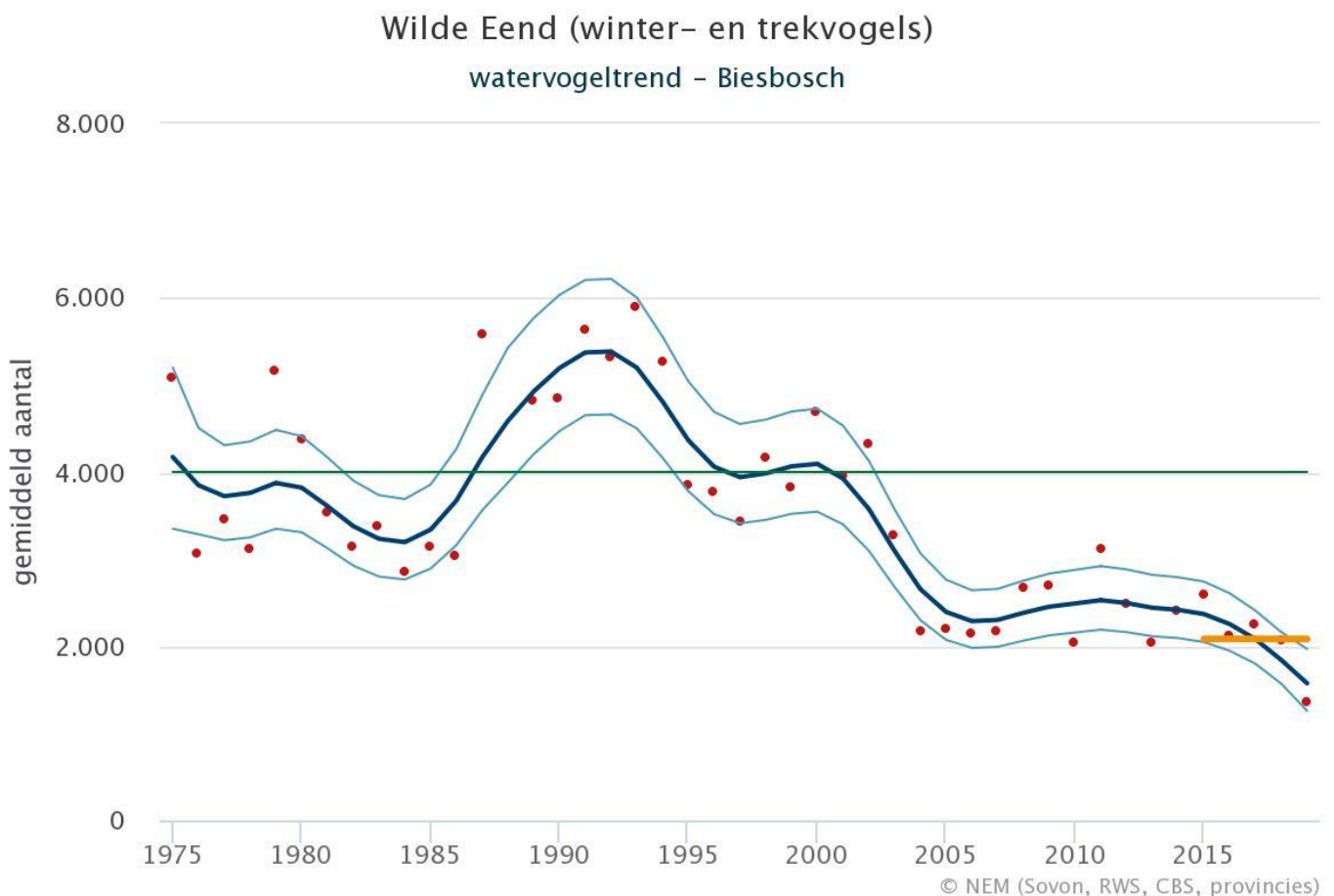
De wilde eend heeft een voorkeur voor voedselrijk water met beschutting. De soort komt in de Biesbosch dan ook verspreid voor zowel binnendijs als buitendijs. De wilde eend foerageert in ondiep water en langs oevers. Rustige wateren met weinig vaarbewegingen zijn belangrijk (RVO, 2017).

Wilde eenden die overtrekken worden voornamelijk in de Dordtse Biesbosch aangetroffen met pieken in juli en augustus en in november en december, zie Figuur 5-87 (Terlouw *et al.*, 2020).

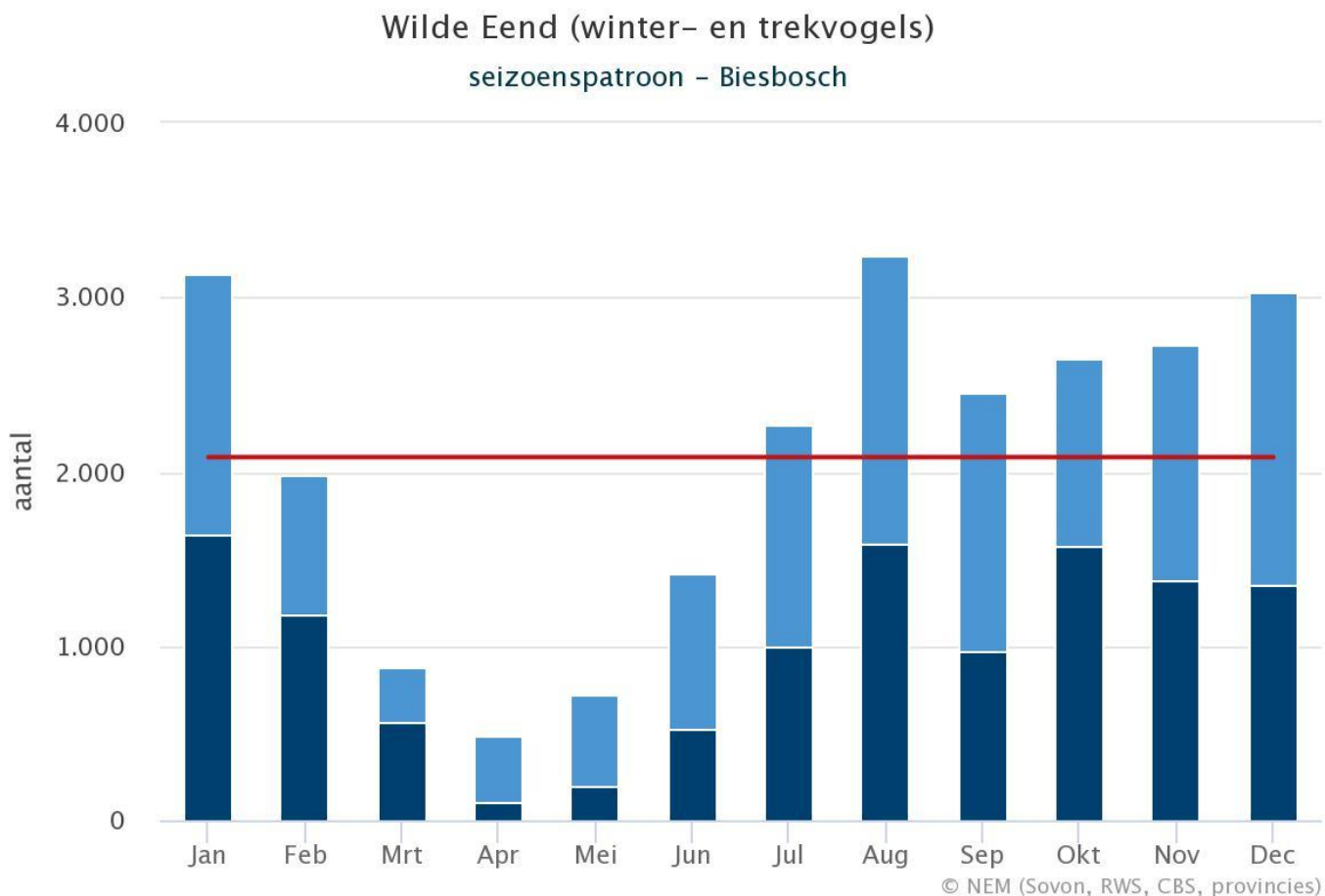
Trend

In het begin van de 20^{ste} eeuw werden grote aantallen van de wilde eend voornamelijk waargenomen in eendekooien. Na het afsluiten van het Haringvliet en de vermindering van het getij zijn de aantallen wilde eenden afgenomen in het gebied (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-86 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van wilde eend in de Biesbosch weer. Het instandhoudingsdoel van 4.000 vogels wordt sinds 2003 niet meer gehaald. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2019/2020 zijn gemiddeld 1.357 wilde eenden waargenomen. De aantallen nemen al jaren af, corresponderend met een landelijke afname (RVO, 2017). Mogelijk speelt een verschuiving van het overwinteringsgebied op Europese schaal een rol bij het aantalsverloop. Wilde eenden lijken in toenemende mate noordelijker te blijven overwinteren (RVO, 2017). Daarnaast is een belangrijke oorzaak voor de achteruitgang van de soort gecorreleerd aan de ontwikkelingen in de broedpopulatie van de soort. Door lage kuikenoverleving in de broedtijd neemt de populatie in omvang af (Wiegers *et al.*, 2022). 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). 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. De trend van de populatie is sinds 1980 en van de afgelopen 12 jaar significant negatief (sovon.nl).



Figuur 5-86. Seizoensgemiddelde van foeragerende wilde eend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied is weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-87. Gemiddeld aantal van wilde eend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De wilde eend komt voor in vrijwel alle type wateren maar heeft een voorkeur voor voedselrijke wateren met beschutting. Als foerageergebied moeten de wateren niet te diep zijn. De Biesbosch heeft voldoende oppervlakte geschikt leefgebied voor de wilde eend. Mogelijk vormt toenemende recreatie in de toekomst een knelpunt voor de soort. In paragraaf 5.11.5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.11.3 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

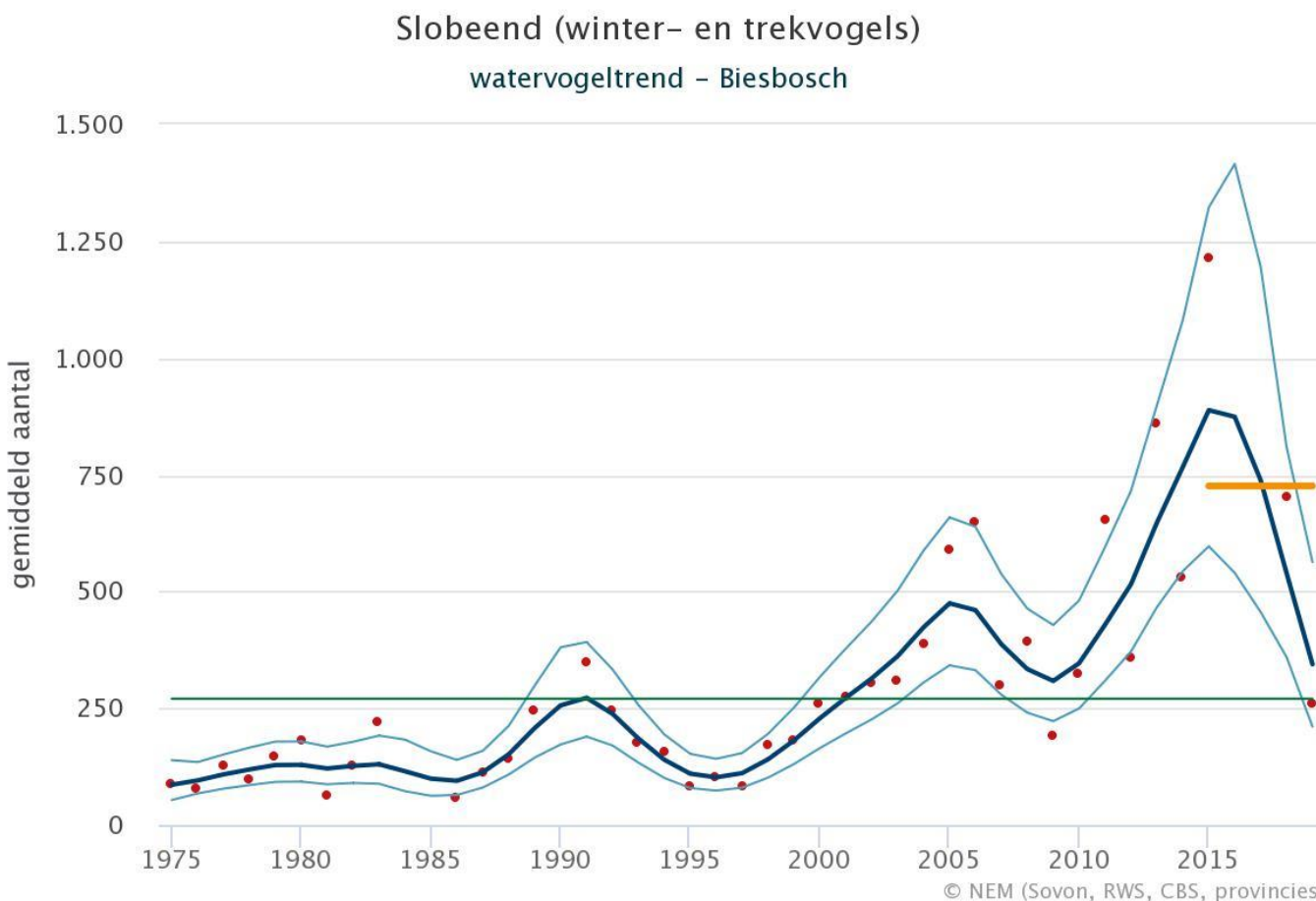
De voedselhabitat van de slobeend bestaat uit zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen en meren. De slobeend foerageert bij voorkeur in ondiepere bochten en andere beschutte waterpartijen. De soort is gevoelig voor waterrecreatie en heeft een verstoringafstand van circa driehonderd meter van watersporters (RVO, 2017).

Slobeenden komen voor in de gehele Biesbosch en gedurende het hele jaar, zie Figuur 5-89. Aan het eind van de zomer nemen de aantallen toe in het gebied. Ze komen dan voornamelijk voor in de ontpolderde delen van het gebied. In het voorjaar trekken de meeste vogels het gebied weer uit. In juni en juli gebruikt de slobeend de Biesbosch als rui- gebied (Terlouw *et al.*, 2020).

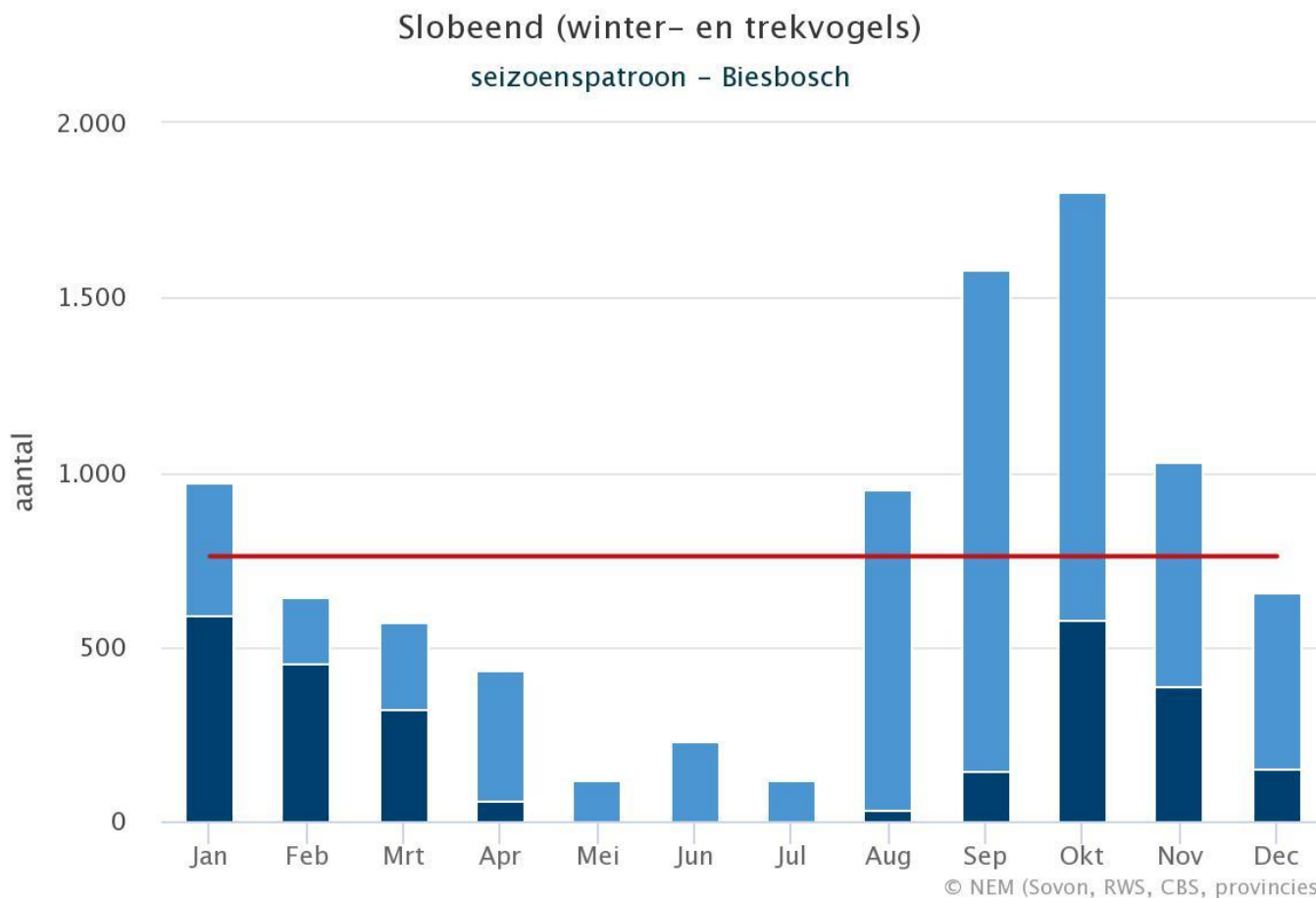
Trend

Doordat in de Biesbosch veel gebieden zijn ontpolderd en omgevormd naar natuur is de populatie van de slobbeend toegenomen sinds de vorige eeuw. Figuur 5-88 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van slobbeend in de Biesbosch weer. De instandhoudingsdoelstellingen van 270 slobbeenden werden gehaald vanaf 2010 tot 2018. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2019 werd de doelstelling niet meer gehaald en werden er gemiddeld 259 exemplaren geteld (sovon.nl). Vanaf 1980 is de trend nog positief, maar van de laatste 12 jaar kan geen trend worden bepaald (sovon.nl).

In het beheerplan (RVO, 2017) wordt genoemd dat een toename van natte natuur vermoedelijk zal leiden tot een toename van de soort in het gebied. Daarnaast zullen vermoedelijk door klimaatverandering meer slobbeenden in Nederland overwinteren en niet doortrekken naar Frankrijk. Echter, de tellingen uit 2018 en 2019 laten een sterke populatie daling zien. Het is onbekend waardoor deze recente daling in populatie komt en of deze daling doorzet de komende jaren.



Figuur 5-88. Seizoensgemiddelde van foeragerende slobbeend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-89. Gemiddeld aantal van slobeend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De slobeend heeft als foerageergebied ondiep water van 20-30 cm nodig. Dit is voldoende aanwezig in de omgevormde polders. In paragraaf 5.11.5 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.11.4 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

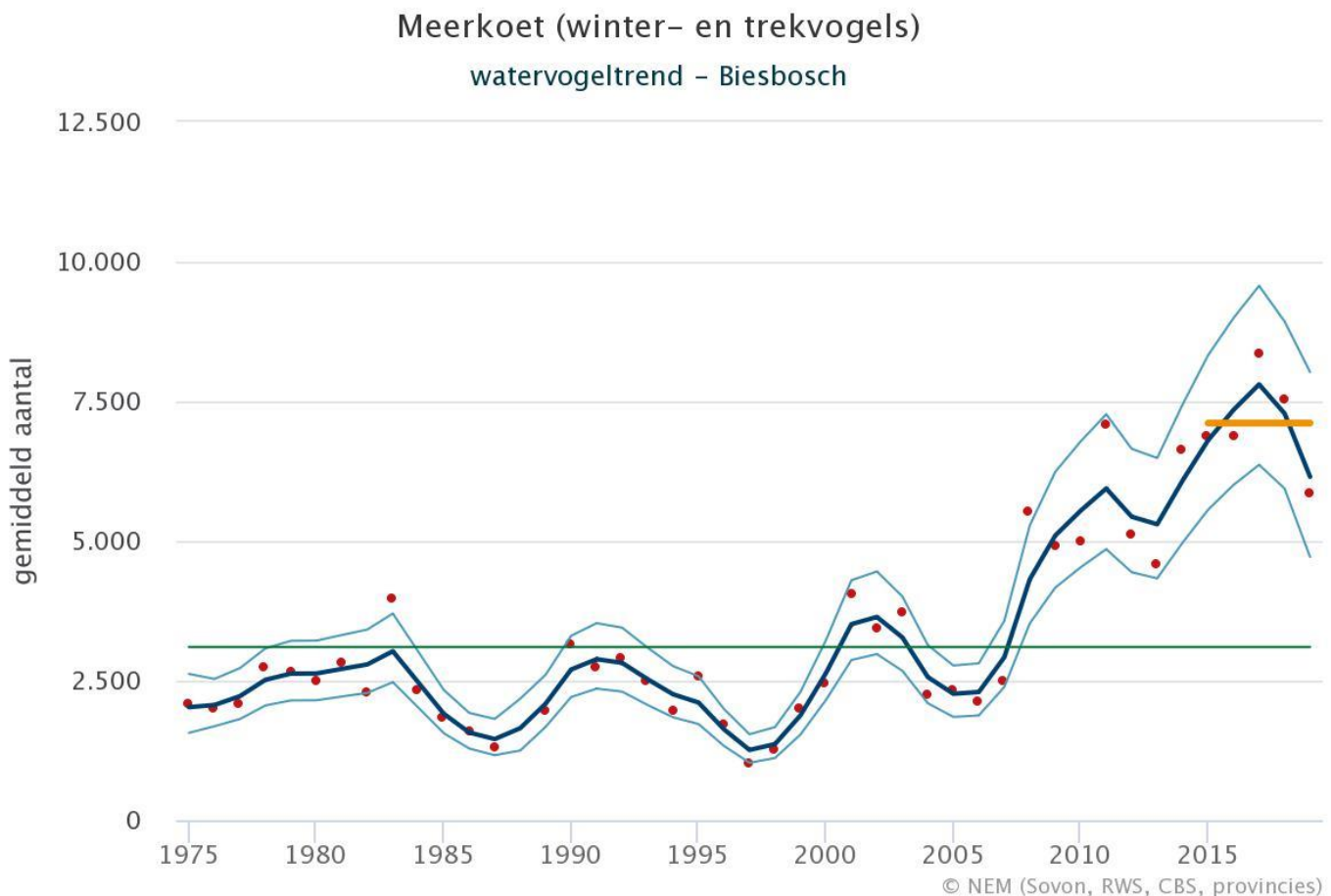
In de Biesbosch is in alle wateren geschikt leefgebied aanwezig voor de meerkoet. In de winter is de Biesbosch een belangrijke pleister plaats voor de soort (Terlouw *et al.*, 2020). Binnen de Biesbosch foerageren meerkoeten op wateren die rijk zijn aan ondergedoken waterplanten of die een goede bodemfauna 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 natuurontwikkelpolders, recreatieluwe krek en de drinkwaterbekkens (RVO, 2017).

De meerkoet is in de Biesbosch voornamelijk te vinden in de moerasgebieden en open cultuurlandschap met veel sloten. In de delen met sterke stroming en getij komt de soort minder frequent voor. In de winter zijn de vogels voornamelijk te vinden in de brede krek in het zuidwesten van de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

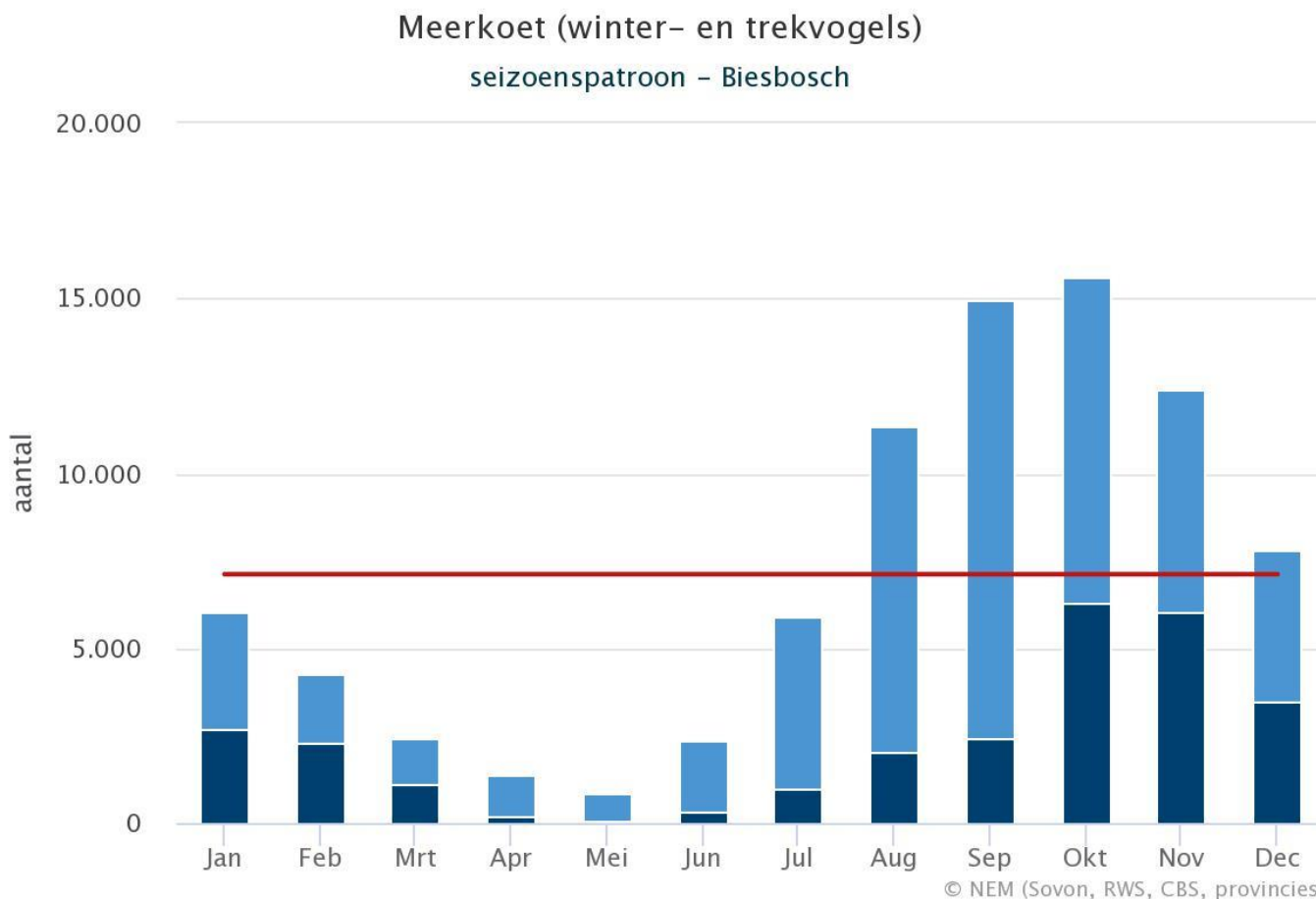
Trend

De Biesbosch zijn in de zomer grote groepen pleisterende vogels aanwezig die in de winter worden aangevuld met overwinteraars uit Noord- en Oost-Europa. De afgelopen winters is het aantal overwinteraars sterk toegenomen. Vooral in zachte winters zoals in 2008-2009 en 2019-2020 zijn grote aantallen overwinteraars aangetroffen (Terlouw *et al.*, 2020). Dit is ook terug te zien in het seizoensgemiddelde, zie Figuur 5-90.

Figuur 5-90 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van meerkoet in de Biesbosch weer. Het instandhoudingsdoel van 3.100 vogels wordt sinds 2008 structureel gehaald. De meest recente telling in 2019 laat 5852 individuen zien. De trend van de populatie is zowel sinds 1980 positief, maar inde afgelopen 12 jaar is op basis van de gegevens geen trend aantoonbaar (sovon.nl). De aantallen lijken gedaald te zijn in de tellingen van 2018 en 2019, maar zoals ook in de aantallen van de voorgaande jaren is te zien schommelt het aantal meerkoeten per jaar in de Biesbosch. Dit is voornamelijk afhankelijk van het aantal overwinterende meerkoeten die uit andere delen van Europa naar Nederland komen.



Figuur 5-90. Seizoensgemiddelde van foeragerende meerkoet als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



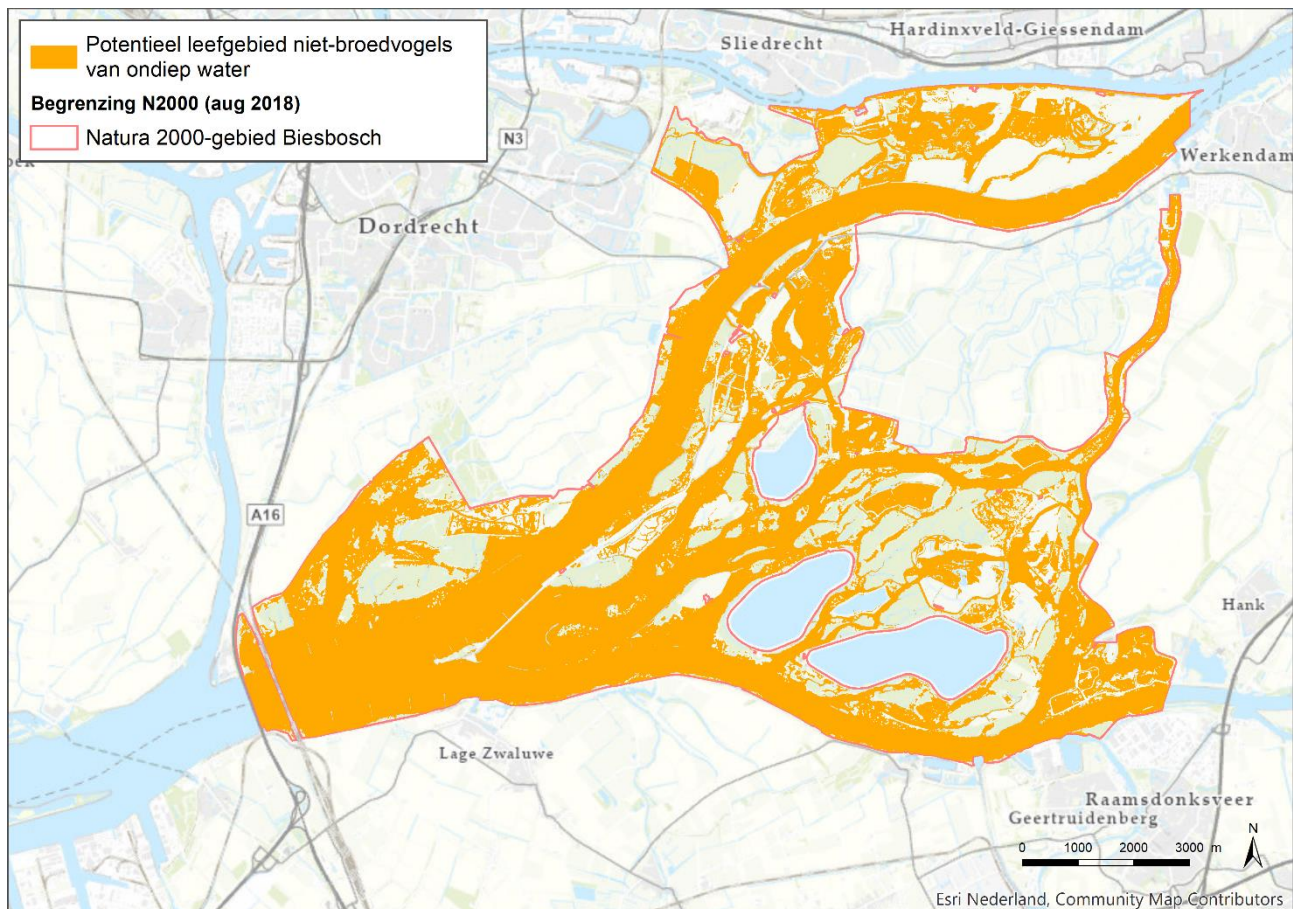
Figuur 5-91. Gemiddeld aantal van meerkoet als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Voor de meerkoet is het voornamelijk van belang dat er voldoende rustig foerageer water aanwezig is in de Biesbosch. Binnen de Biesbosch is voldoende open water beschikbaar en zijn er voldoende foerageermogelijkheden aanwezig (RVO, 2017). Momenteel zijn er nog geen tekenen dat verstoring van rust voor een knelpunt zorgt. Aangezien de meerkoet wel gevoelig is voor verstoring kan dit in de toekomst wel een knelpunt veroorzaken. In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.11.5 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 natuurontwikkelingspolders. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 5-92 en bestaat uit 6512 hectare. Binnen de Biesbosch is voldoende foerageergebied aanwezig voor vogels van ondiep water.



Figuur 5-92. Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van ondiep water. Bestaat uit riet en overige helofyten, onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water, griend, haven, getijdenkreek en getijdenwater. (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg19.

5.12 Huidige situatie en trend niet-broedvogels van dieper water (duikeenden)

In de volgende paragrafen worden voor de niet-broedende duikeenden de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen maatregelen opgenomen die specifiek voor niet-broedvogels zijn genomen.

5.12.1 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 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).

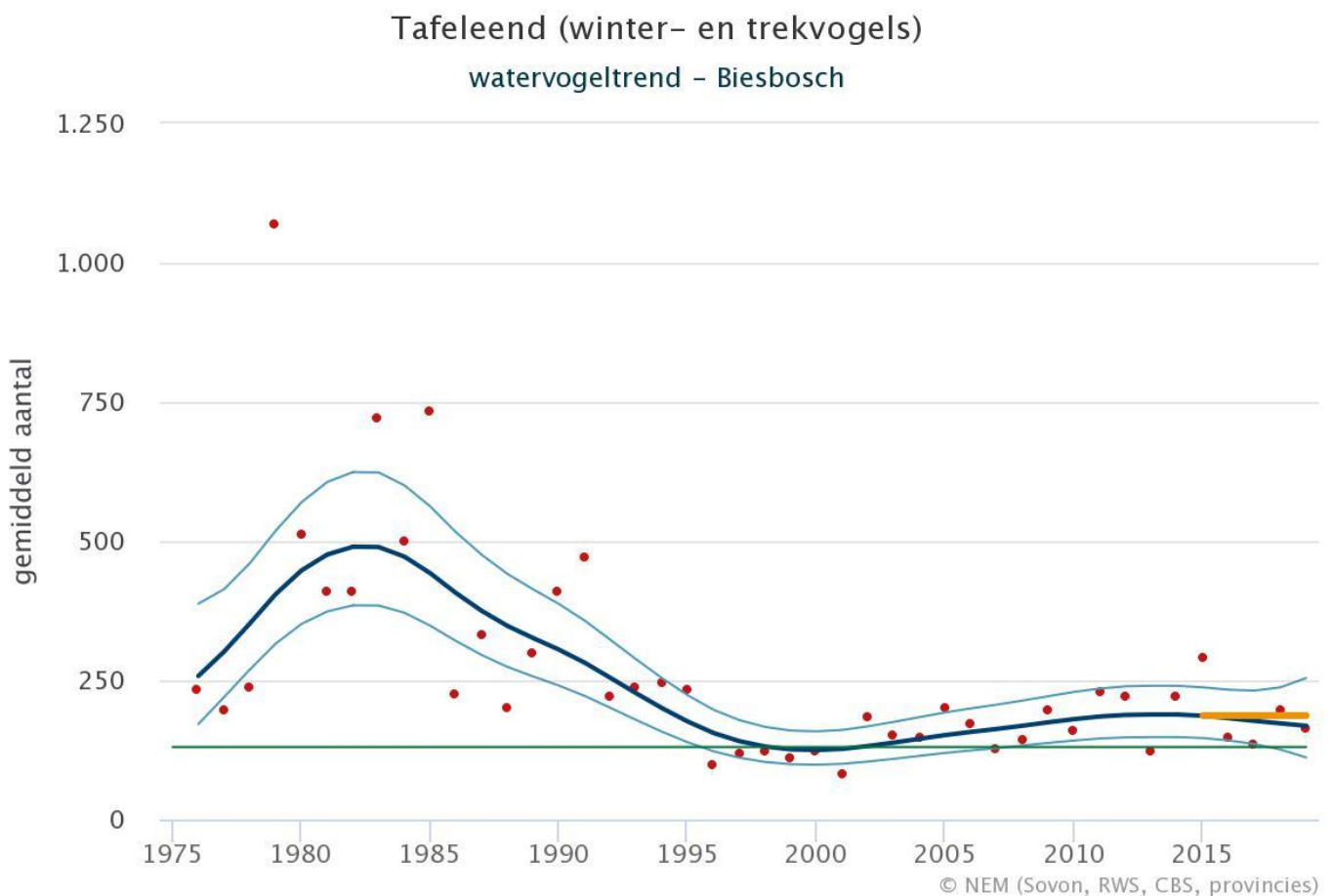
In de Biesbosch zijn in de winter grote concentraties van vogels te vinden op de spaarbekkens (buiten de begrenzing) en in Beneden Spiering (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

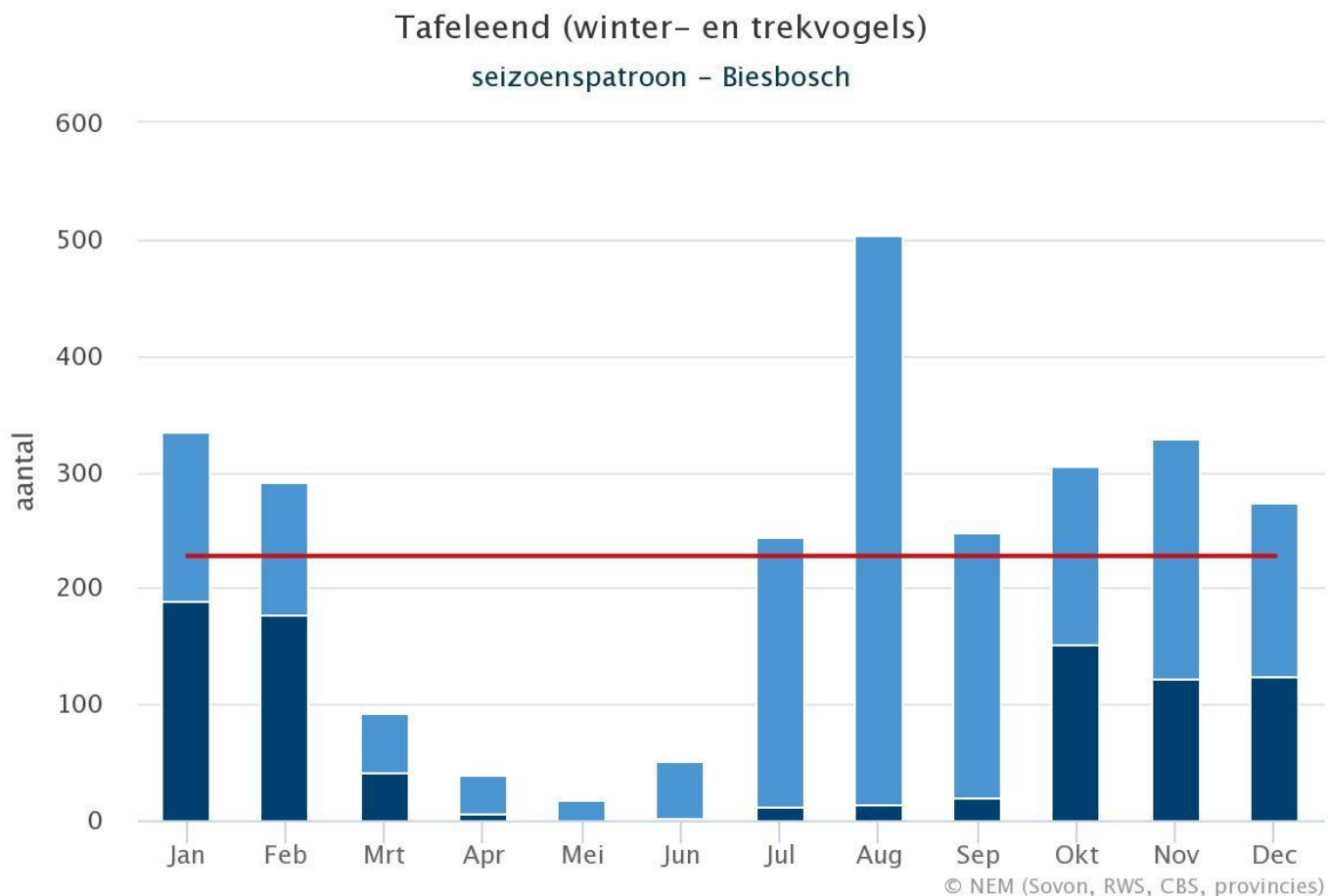
De tafeleend komt het hele jaar door in de Biesbosch, zie Figuur 5-94. In het winterhalfjaar worden de aantallen aangevuld met vogels uit noord-Europa Vanaf juli lopen de aantallen op, zie Figuur 5-94. In begin vorige eeuw overwinterden ook al tientallen tafeleenden in de Biesbosch. Na het afnemen van het getij en de aanleg van de spaarbekkens is het aantal overwinterende tafeleenden toegenomen. Na 1976 is een deel van de populatie verplaatst

naar de Ventjagersplaten en is het aantal weer wat gedaald naar de aantallen voor het afsluiten van het Haringvliet (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-93 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van tafeleend in de Biesbosch weer. De instandhoudingsdoelstelling van 130 vogels wordt sinds 2002 gehaald op 2007/2008 en 2013/2014 na. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2019/2020 zijn 163 waarnemingen gedaan. De trend in de Biesbosch sinds 1980 is negatief, maar van de afgelopen 12 jaar is geen trend aantoonbaar (sovon.nl).



Figuur 5-93. Seizoensgemiddelde van foeragerende tafeleend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-94. Gemiddeld aantal van tafeleend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

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.

De Biesbosch heeft momenteel voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van 130 vogels. In paragraaf 5.12.3 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.12.2 A062 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

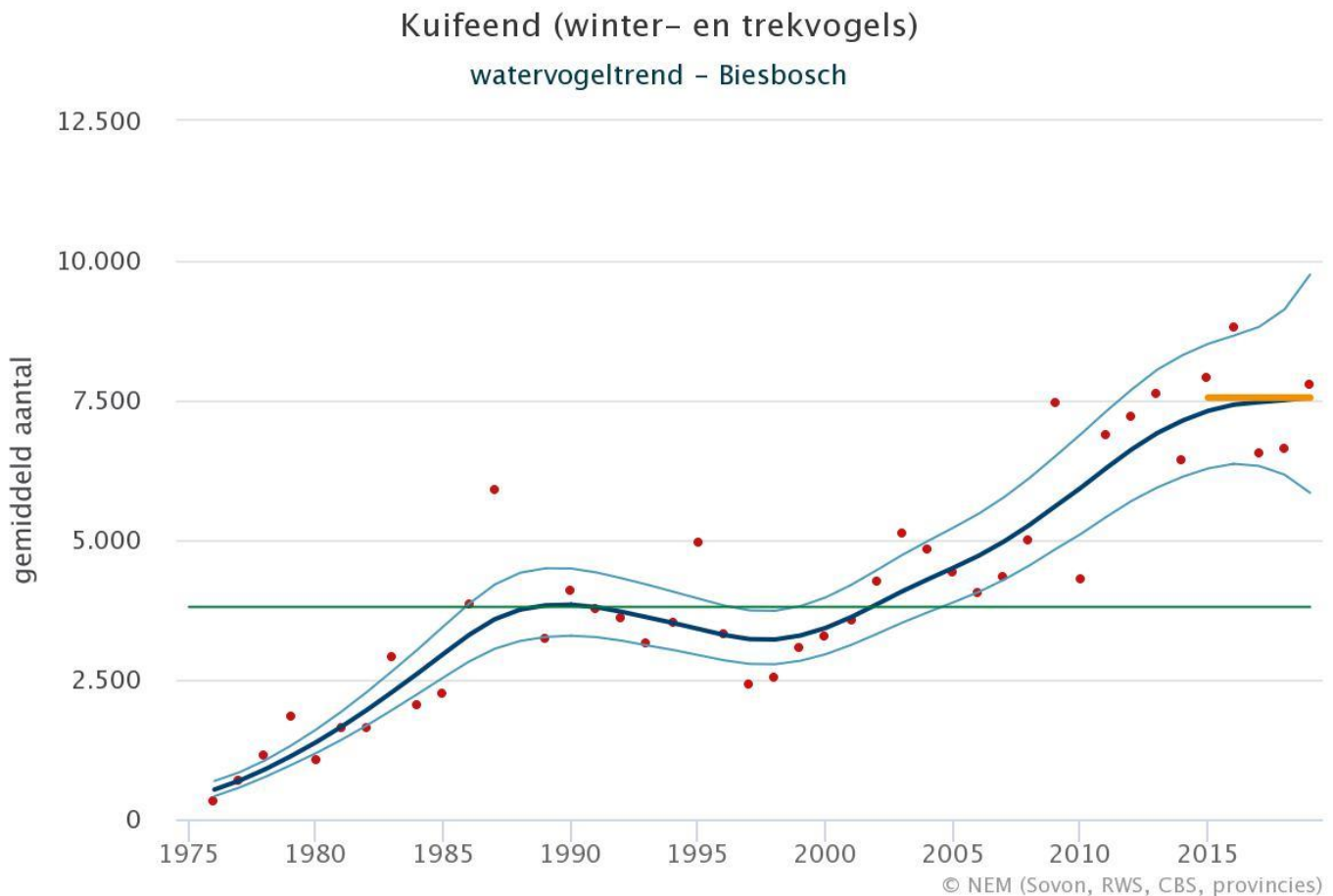
Kuifeenden foerageren voornamelijk op middelgrote en grote waren. Ze duiken vaak niet verder dan enkele meters diep en voeden zich voornamelijk met benthos. Kuifeenden zijn zeer gevoelig voor verstoring door onder andere (water)recreatie, voornamelijk op de natuurontwikkelingspolders en drinkwaterbekkens verblijven veel kuifeenden (RVO, 2017).

In de Biesbosch zijn grote aantallen te vinden in de Beneden Spiering en de spaarbekkens (buiten de begrenzing). Maar daarnaast komen ze op alle brede wateren in het gebied voor. Langs het stedelijk gebied zijn ze te vinden op de bredere sloten (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

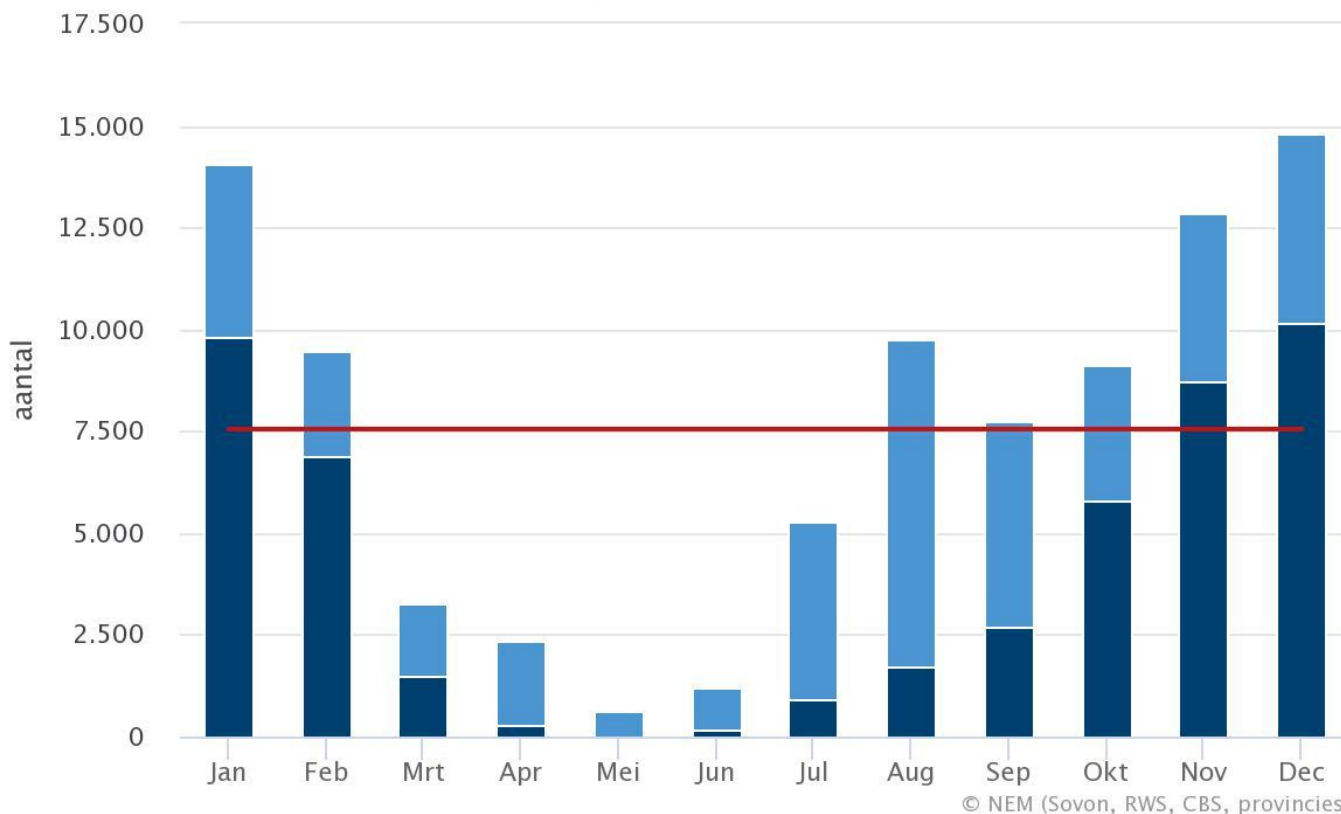
In het begin van de 20^{ste} eeuw kwam de kuifeend voornamelijk in de winter naar de Biesbosch maar niet in grote aantallen. Alleen bij strenge vorst waren er grotere aantallen aanwezig. Vanaf de jaren 70 werden grotere groepen gevonden op de spaarbekkens in het gebied (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-95 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van kuifeend in de Biesbosch weer. De instandhoudingsdoelstelling van 3.800 wordt sinds 2002 structureel gehaald. Tijdens de laatste SOVON-telling in 2019/2020 zijn er 7.791 waarnemingen van de kuifeend gedaan. De trend van de populatie is sinds 1980 positief, maar van de afgelopen 12 jaar is er geen trend aantoonbaar op basis van de telgegevens (sovon.nl).



Figuur 5-95. Seizoensgemiddelde van foeragerende kuifeend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

Kuifeend (winter- en trekvogels) seizoenspatroon – Biesbosch



Figuur 5-96. Gemiddeld aantal van kuifeend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

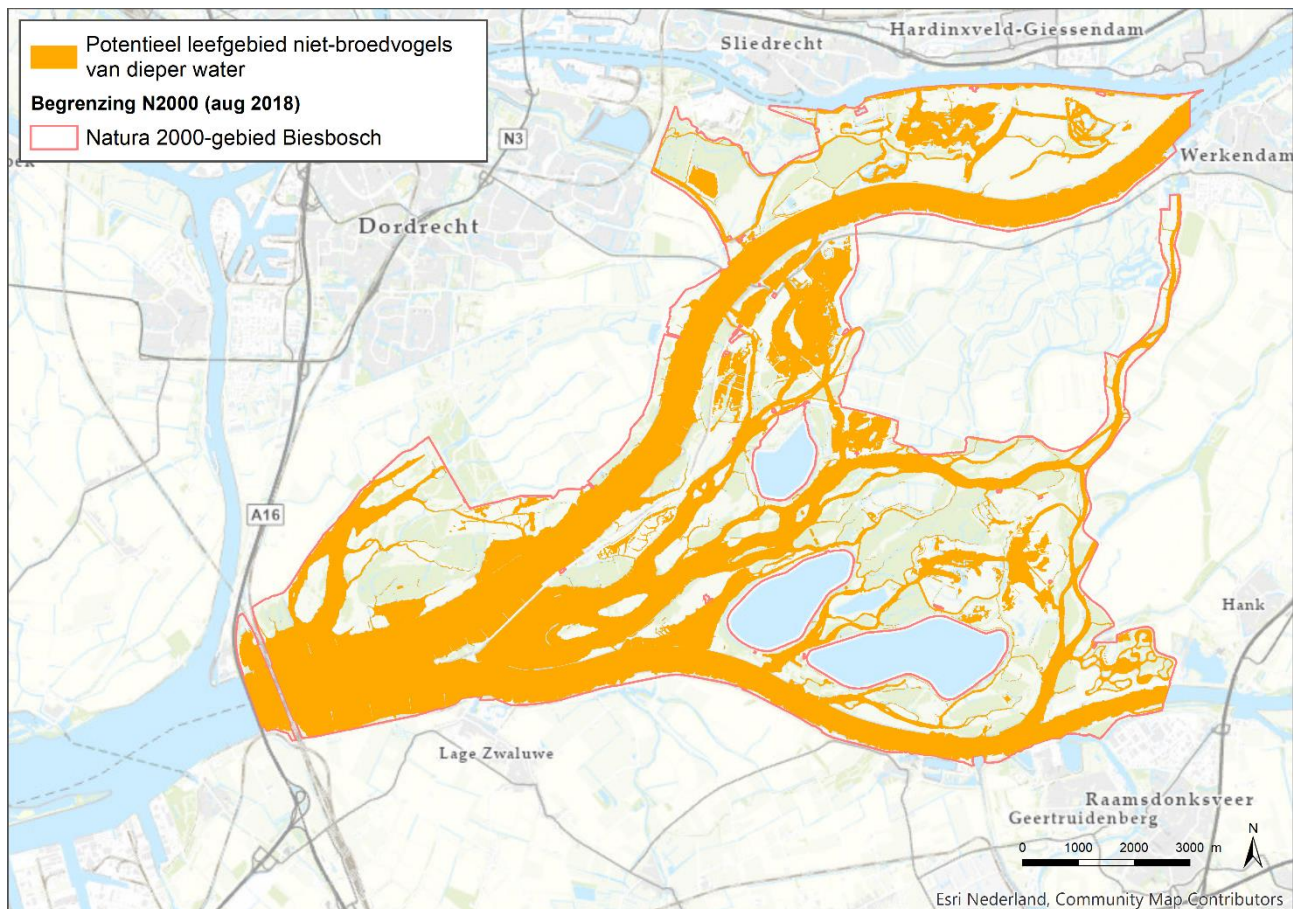
Omvang en kwaliteit leefgebied

Met de inrichting van enkele natuurontwikkelpolders is de kwaliteit en de omvang van het leefgebied voor de kuifeend toegenomen. Ook is de verbeterde waterkwaliteit positief voor de voedselomstandigheden van de kuifeend (RVO, 2017). Volgens het beheerplan (RVO, 2017) is er in de Biesbosch nog meer draagkracht aanwezig waardoor de populatie nog meer kan groeien. 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 (RVO, 2017). Daarnaast zorgt de toenemende beroepsvisserij ook nu of in de toekomst een mogelijk knelpunt.

Veel wateren in de Biesbosch zijn geschikt als leefgebied. Vooral de rustige natuurontwikkelpolders en de spaarbekkens trekken kuifeenden aan. Deze gebieden worden ook als vluchtgebied gebruikt bij verstoring elders (RVO, 2017). In de volgende paragraaf wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.12.3 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 5-97 en bestaat uit 5032 hectare. 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 5-97. Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van dieper water. Bestaat uit onbegroeid (natuurlijk), rivierbegeleidend water, getijdenkreek en getijdenwater (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinwabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjbloypf).

5.13 Huidige situatie en trend niet-broedvogels van land-waterovergangen

In de volgende paragrafen worden voor de niet-broedvogels afhankelijk van land-waterovergangen de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen maatregelen opgenomen die specifiek voor niet-broedvogels zijn genomen.

5.13.1 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 slaapplek*”.

Voorkomen en verspreiding

De Biesbosch heeft een functie als foerageergebied en slaapplek voor de grote zilverreiger. Grote zilverreigers kunnen overal in de Biesbosch worden aangetroffen, van kleine kreken en sloten tot de oevers van grote wateren en zelfs in graslanden waar ze jagen op muizen (RVO, 2017).

In de zomer zijn voornamelijk de ondiepe wateren in de natuurontwikkelpolders van belang. In het najaar en de winter foerageert de soort vooral op graslanden. De Biesbosch heeft bij vorst een belangrijke landelijke functie voor de grote zilverreiger. In de kreken blijft door de aanwezigheid van getij het water open en trekken honderden vogels uit de omgeving naar de Biesbosch. In de winter foerageert de soort voornamelijk in slootjes in de intensieve graslanden. Slapen in de winter doet de grote zilverreiger in het water staande wilgenbosjes of dode bomen boven het riet. Bekende slaapplekken zijn Aart Eloijenbosch, het Gat van Lijnoorden en het Gat van Kielen. De Onderplaat, de

eilanden ten zuidwesten van de Deeneplaat, de Japewaard en Maltha worden onregelmatig gebruikt (Terlouw *et al.*, 2020).

In de maanden april tot juli verblijft de grote zilverreiger voornamelijk in ondiepe en waterrijke delen van de Biesbosch en slapen verspreid door het gebied (Terlouw *et al.*, 2020).

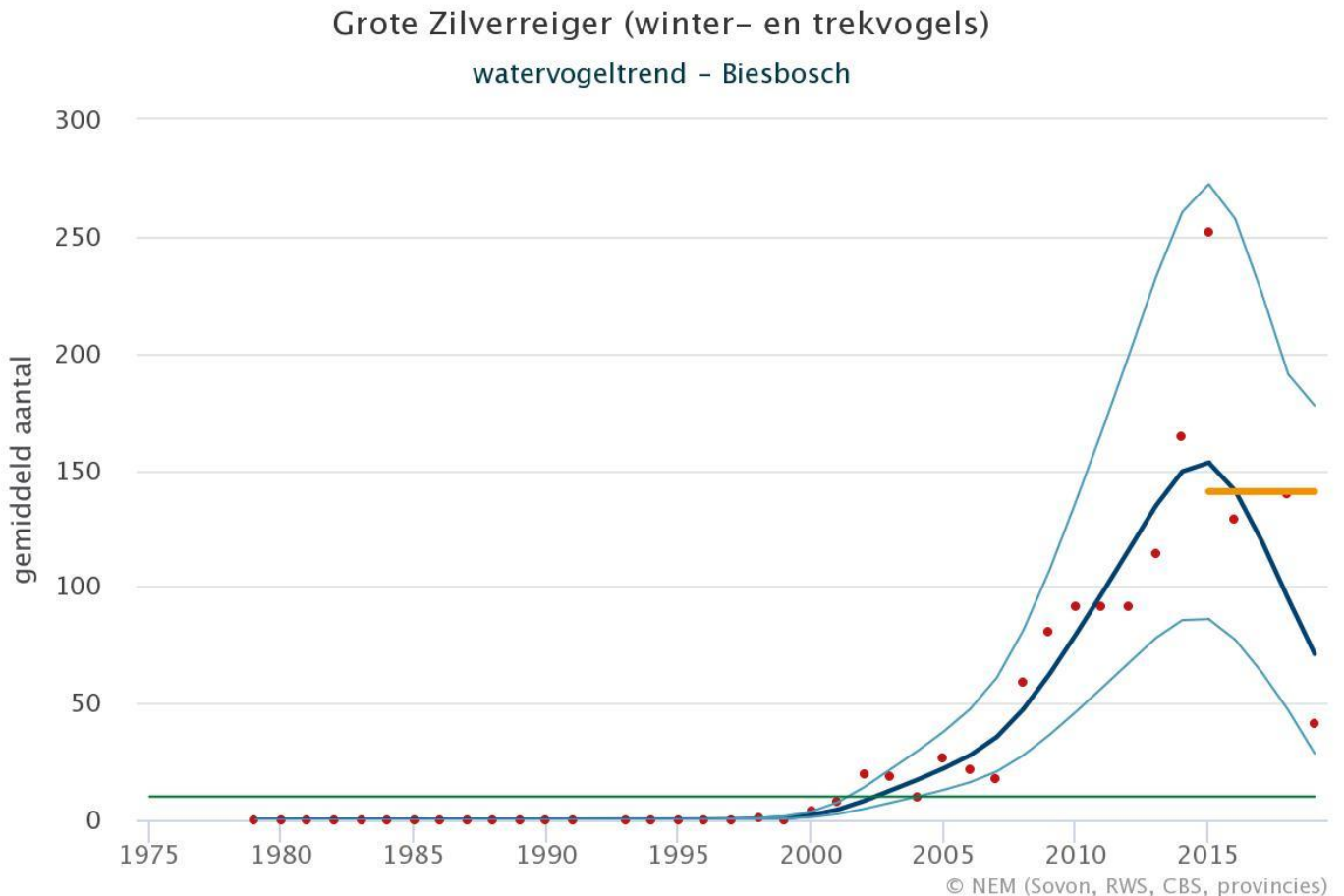
Trend

Tot aan 2000 waren er in Nederland maar een beperkt aantal grote zilverreigers aanwezig. Door een uitbreiding van de broedkolonie in Midden-Europa breidde de populatie flink uit. Onder andere de Biesbosch werd ontdekt als overwinteringslocatie (Terlouw *et al.*, 2020). In Figuur 5-98 is deze trend ook te zien.

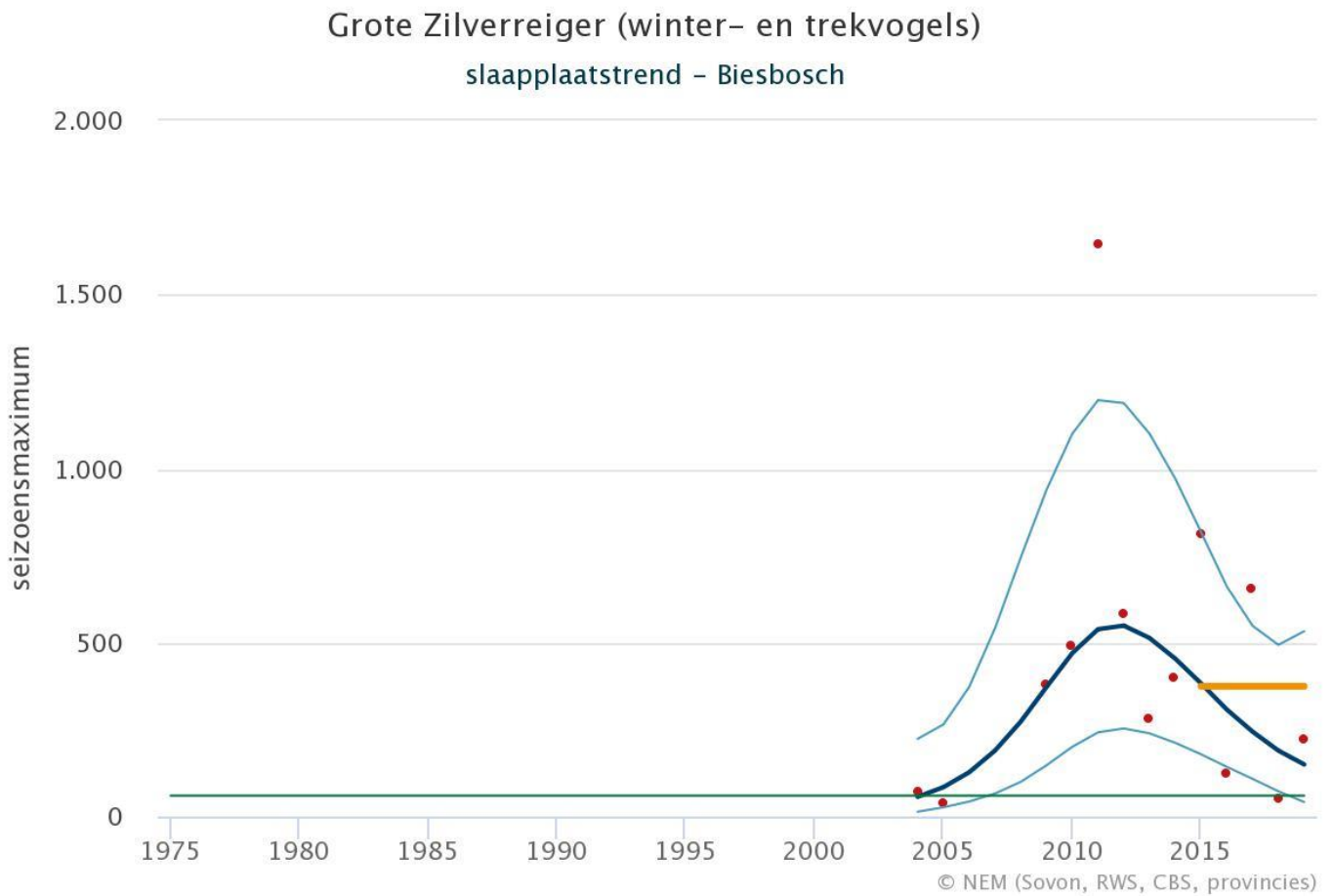
In de maanden maart tot juli verblijven er 10 tot 20 grote zilverreigers in de Biesbosch, zie Figuur 5-100. In september tot oktober arriveert een golf vogels voor de winter. Tijdens zachte winters overwinteren minder vogels in het gebied.

Figuur 5-98 geeft de trend van de seizoensgemiddelden weer en Figuur 5-99 de seizoensmaxima van grote zilverreiger die de Biesbosch als slaapgebied gebruiken. De instandhoudingsdoelstelling van zowel de seizoensgemiddelden als de seizoensmaxima worden structureel gehaald. Tijdens de meest recente SOVON-telling in 2019/2020 is een seizoensgemiddelde van 42 grote zilverreigers waargenomen. Daarnaast heeft het gebied ook een functie als slaapplek voor de grote zilverreiger en in 2019/2020 zijn hier 222 slapende vogels waargenomen.

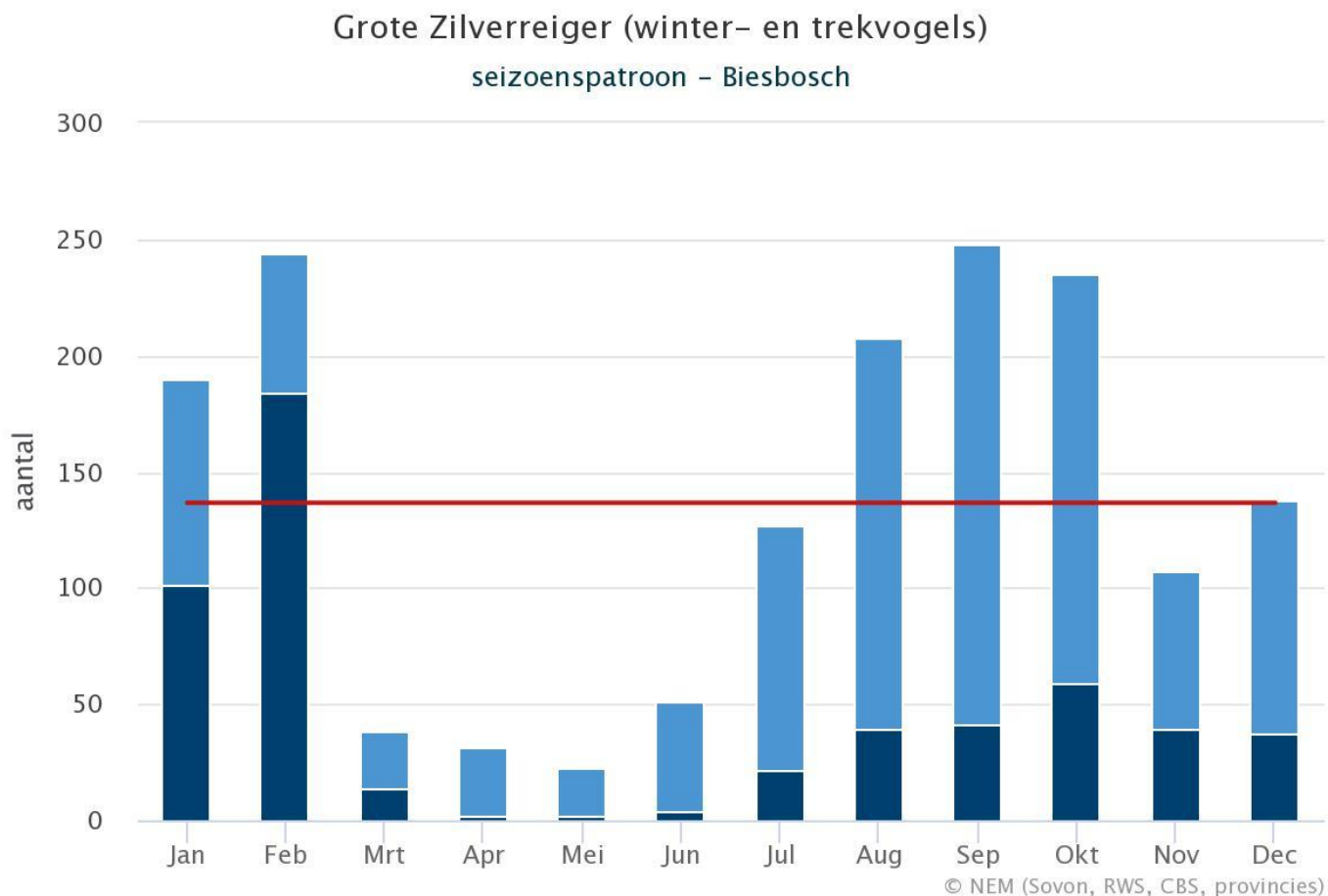
Als foerageergebied is er sinds 1980 een significante toename in de populatie te zien in de Biesbosch. Dit komt dus ook door de algemene landelijke toename van de soort. Van de afgelopen 12 jaar kan geen trend worden bepaald (sovon.nl). Op basis van de metingen van 2018 en 2019 lijkt er een daling in gang te zijn gezet. Mogelijk komt dit door toenemende milde winters door klimaatverandering. Van de vogels die de Biesbosch gebruiken als slaapplek is geen trend te berekenen (sovon.nl).



Figuur 5-98. Seizoensgemiddelde van foeragerende grote zilverreiger als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-99. Seizoensmaxima slaap- en rustplaatsen van grote zilverreiger als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-100. Gemiddeld aantal van grote zilverreiger als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van tien vogels (seizoensgemiddelde) voor de functie als foerageergebied en zestig vogels (seizoensmaximum) voor de functie als slaapplek. Er is voldoende visrijk open water in de Biesbosch met voldoende doorzicht en rust. In strenge winters blijft het water grotendeels open. De kwaliteit van het leefgebied voor deze reiger is de Biesbosch is goed (RVO, 2017). In paragraaf 5.13.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.13.2 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 worden aangetroffen in ondiepe kreek en sloten met weinig stroming en getij. Rustplaatsen en voedselgebieden liggen meestal op korte afstand van elkaar in hetzelfde gebied. Lepelaars hebben een voorkeur voor veilige, rustige plekken met weinig storende factoren. Dat geldt zowel voor het voedselgebied als voor de gemeenschappelijke rustplaatsen. (Water)recreatie kan het foerageren en rusten van lepelaars nadelig beïnvloeden, omdat de soort bij benadering snel opvliegt (vanaf een afstand van gemiddeld meer dan honderd meter) (RVO, 2017).

De soort is vanaf ongeveer mei, zie Figuur 5-102, aanwezig in de Biesbosch. Ze vliegen s 'ochtends en s 'avonds vanaf de Sassenplaat naar kreek en sloten in afgaand getij. In juli en augustus zijn veel vogels te zien in Hardenhoek (Terlouw *et al.*, 2020). De nieuwe natuurontwikkelingsgebieden als Turfzakken, de Spieringpolders, de Kleine Noordwaard, de Mariapolder, Kort- en Lang Ambacht en Aert Eloyenbosch zijn belangrijk voor lepelaars. De oplevering van de

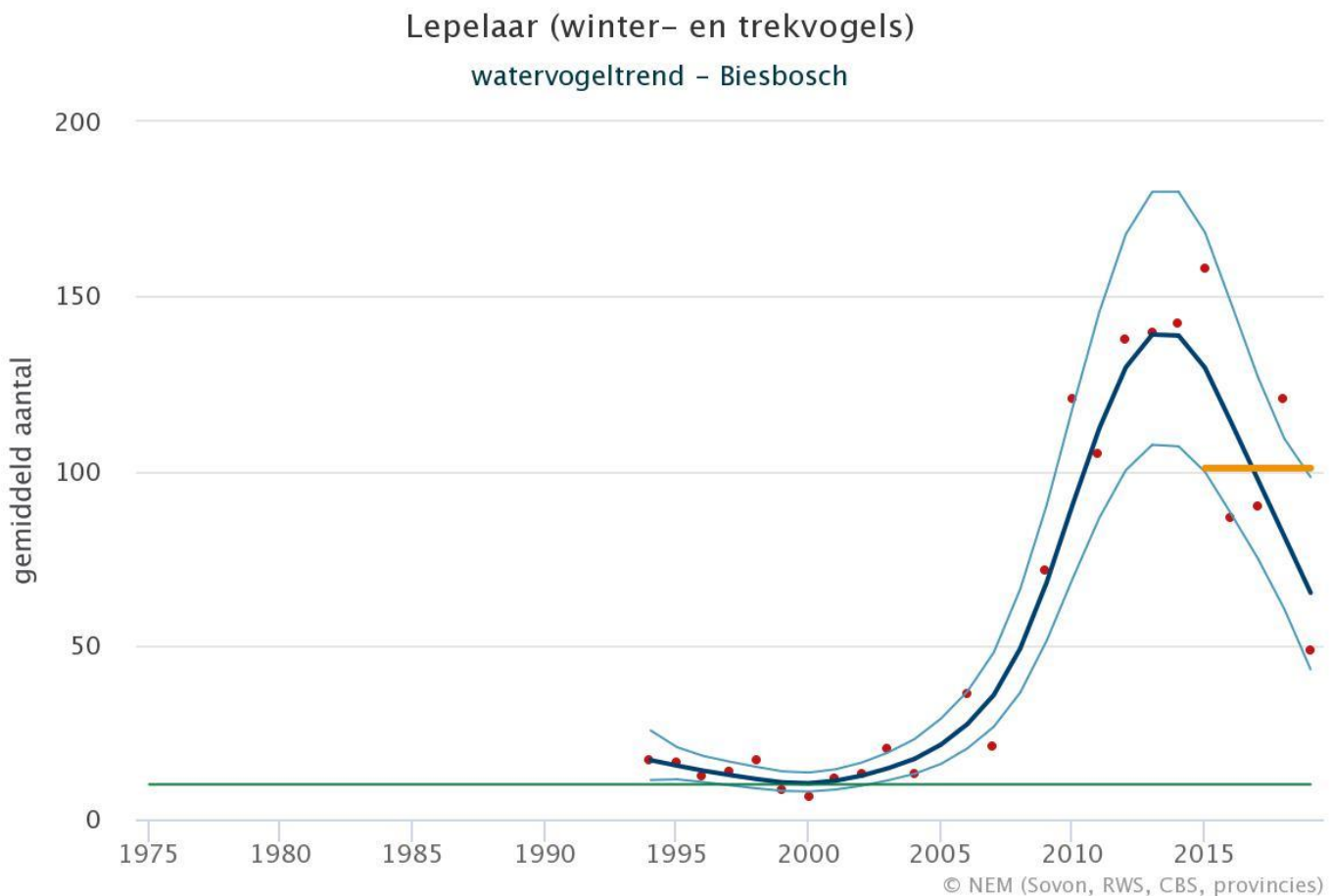
Tongplaat als nieuw intergetijdengebied heeft de aantallen Lepelaars aan de Zuid-Hollandse kant doen toenemen (schriftelijke mededeling SBB, 2021).

Trend

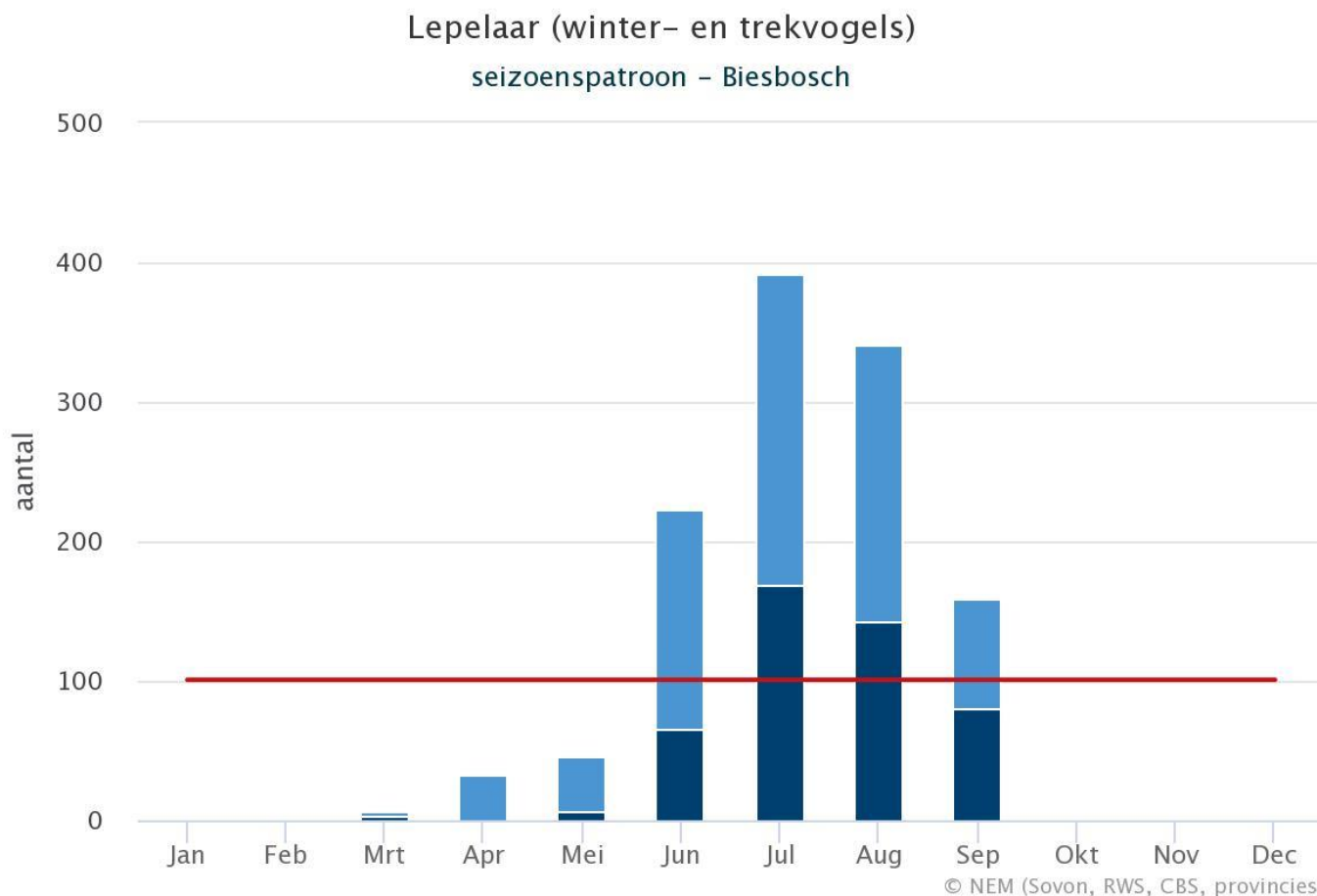
De lepelaar was in de vorige eeuw bijna verdwenen als broedvogel uit Nederland. Door bescherming van de soort zijn de aantallen landelijk en in de Biesbosch flink toegenomen. Door de natuurontwikkelingsprojecten in de Biesbosch is de soort uitgebreid. Vooral nadat Hardenhoek en de Noordwaard (buiten de begrenzing) zijn ongevormd is het aantal lepelaars sterk toegenomen (Terlouw *et al.*, 2020).

De Lepelaar is vanaf maart t/m september aanwezig in de Biesbosch, zie Figuur 5-102. In juli en augustus kunnen er honderden individuen aanwezig zijn in het gebied. De Biesbosch is daarmee een belangrijke pleisterplaats voor lepelaars na het broedseizoen. In september trekken de meeste lepelaars weer richting Afrika (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-101 geeft de trend van de seizoensgemiddelden van lepelaar in de Biesbosch weer. De instandhoudingsdoelstelling van 10 vogels wordt sinds 2001 structureel gehaald. In 2019 zijn er gemiddeld 49 lepelaars geteld. Vanaf 1994 is de trend positief, van de afgelopen 12 jaar kan geen trend worden bepaald (sovon.nl). Op basis van de tellingen van de afgelopen 5 jaar lijkt er een daling te zijn ingezet. Het is niet geheel duidelijk waardoor deze daling komt en of dit doorzet.



Figuur 5-101. Seizoensgemiddelde van foeragerende lepelaar als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-102. Gemiddeld aantal van lepelaar als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van tien vogels. Er zijn voldoende rustige plekken met voldoende voedsel (RVO, 2017). De soort is gevoelig voor verstoring van rust. Mogelijk leidt een toename in recreatie in de toekomst voor een knelpunt, momenteel is dit nog niet aan de orde. In paragraaf 5.13.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.13.3 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

De wintertaling heeft vooral ondiep water nodig om te foerageren en open water om te rusten. Belangrijke voorwaarde is dynamiek in de water-landovergangen. De wintertaling is gevoelig voor verstoring door water- en oeverrecreatie. Bij verstoring door watersporters vluchten ze weg bij een afstand van ongeveer honderd meter (RVO, 2017). Ook bij guur weer verstopt de wintertaling in de rietkragen langs de waterkant (Terlouw *et al.*, 2020).

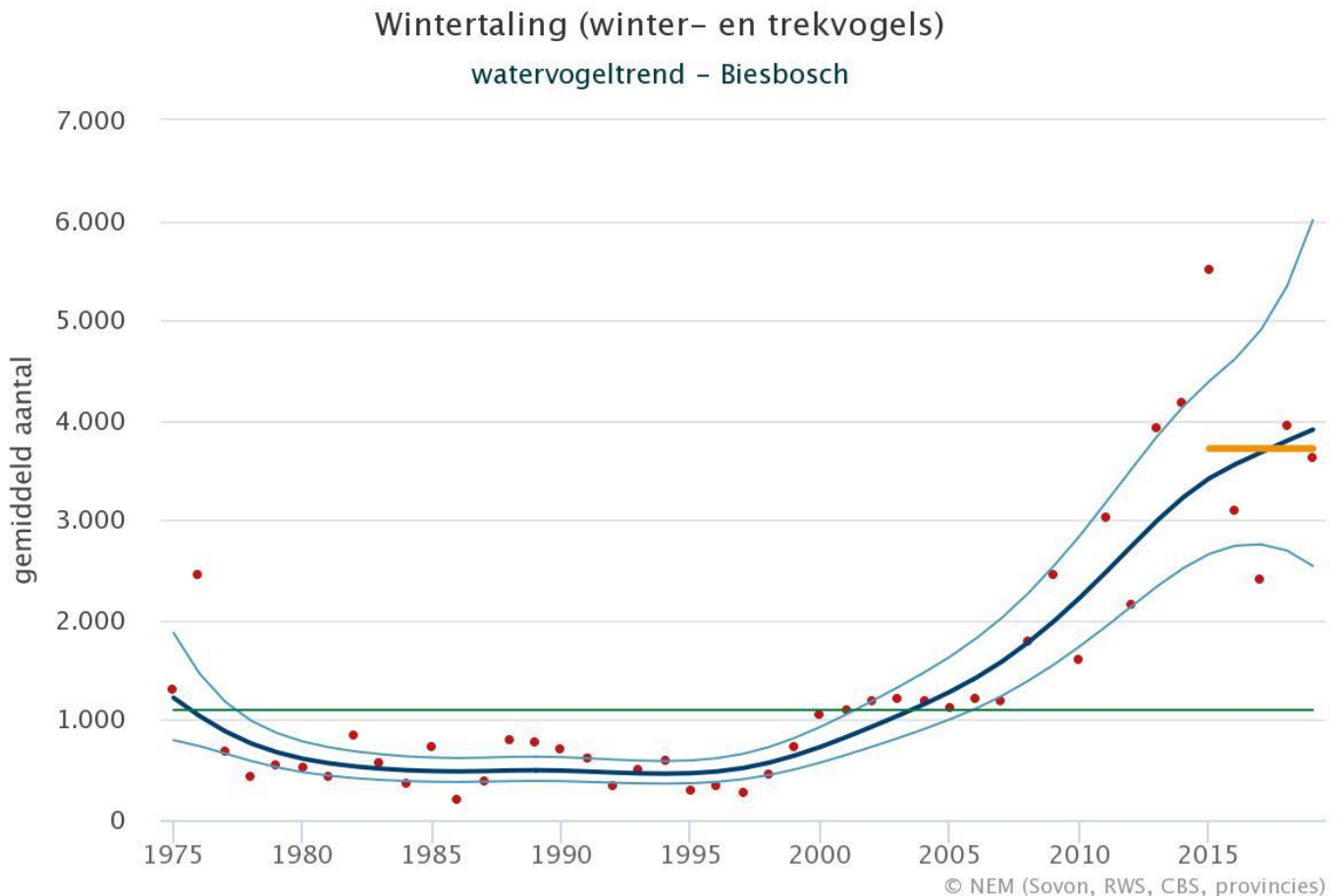
In de Biesbosch komt de wintertaling voor in pioniermoeras van net ontwikkelde natuurgebieden. In de Noordwaard (buiten de begrenzing) komt de soort dan ook talrijk voor.

Trend

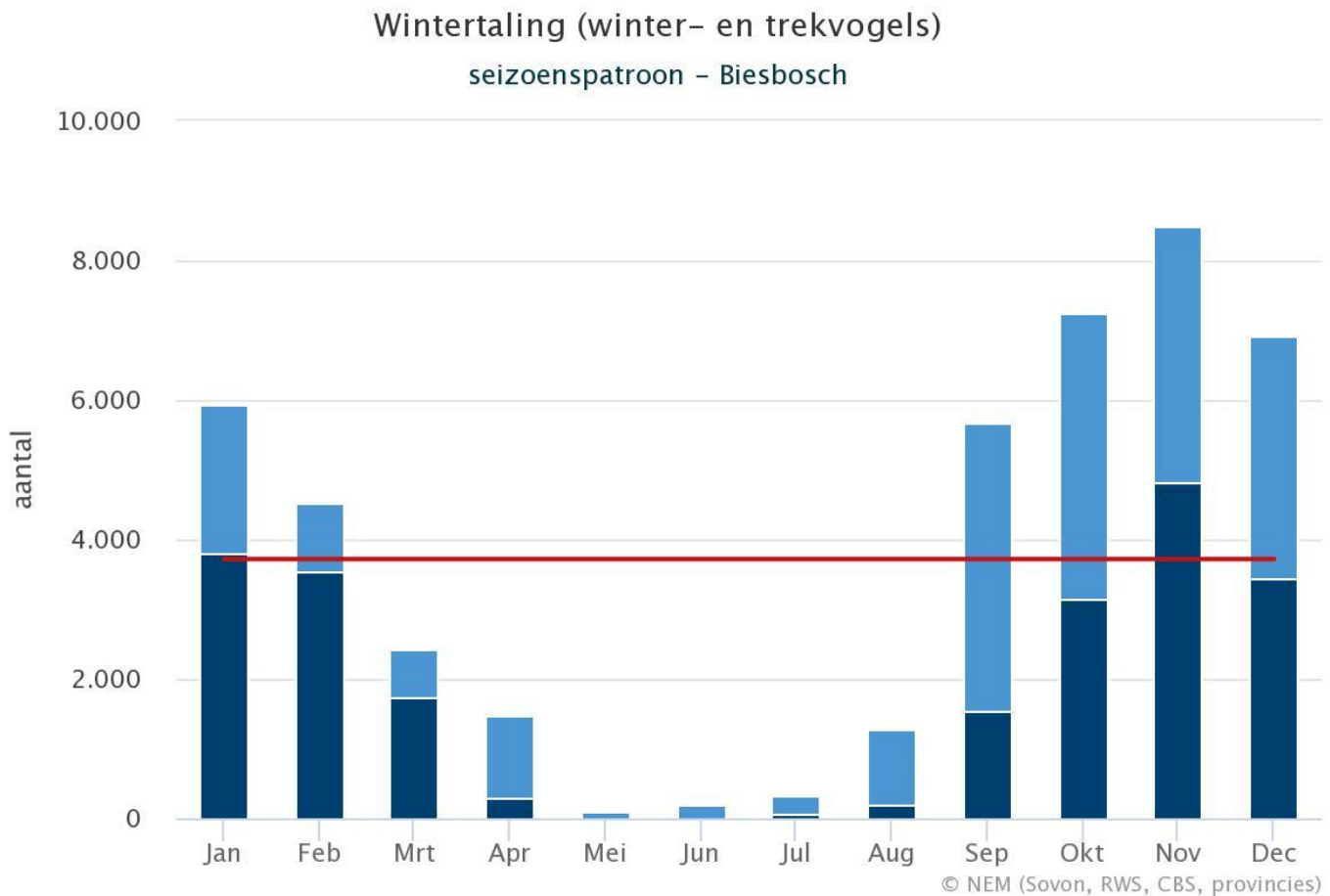
De wintertaling is voornamelijk een wintergast in de Biesbosch, zie Figuur 5-104. Voor het afsluiten van het Haringvliet was de wintertaling een zeer talrijke soort in het gebied. Na het afnemen van het getij nam de populatie flink af, zie Figuur 5-103. Door natuurontwikkelingsprojecten in het gebied zijn de aantallen van de soort weer toegenomen in het

gebied. De soort is voornamelijk tussen november en maart in grote aantallen aanwezig, zie Figuur 5-104 (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-103 geeft de trend van de seizoensgemiddelde van wintertaling in de Biesbosch weer. In 2019 zijn er gemiddeld 3627 vogels geteld. Landelijk wisselt de populatie sterk afhankelijk van de mildheid van de winters. Ook tijdelijk een groter voedselaanbod en nieuwe moerasnatuur trekt de soort aan (Terlouw *et al.*, 2020). De trend is sinds 1980 en van de afgelopen 12 jaar positief (sovon.nl).



Figuur 5-103. Seizoensgemiddelde van foeragerende wintertaling als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied is weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-104. Gemiddeld aantal van wintertaling als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft momenteel voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van 1100 vogels. In het gebied is voldoende foerageergebied aanwezig en open water om te rusten. Dit hangt samen met natuurontwikkelingsprogramma's waardoor er meer slikken en pioniervegetaties zijn ontstaan. Daarnaast kent het gebied ook voldoende rust, met name in de natuurontwikkelpolders. Verdere toename van natte natuur zal alleen maar leiden tot hogere aantallen en een toename van het belang van de Biesbosch voor deze soort. Op termijn kan verdere groei van de aantallen mogelijk beperkt worden door verstoring door (water)recreatie (RVO, 2017). In paragraaf 5.13.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.13.4 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

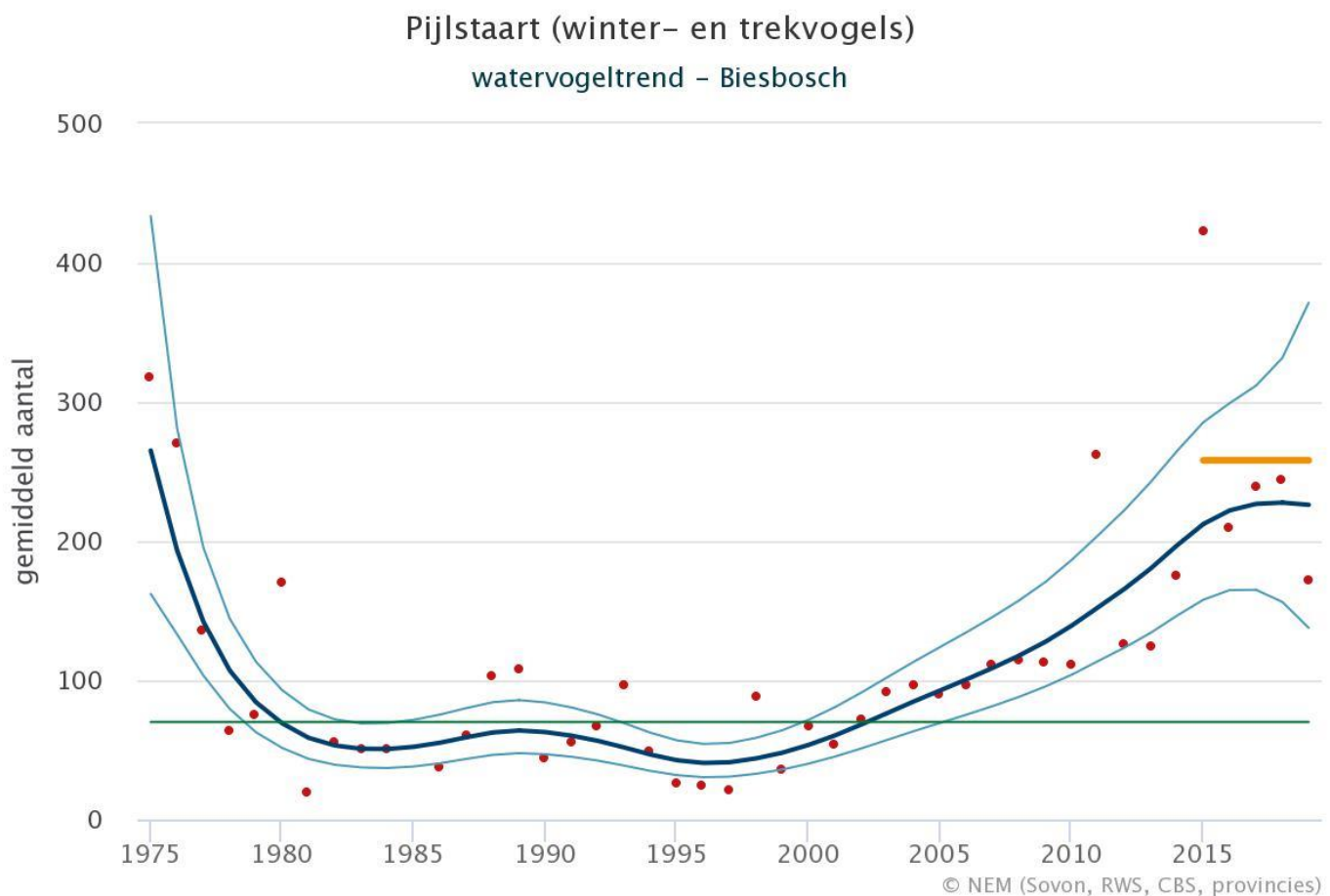
Pijlstaarten foerageren op ondiep water bij voorkeur op slikken en pioniersvegetaties waarbij dynamiek een grote rol speelt. Pijlstaarten gebruiken openwater als rustgebieden (RVO, 2017). Naast het Waddengebied en Zuidwestelijke Delta is de Biesbosch één van de belangrijkste overwinterlocaties voor de pijlstaart (Terlouw *et al.*, 2020).

In de Biesbosch is de soort veel te vinden in ontpolderde gebieden zoals Maltha, Spieringpolders, de Zuiderklop, Kort en Lang Ambracht en Hardenhoek (Terlouw *et al.*, 2020). De hoogste aantallen worden in december en februari tot maart gezien.

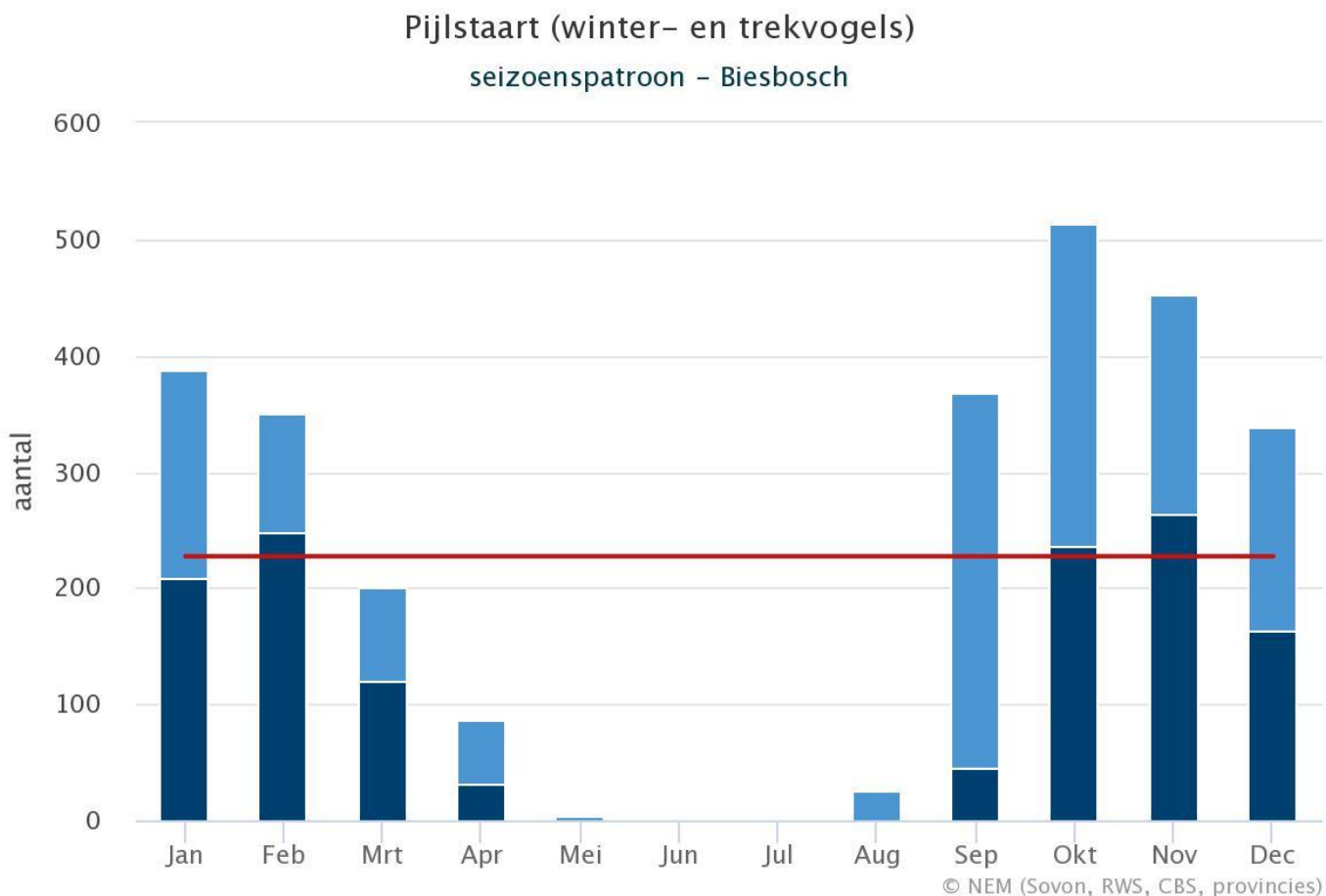
Trend

Voor het afsluiten van het Haringvliet was de pijlstaart een van de meest talrijke eenden soorten in de Biesbosch. Door het wegvallen van het getij waren er minder slikplaten aanwezig waar de soort kon foerageren en verdween de pijlstaart uit het gebied, zie Figuur 5-105. Door natuurontwikkelingsprojecten is het aantal pijlstaarten sinds de eeuwwisseling in de Biesbosch fors toegenomen zie Figuur 5-105. Na de ontwikkeling van de Noordwaard (buiten de begrenzing) kwamen er nog meer pijlstaarten naar de Biesbosch toe (Terlouw *et al.*, 2020).

Vanaf augustus komen de eerste pijlstaarten naar die Biesbosch, zie Figuur 5-106. Vanaf november nemen de aantallen sterk toe. Figuur 5-105 geeft de trend met de seizoensgemiddelden van de pijlstaart in de Biesbosch weer. De instandhoudingsdoelstelling van 70 vogels wordt sinds 2002 structureel gehaald. In 2019 zijn gemiddeld 172 vogel geteld. De trend is vanaf 1980 positief, maar de afgelopen 12 jaar is de trend op basis van de telgegevens niet aantoonbaar (sovon.nl).



Figuur 5-105. Seizoensgemiddelde van foeragerende pijlstaart als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied is weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-106. Gemiddeld aantal van pijlstaart als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De omvang van het leefgebied van de pijlstaart is 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).

Het gebied heeft momenteel voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van zeventig vogels. In paragraaf 5.13.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.13.5 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 is eigenlijk een soort kenmerkend voor hoogvenen en zeggenmoerassen, maar ze blijken ook goed te kunnen foerageren op extensief beheerde graslanden. In de Biesbosch broedt de grutto ook, dit doen ze voornamelijk op hooilanden, met een voorkeur in de Sliedrechtse Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

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

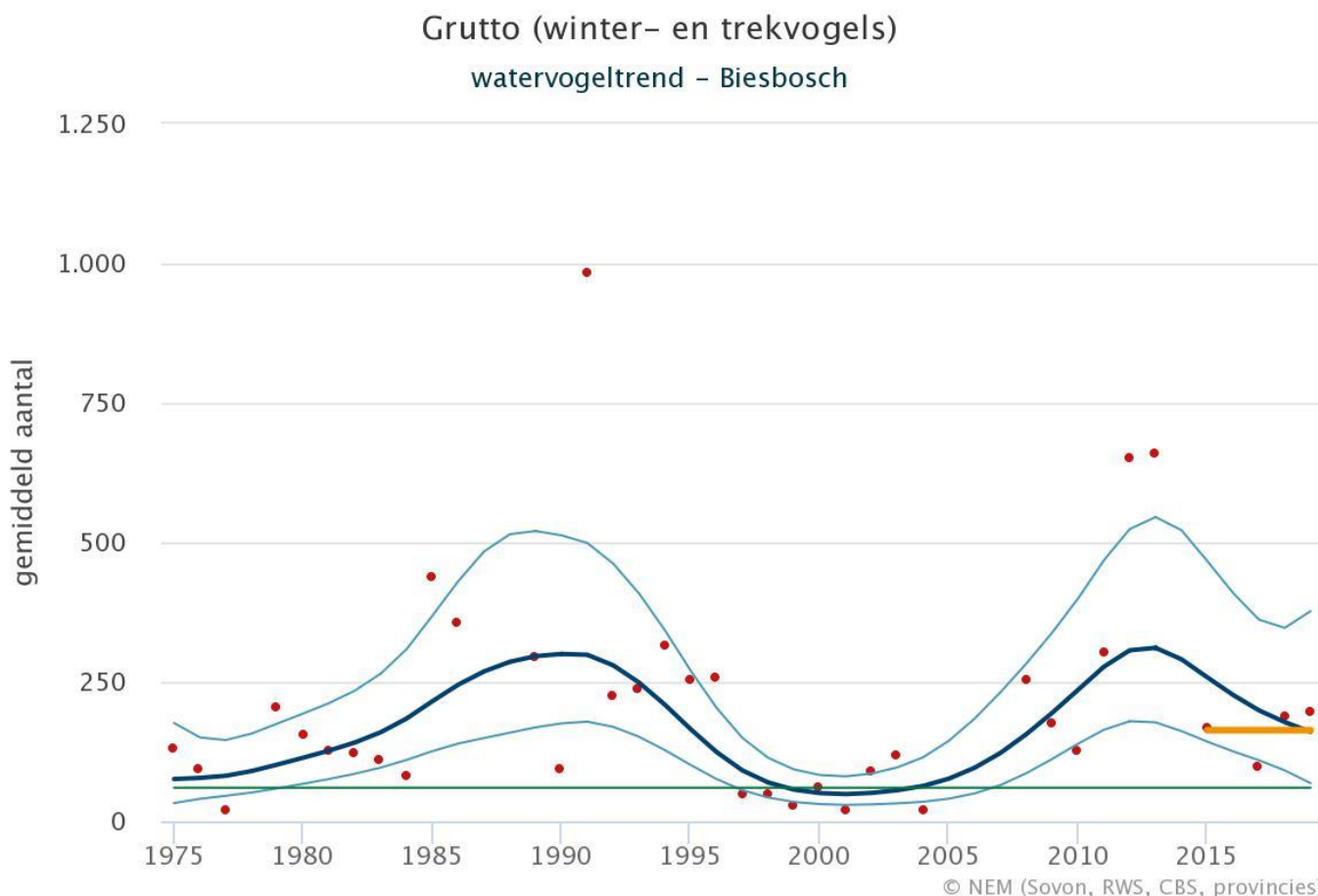
de grutto bestaan uit ondiep water waar de vogels staan in slapen. Grutto's zijn gevoelig voor verstoring, vooral in groepen op de gemeenschappelijke slaapplekken.

In de winter komt de grutto voornamelijk voor op de ontpolderde delen van de Sliedrechtse Biesbosch en de Brabantse Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

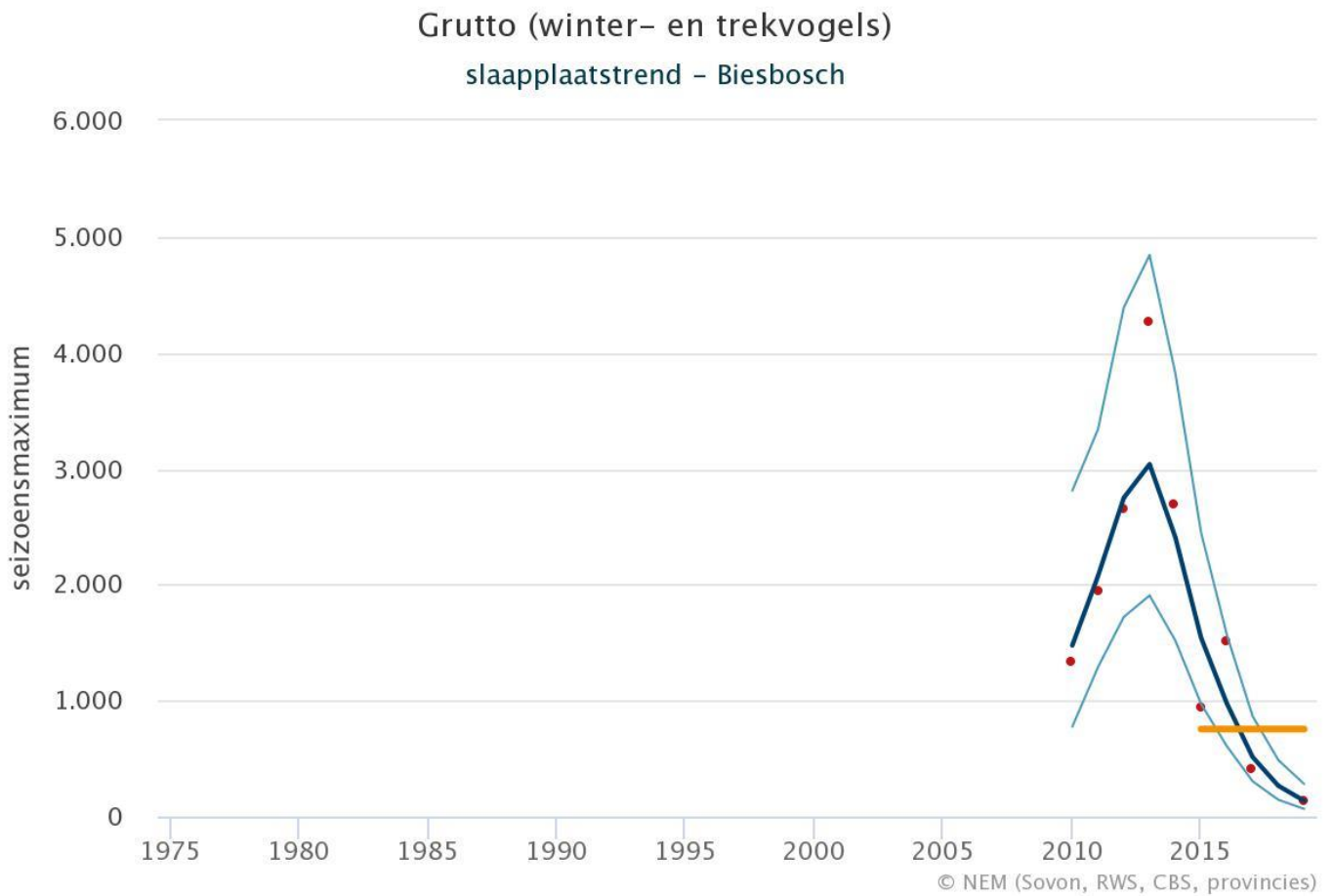
Trend

De niet-broedende grutto's gebruiken de Biesbosch voornamelijk om op te vetten voor het broedseizoen. In maart en april worden veel grutto's samengeteld op slaapplekken, zie Figuur 5-109. Na maart trekken veel individuen weer door. In de jaren 60 van de vorige eeuw kwamen er duizenden grutto's aanwezig in de Biesbosch. Na het dalen van de landelijke populatie nam ook de populatie in de Biesbosch af (Terlouw, *et al.*, 2020).

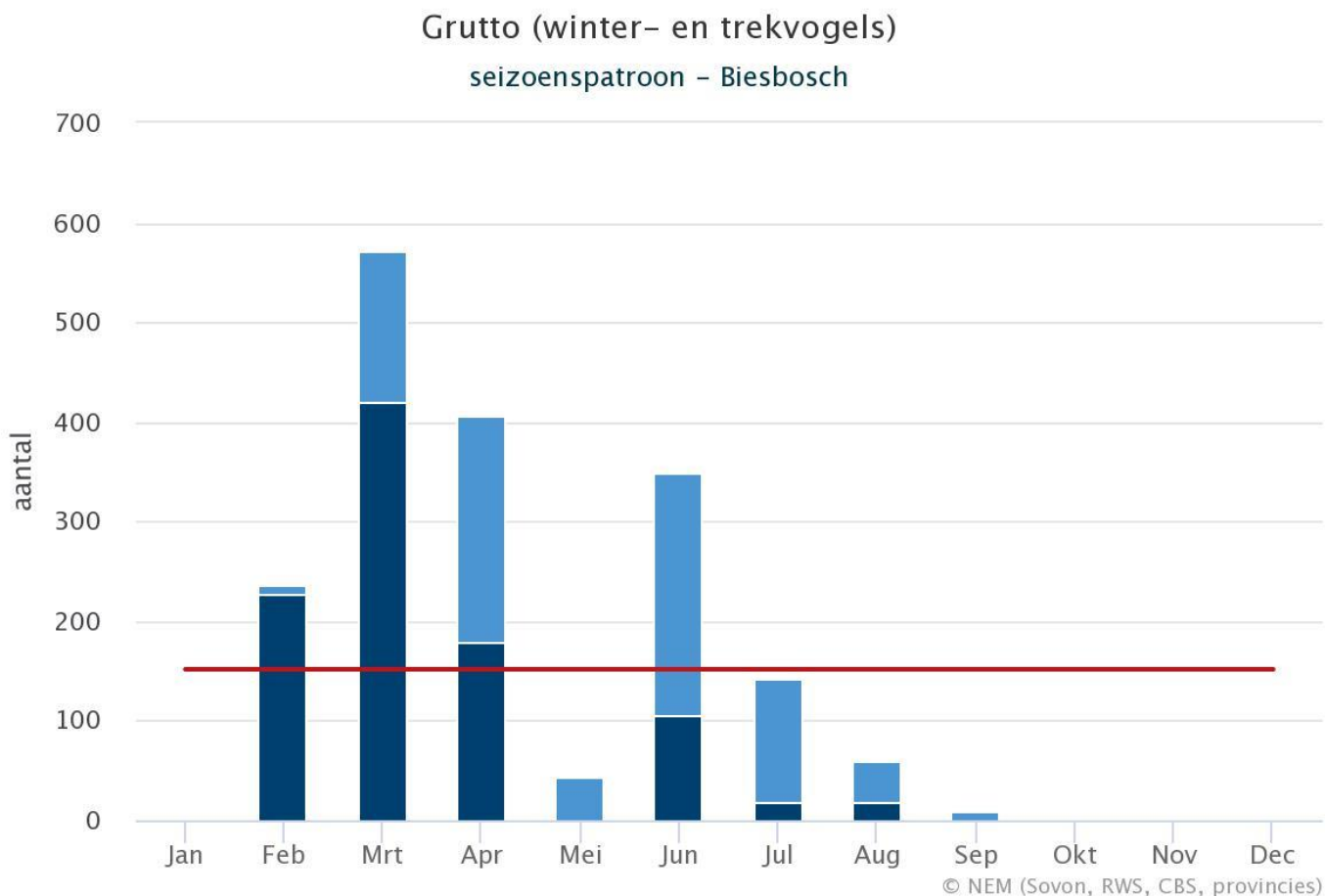
Figuur 5-107 en Figuur 5-108 laten de trend zien van de seizoensgemiddelden van de foeragerende grutto en de seizoensmaxima van slaap- en rustplekken. Sinds 2008 wordt de instandhoudingsdoelstelling met een seizoensgemiddelde van 60 vogels structureel gehaald. In 2019 werden gemiddeld 197 geteld. De trend van slapende en rustende grutto's is vanaf 2010 sterk negatief (sovon.nl). Het is niet bekend waardoor deze daling wordt veroorzaakt. Het aantal foeragerende grutto's is namelijk sinds 1980 stabiel. Van de afgelopen 12 jaar kan er geen trend worden bepaald (sovon.nl).



Figuur 5-107. Seizoensgemiddelden van foeragerende grutto als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-108. Seizoensmaxima slaap- en rustplaatsen van grutto als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



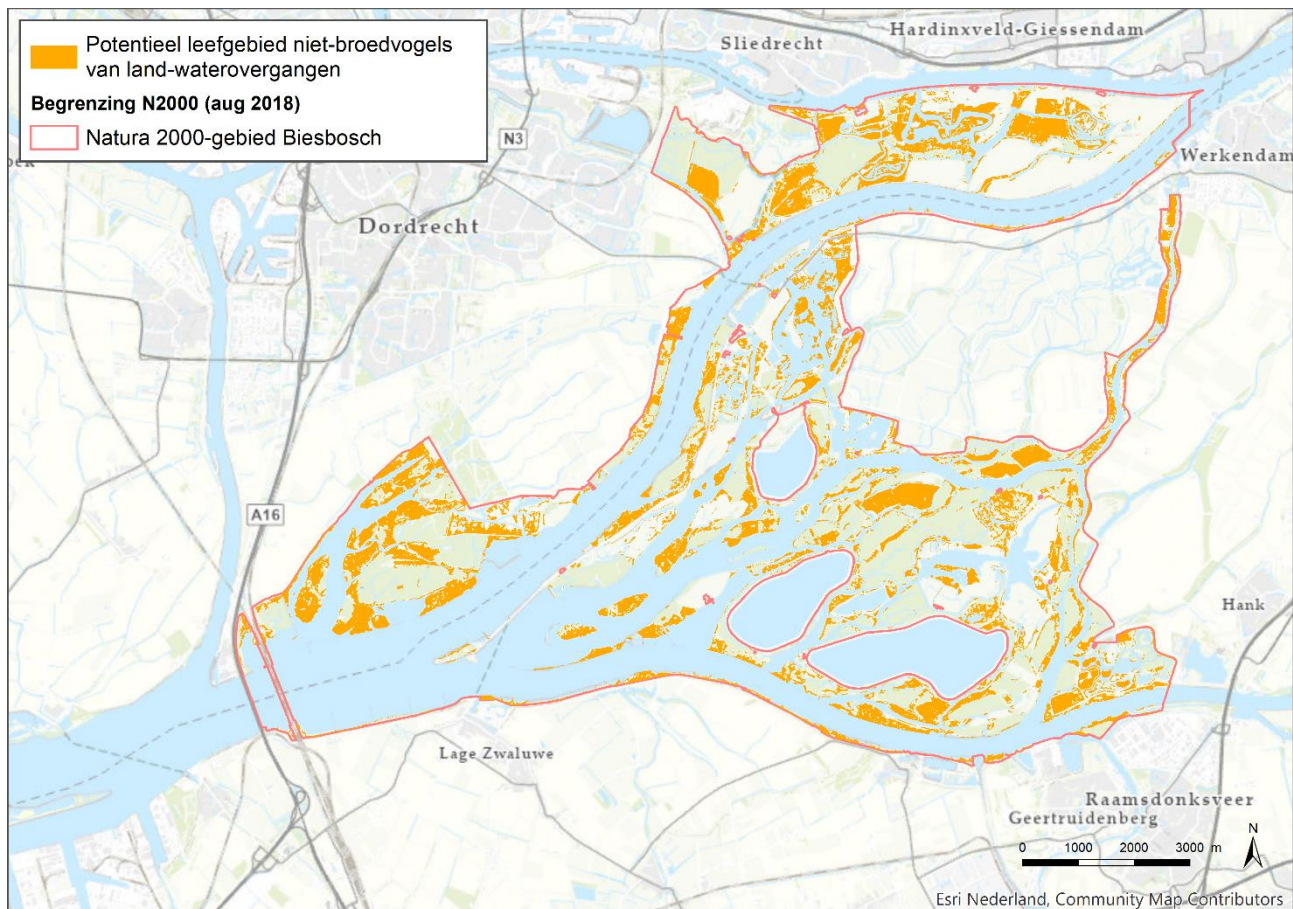
Figuur 5-109. Gemiddeld aantal van grutto als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gereedkomen van de Kleine Noordwaard en de vergroting van de rivierdynamiek heeft 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 ontoegankelijk blijven voor recreatie. Het gebied heeft momenteel voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van zestig exemplaren. In paragraaf 5.13.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.13.6 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 5-110 en bestaat uit 1567 hectare (RWS, 2018). 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, heeft de Biesbosch voldoende leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017).



Figuur 5-110. 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-kxoxsjbloypf).

5.14 Huidige situatie en trend niet-broedvogels van graslanden en akkers

In de volgende paragrafen worden voor de niet-broedvogels afhankelijk van graslanden en akkers de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen maatregelen opgenomen die specifiek voor niet-broedvogels zijn genomen.

5.14.1 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

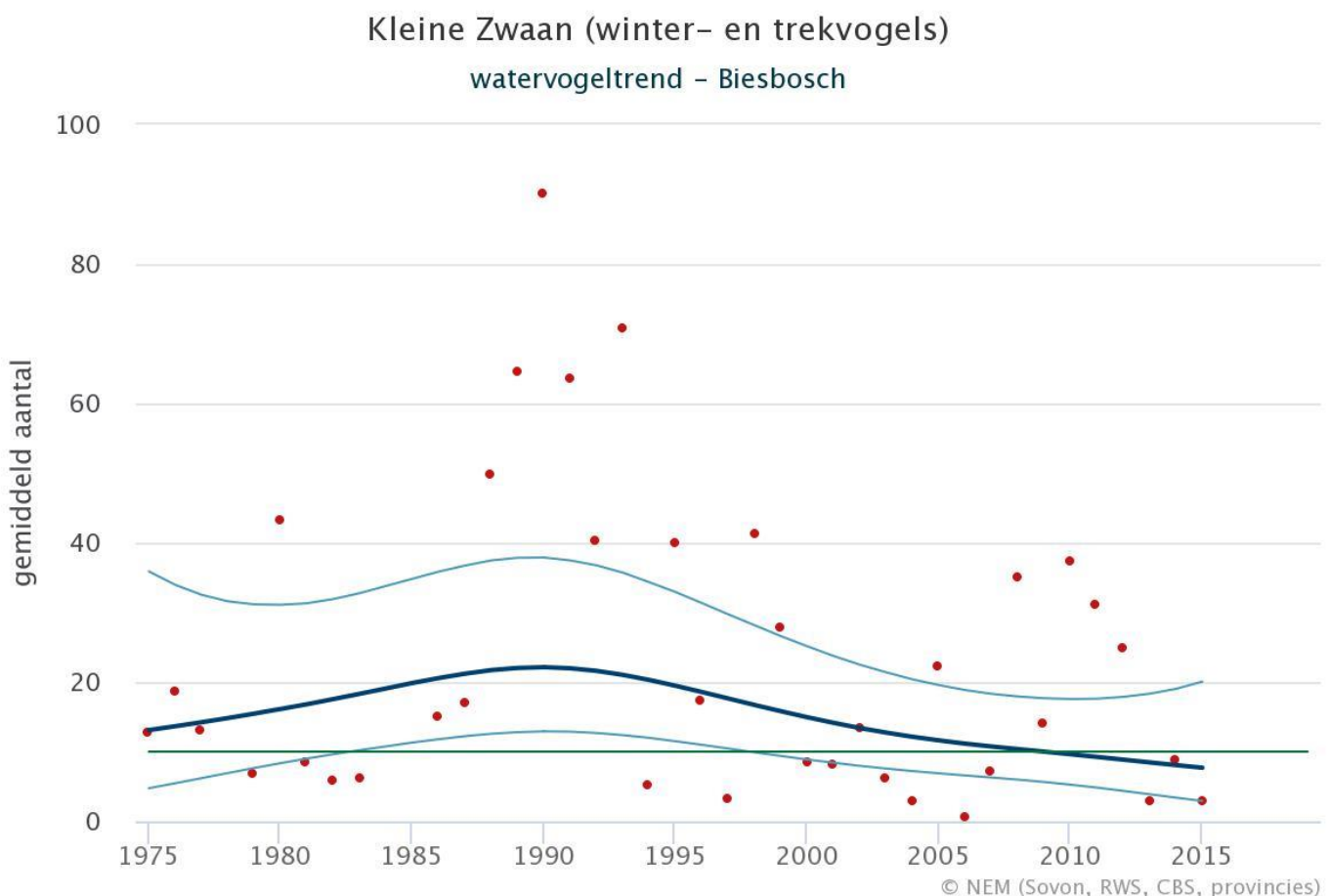
In de winter en dan voornamelijk bij vorst slaapt de kleine zwaan massaal op de ondiepe ijsvrije wateren. De ontpolderde gebieden en de beschutte rietlanden met ondieptes zijn geliefd bij de soort. Waarnemingen worden voornamelijk gedaan in Kort en Lang Ambacht, Hardenhoek en het Zuiderklip gebied waar de kleine zwaan slaapt en soms overdag foerageert. Nu de Noordwaard (buiten de begrenzing) is omgevormd naar natuur trekken de zwanen die in de Slidrechtse Biesbosch slapen naar de Alblasserwaard. Vogels die in het Zuiderklipgebied slapen foerageren overdag voornamelijk in de Gecombineerde Willemspolder (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

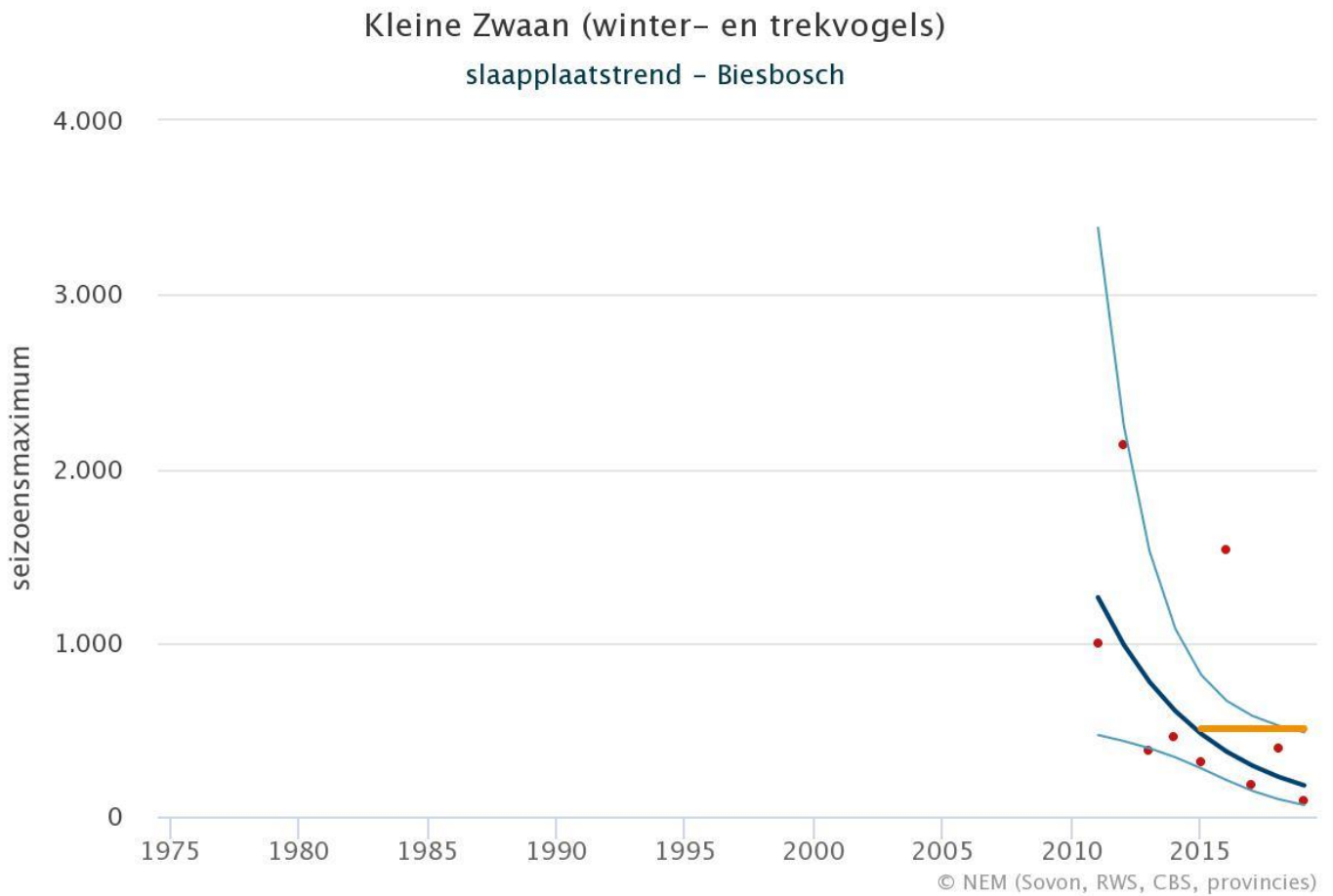
De Biesbosch heeft voornamelijk in de winter een functie als slaap- en rustplek voor de kleine zwaan, zie Figuur 5-113 en Figuur 5-112. Bij vorst kan het voorkomen dat er in de Biesbosch 10% van het landelijk aantal van de soort slaapt. De kleine zwaan komt op z'n vroegst in oktober aan waarbij de grootste aantallen in januari en februari te vinden zijn. In maart zijn vrijwel alle vogels weer vertrokken (Terlouw *et al.*, 2020).

Voor het afsluiten van de Zuiderzee in 1932 waren het Hollandsdiep en de Biesbosch belangrijke overwinteringslocaties. Honderden aantallen werden geteld. In de jaren 30 nam het aantal sterk af door afschot en vorststerfte. Na een stijging in de jaren 60 zorgde de olieramp bij de Amercentrale in de jaren 70 voor een sterfte van 80% onder de zwanen. Daarnaast zorgde de afsluiting van het Haringvliet ervoor dat de waterdynamiek sterk afnam en er minder graslandpolders onderwater liepen en het foerageergebied afnam. In de jaren 80 was er een sterke toename te zien in de populatie die gelijkliep met de landelijke toename. In de jaren 90 namen de aantallen echter juist weer sterk af in lijn met de landelijke populatie (Terlouw *et al.*, 2020), zie Figuur 5-111.

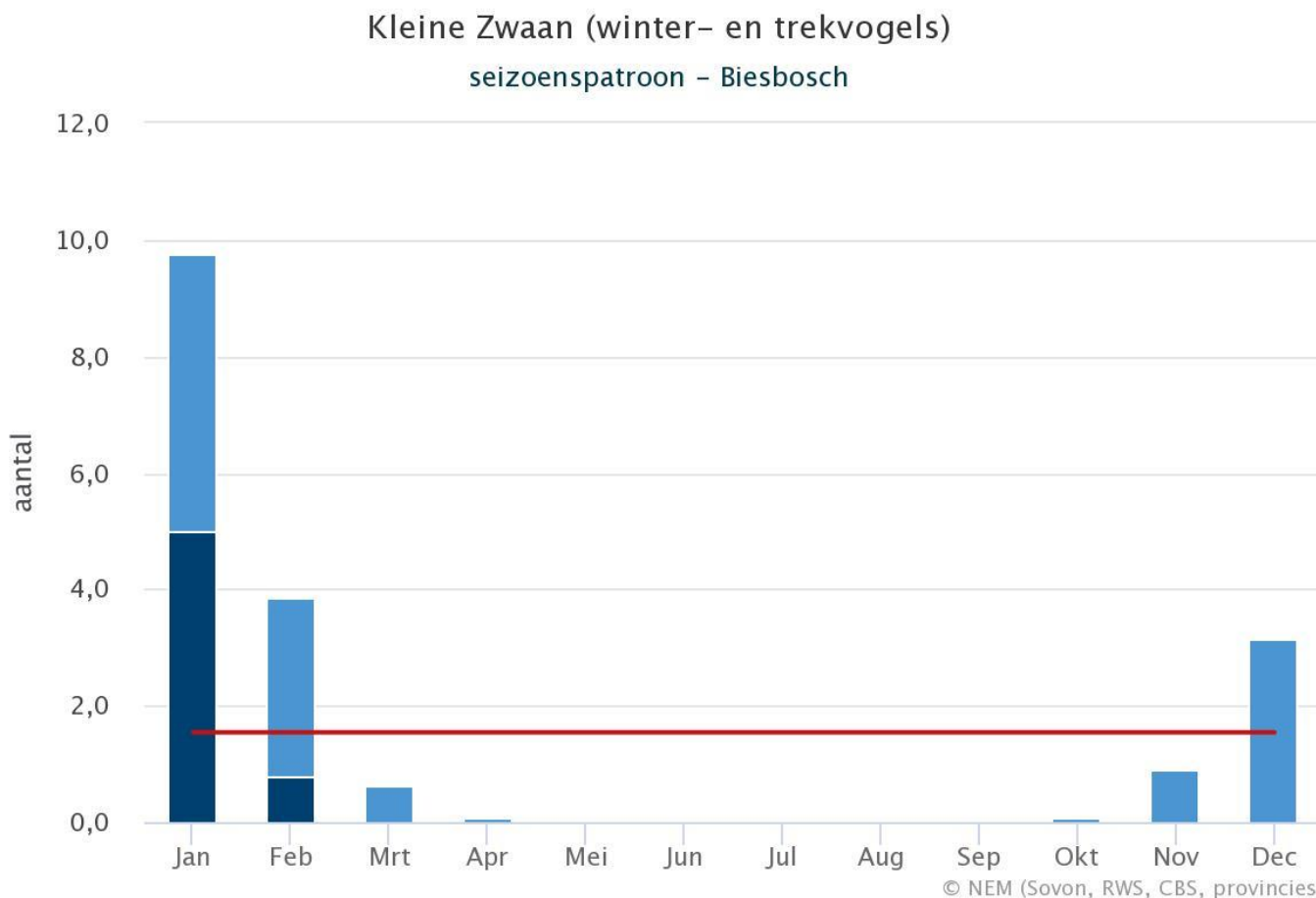
In Figuur 5-111 zijn de seizoensgemiddelden weergegeven van de kleine zwaan. De Biesbosch heeft echter een veel grotere functie als slaap- en rustgebied voor de kleine zwaan, zie Figuur 5-112. De aantallen kleine zwanen in de Biesbosch fluctueren per jaar sterk, dit is overeenstemming met een landelijke 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 regelmatig niet wordt behaald. In 2019 zijn geen tellingen bekend van foeragerende kleine zwanen. Van de slapende ganzen zijn in 2019 gemiddeld 96 exemplaren geteld. Van het gemiddelde aantal kleine zwanen is sinds 1980 en van de laatste 12 jaar geen duidelijke trend te zien (sovon.nl). Van het aantal slapende- en rustende zwanen is vanaf 2011 een sterke afnemende trend te zien (sovon.nl). Wat de negatieve trend heeft veroorzaakt is niet bekend.



Figuur 5-111. Seizoensgemiddelden van foeragerende kleine zwaan als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-112. Seizoensmaxima slaap- en rustplaatsen van kleine zwaan als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-113. Gemiddeld aantal van kleine zwaan als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

De Biesbosch heeft voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van tien vogels. Natte graslanden en waterplantenvegetaties zijn in voldoende mate aanwezig in de Biesbosch. De kwaliteit van het leefgebied is voldoende (mondelinge mededeling SBB, T. Muusse). In paragraaf 5.14.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.14.2 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 slaapplek*”.

Voorkomen en verspreiding

De Biesbosch heeft voornamelijk een functie als slaap- en rustplek in de winter voor de kolgans. De ontpoldering van de Biesbosch heeft ervoor gezorgd dat het aantal slaapplekken in het gebied fors zijn toegenomen. Het aantal foerageerplekken is hierdoor echter sterk afgenomen. De soort foerageert nu voornamelijk in de graslanden die tegen de Biesbosch aan liggen. In de Biesbosch foerageert de kolgans nog op het Zuidplaatje, de Oostwaard, polder Hoogehof en de graslanden aan de zuidkant van de Sliedrechtse Biesbosch. De grootste slaapplek ligt in de Sliedrechtse Biesbosch maar ook op de Tongplaat en Alblasserwaard slapen ganzen (Terlouw *et al.*, 2020).

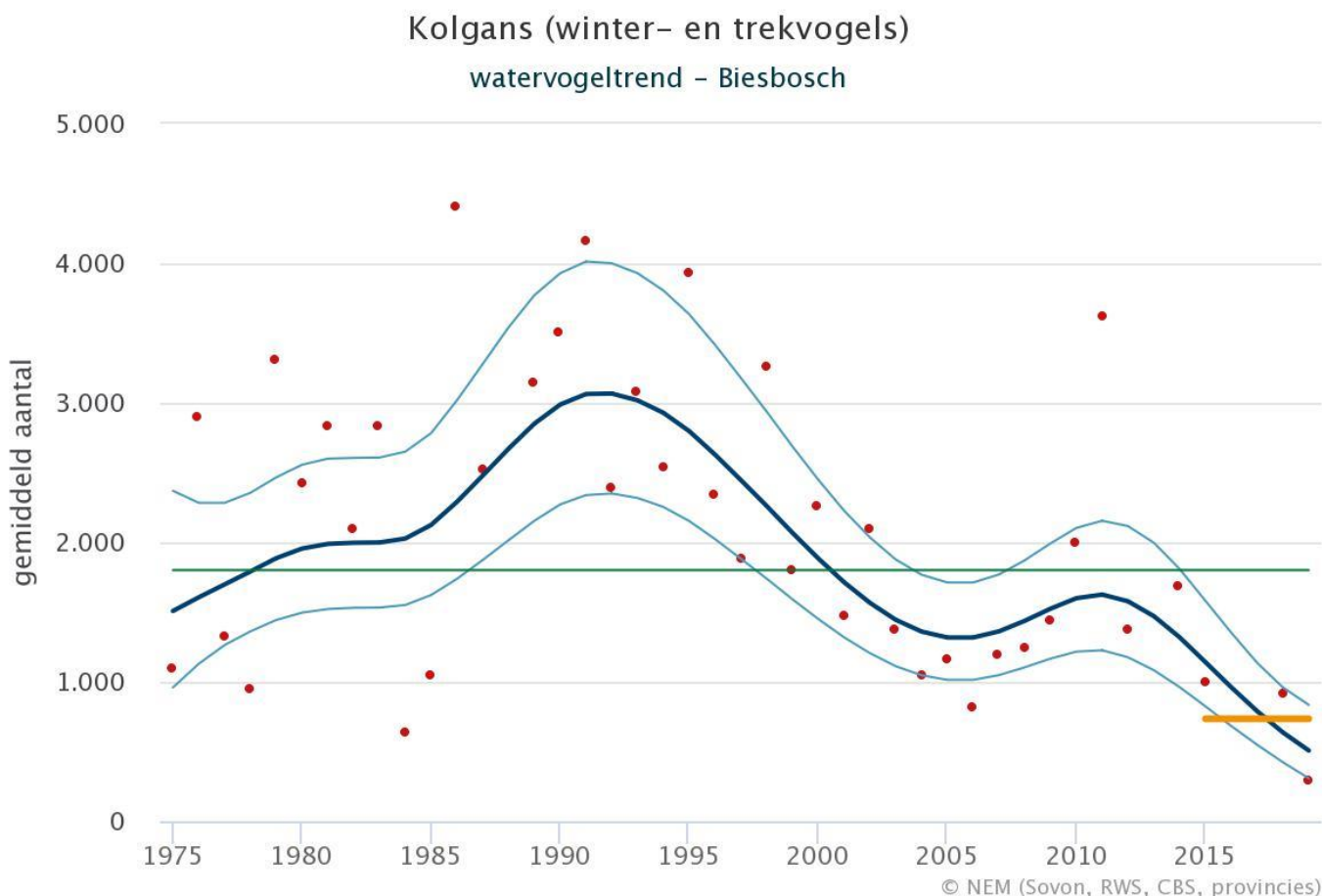
Rustige en roofdiervrije slaapplekken op grotere wateren en terreinen met voldoende voedselaanbod binnen een straal van maximaal twintig kilometer (meestal minder dan tien kilometer) rond de slaapplekken. Uit zenderonderzoek blijkt dat de kolangen die in de Biesbosch slapen tot wel 60 km ver vliegen om te eten.

Trend

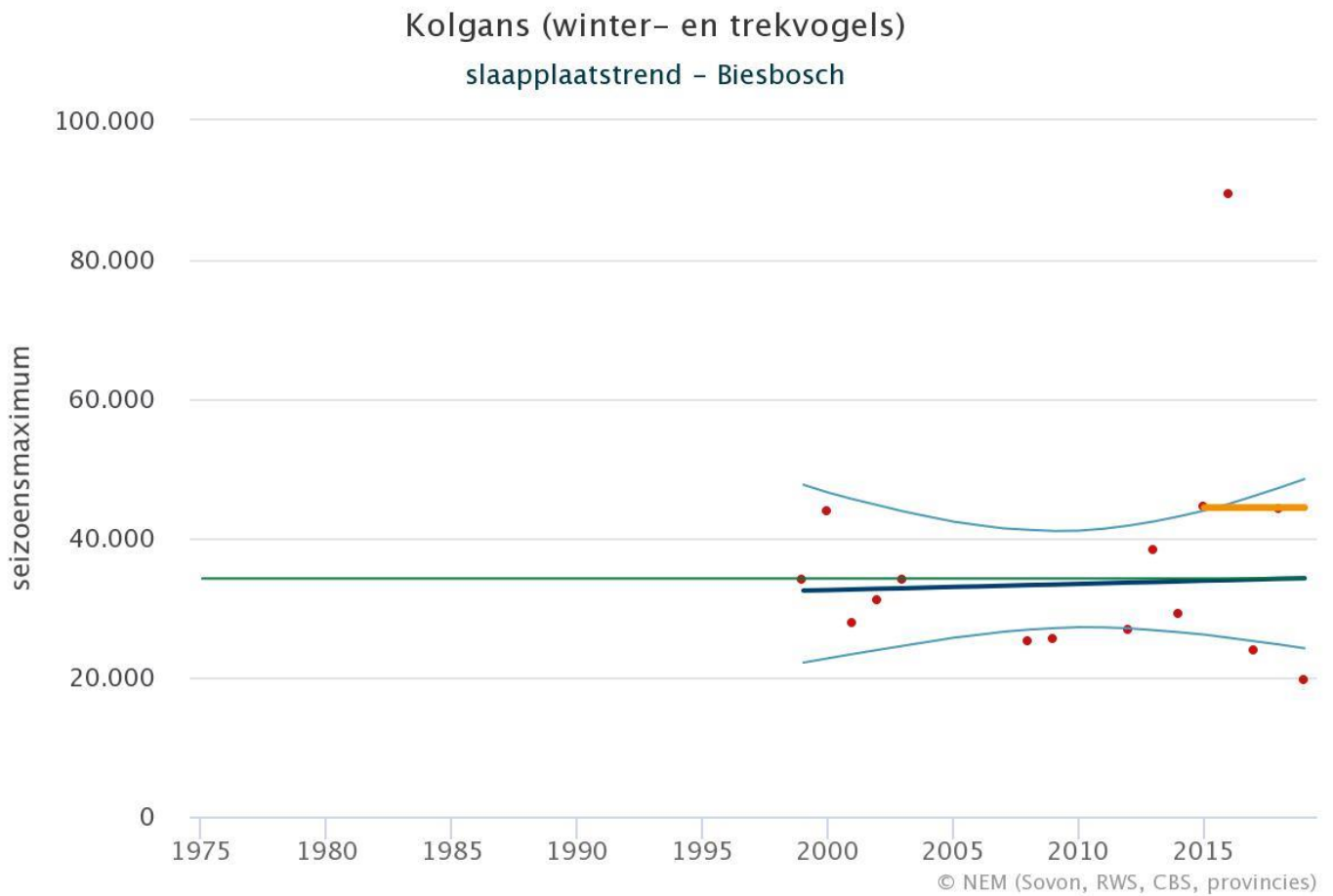
Voorheen had de Biesbosch een functie als foerageergebied en slaap- en rustgebied voor de kolgans. Tegenwoordig voornamelijk als een slaap- en rustgebied in de winter. Dit komt voornamelijk door de ontpoldering van de Biesbosch. Hierdoor zijn de slaapplekken toegenomen maar het oppervlakte foerageergebied is afgenomen (Terlouw *et al.*, 2020). De kolgans overwintert van eind september tot maart in Nederland, zie Figuur 5-116.

In de vorige eeuw is het aantal kolganzen sterk toegenomen in Nederland. Tussen 1980 en 1995 is daardoor een sterke toename in waarnemingen in de Biesbosch te zien, zie Figuur 5-114. Daarna was een afname te zien. Dit komt voornamelijk door omzetting van gras naar bouwland en de omzetting van landbouw naar natuur (Terlouw *et al.*, 2020).

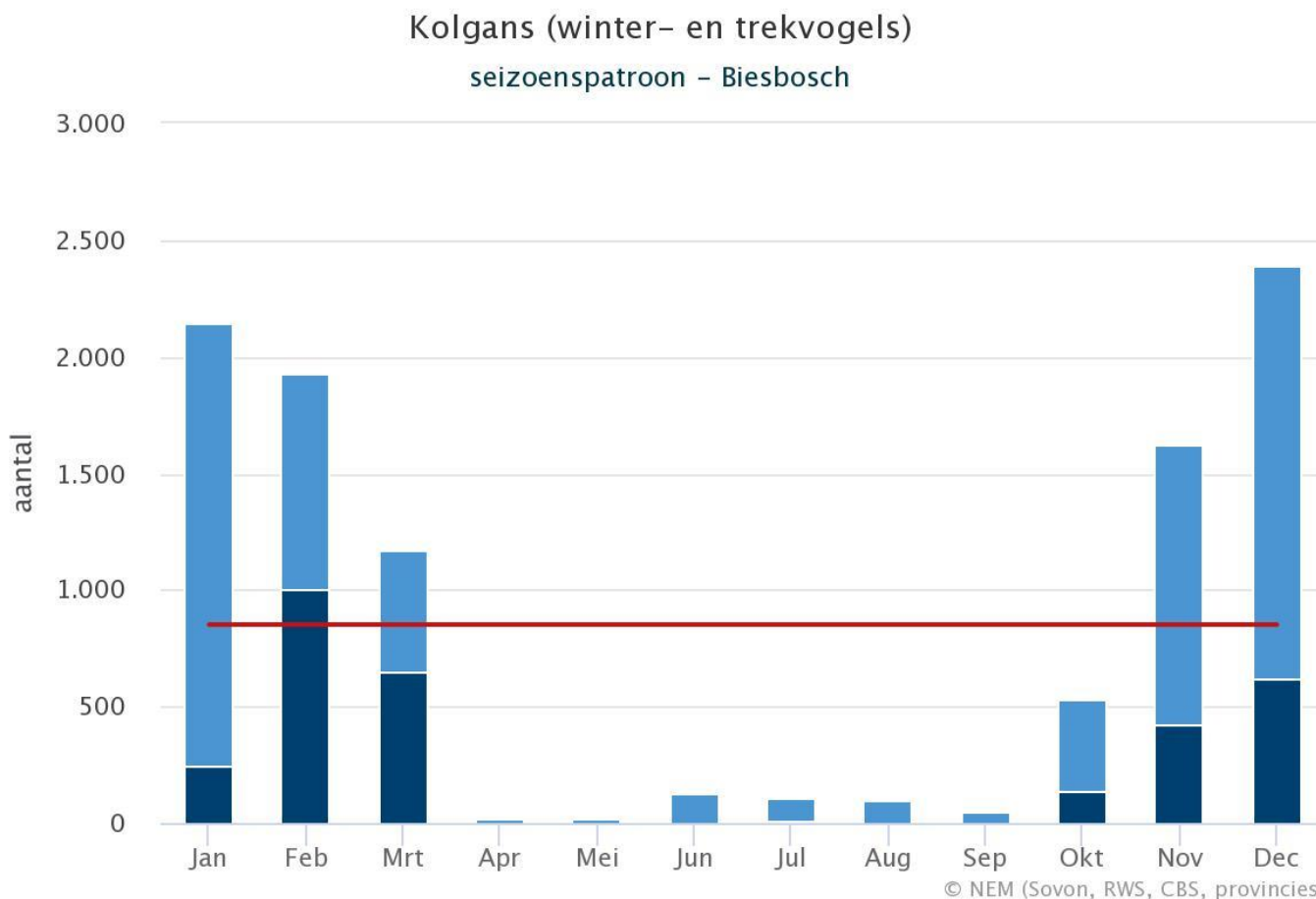
Figuur 5-114 geeft de seizoensgemiddelden weer en Figuur 5-115 de seizoensmaxima van de rustende- en slapende ganzen. De instandhoudingsdoelstelling van 1.800 vogels (seizoensgemiddelden) wordt sinds 2012 niet meer gehaald. De trend is vanaf 1980 en van de laatste 12 jaar negatief (sovon.nl). Ook de instandhoudingsdoelstelling van 34.200 vogels (seizoensmaxima) van slaap- en rustplaatsen van de kolgans wordt vaker niet dan wel gehaald. De trend van de rustende- en slapende vogels is echter sinds 1980 al stabiel (sovon.nl)



Figuur 5-114. Seizoensgemiddelden van foeragerende kolgans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-115. Seizoensmaxima slaap- en rustplaatsen van kolgans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-116. Gemiddeld aantal van kolgans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Door de realisatie van natuurontwikkelingsgebieden is het oppervlak geschikt foerageergebied (grasland en landbouwgrond) sterk afgenomen. Een deel van de graslanden zal behouden blijven als foerageergebied voor ganzen en daarnaast blijft de Biesbosch wel geschikt als slaappleaats voor de kolgans. Het perspectief voor de slaapfunctie binnen de Biesbosch is goed maar is het perspectief voor het foerageergebied negatief (RVO, 2017).

Binnen de Biesbosch zijn voldoende rustige en roofdiervrije slaappleaatsen beschikbaar. In paragraaf 5.14.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.14.3 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

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 slaappleaatsen, en de soort is door het verblijf in kleinere groepen minder gevoelig voor verstoring dan andere ganzensoorten.

In de Biesbosch was de grauwe gans voornamelijk een getijde vogel die op biezen foerageerde. Door het afsluiten van het Haringvliet is de soort ook gaan foerageren op de graslanden in het gebied. Met name de Sliedrechtse Biesbosch is van belang voor de grauwe gans. Ze komen daar vooral voor op de Lauw Simonswaard en Hengstpolder. In de

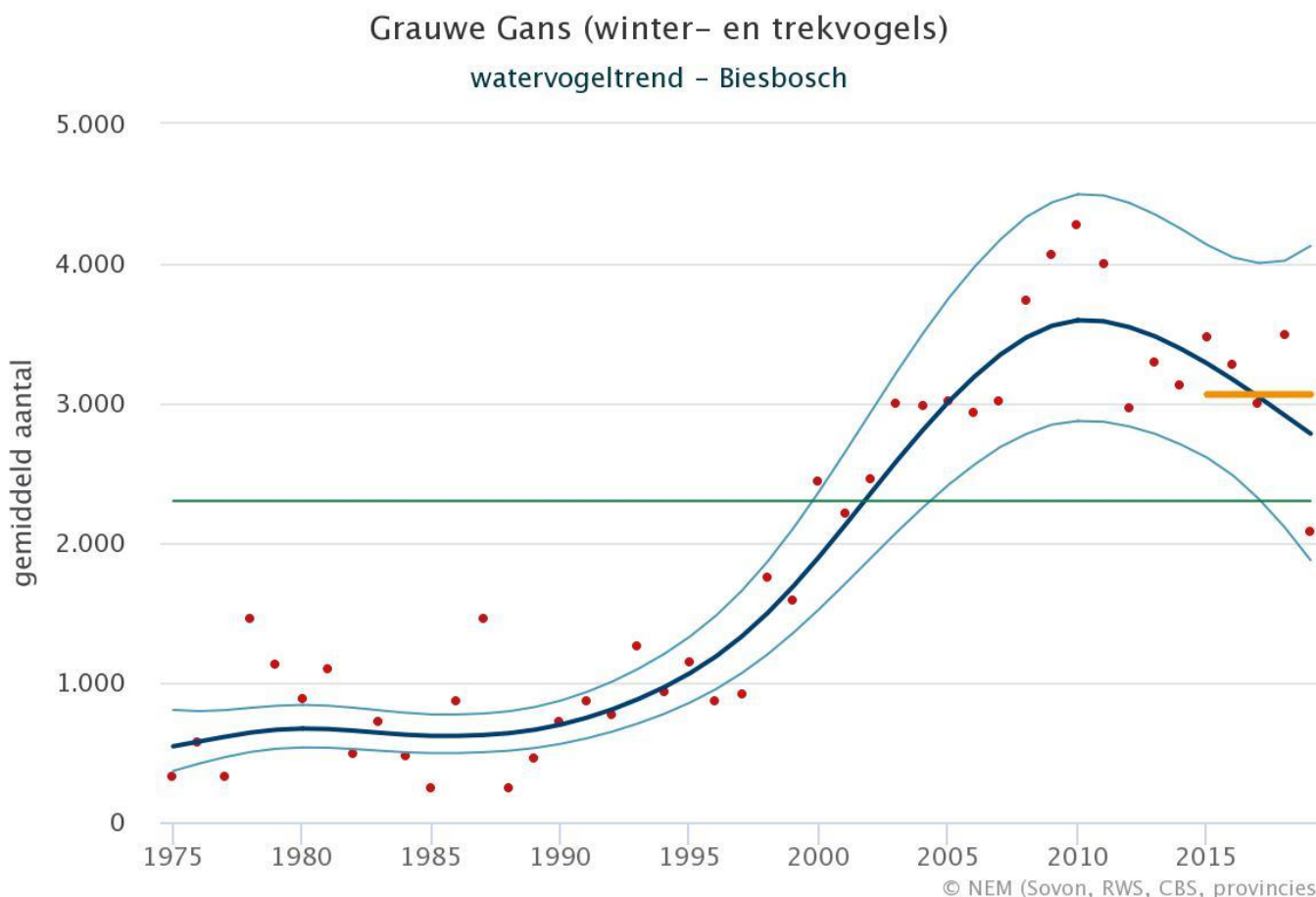
Brabantse Biesbosch zijn ze ook te vinden langs de Deeneplaatweg en Kwestieus. De Vischplaat die wel geschikt lijkt wordt nauwelijks gebruikt. De omvorming van de Noordwaard (buiten het gebied) heeft geleid tot een afname in het foerageergebied. Als rustplek gebruiken de ganzen het water waarbij de omgevormde polders een voorkeur hebben. In het najaar en winter slapen veel ganzen in de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

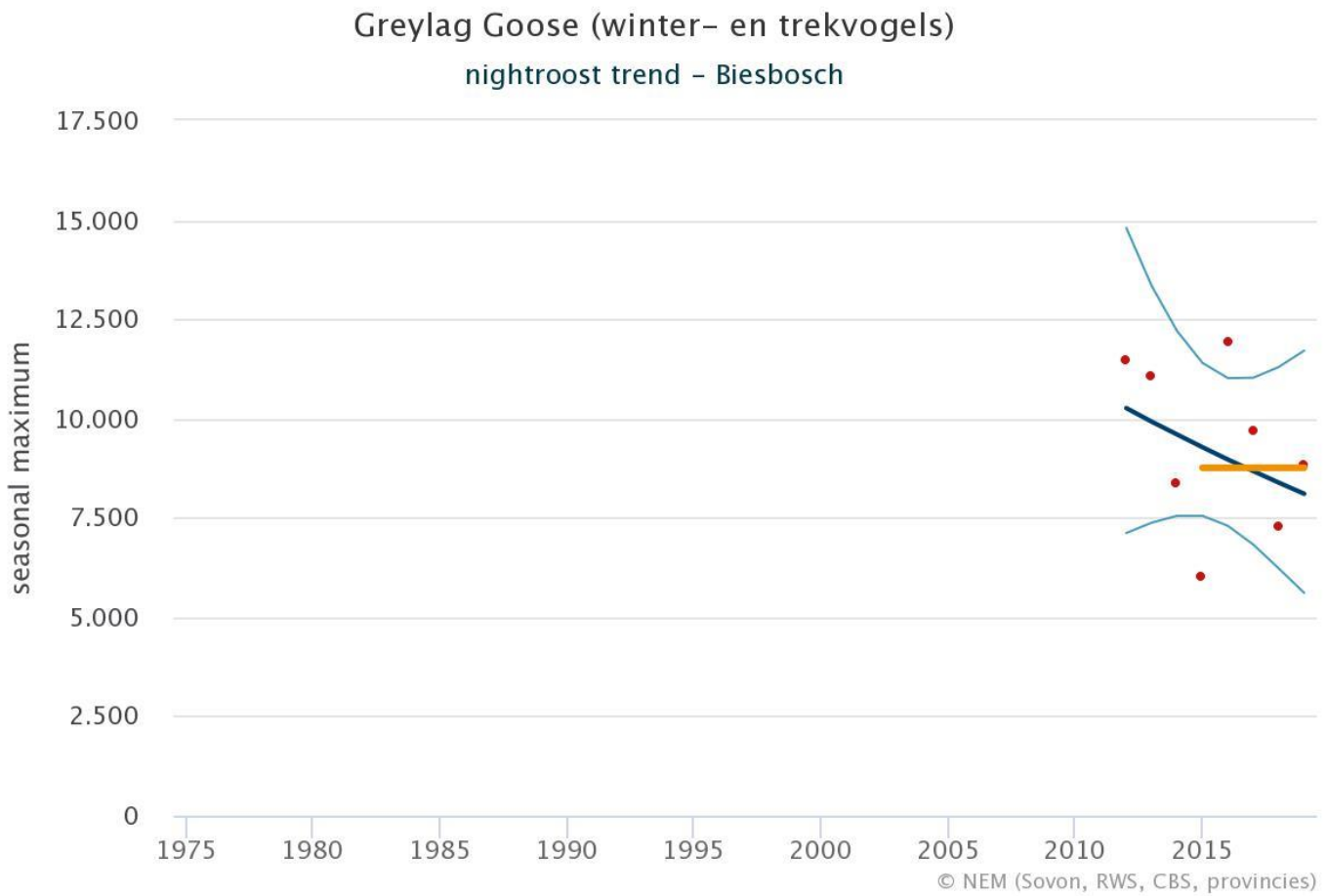
Begin 20^{ste} eeuw was de grauwe gans bijna uitgestorven in Nederland ten gevolge van overbejaging en drooglegging van moerassen. De soort is inmiddels enorm toegenomen in ons land, zie Figuur 5-117. De winteraantallen zijn relatief stabiel. Wanneer er elders een strenge winter heerst trekken er meer ganzen naar de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-117 geeft de seizoensgemiddelden van grauwe gans in de Biesbosch weer. Vanaf 2002 tot 2018 is de instandhoudingsdoelstelling van 2.300 structureel gehaald. Tijdens de meest recente telling in 2019 is het met 2.080 niet gehaald. Waardoor deze daling komt is niet bekend. De trend van de grauwe gans is sinds 1980 positief maar van de afgelopen 12 jaar kan geen trend worden bepaald (sovon.nl).

In het gebied rusten en slapen ook veel grauwe ganzen, zie Figuur 5-118. Omdat de rustende- en slapende ganzen nog niet zo lang worden bijgehouden kan hier geen trend van worden bepaald (sovon.nl).

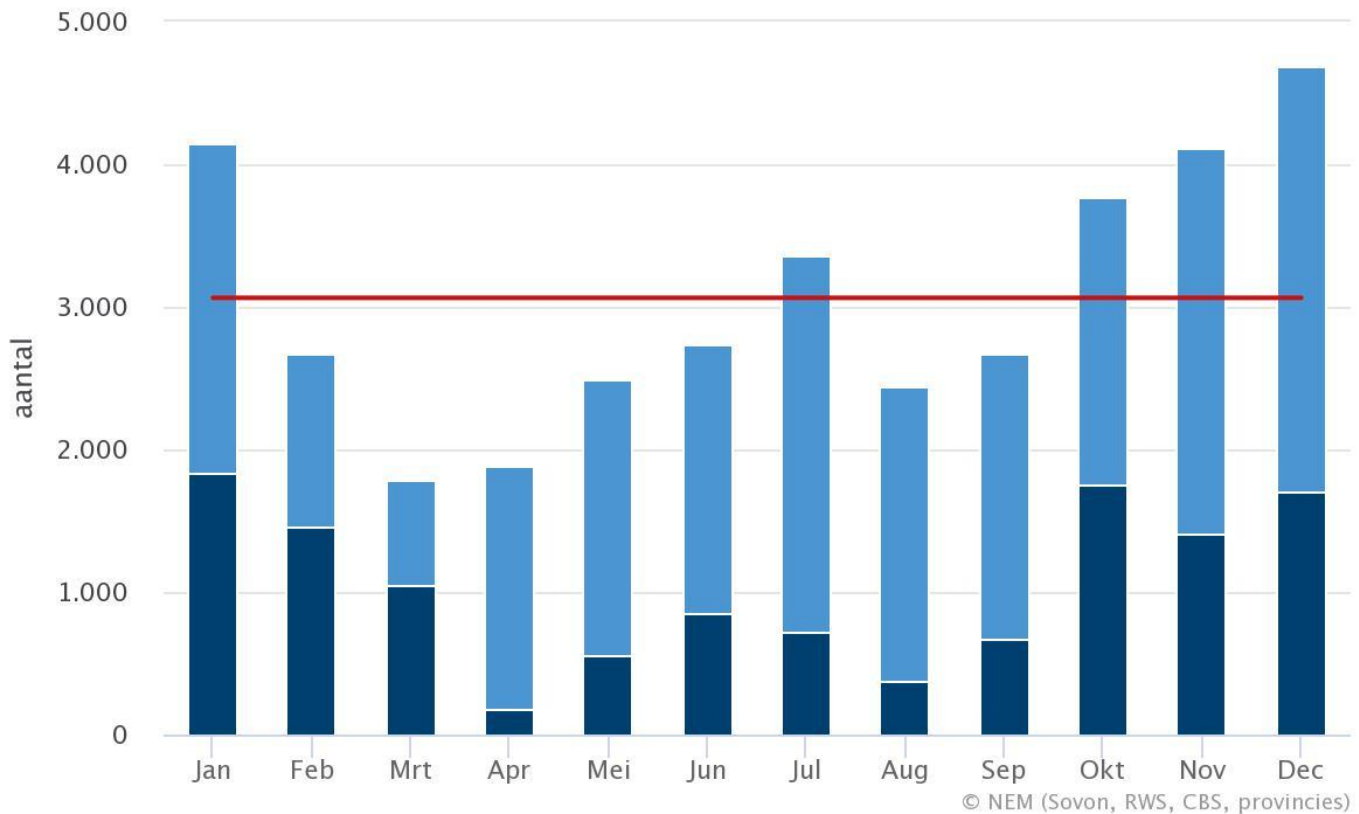


Figuur 5-117. Seizoensgemiddelden van foeragerende grauwe gans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-118. Seizoensmaxima slaap- en rustplaatsen van grauwe gans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.

Grauwe Gans (winter- en trekvogels) seizoenspatroon – Biesbosch



Figuur 5-119. Gemiddeld aantal van grauwe gans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van 2300 vogels. Door de uitbreiding van de natuurontwikkelingspolders wordt de Biesbosch aantrekkelijker als slaapplek voor de grauwe gans (RVO, 2017). In paragraaf 5.14.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.14.4 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 slaapplek*”.

Voorkomen en verspreiding

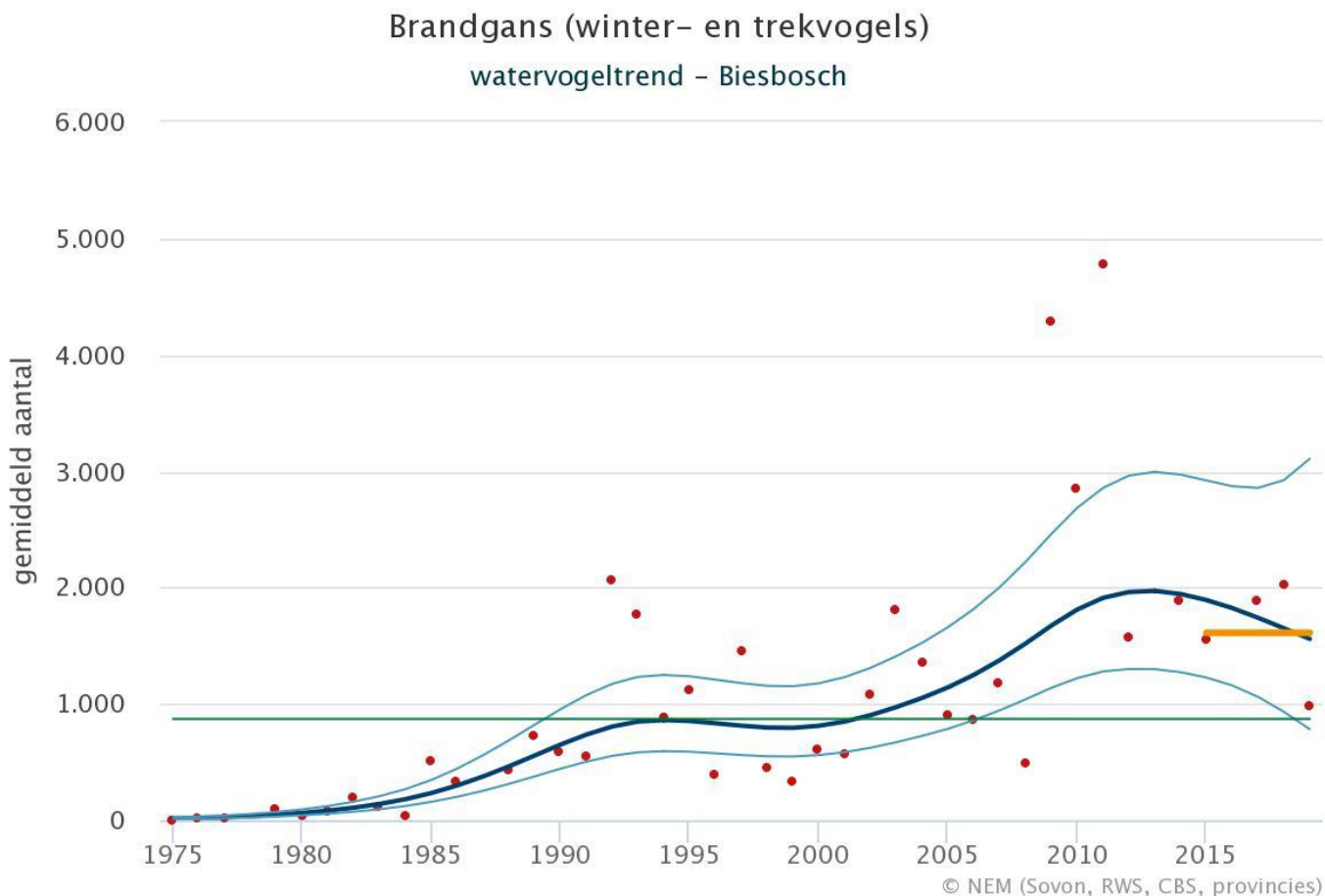
De Brandgans is een arctische broedvogel die naar Nederland trekt om te overwinteren. Kenmerkend voor de soort is dat de foerageergebieden een open karakter hebben waar ze ook in grote groepen verblijven. De afstand tussen voedselterreinen en slaapplekken is vaak relatief kort, in de regel kleiner dan tien kilometer. De soort is tamelijk honkvast in gebruik van slaapplek en voedselterrein. Door optreden in grote groepen is de brandgans gevoelig voor verstoring. Foerageergebied bestaat uit grasland. Met name langs de Deeneplaatweg en de Sliedrechtse Biesbosch wordt als foerageergebied gebruikt. In de Sliedrechtse Biesbosch wordt op de Louw Simonswaard en de Kop van Oude Wiel veel gefoerageerd (Terlouw *et al.*, 2020).

Slapen doet de vogel op ondiepe wateren van de ontpolderde delen in het gebied. De belangrijkste twee slaapplekken liggen in de Sliedrechtse Biesbosch en Hardenhoek (Terlouw *et al.*, 2020).

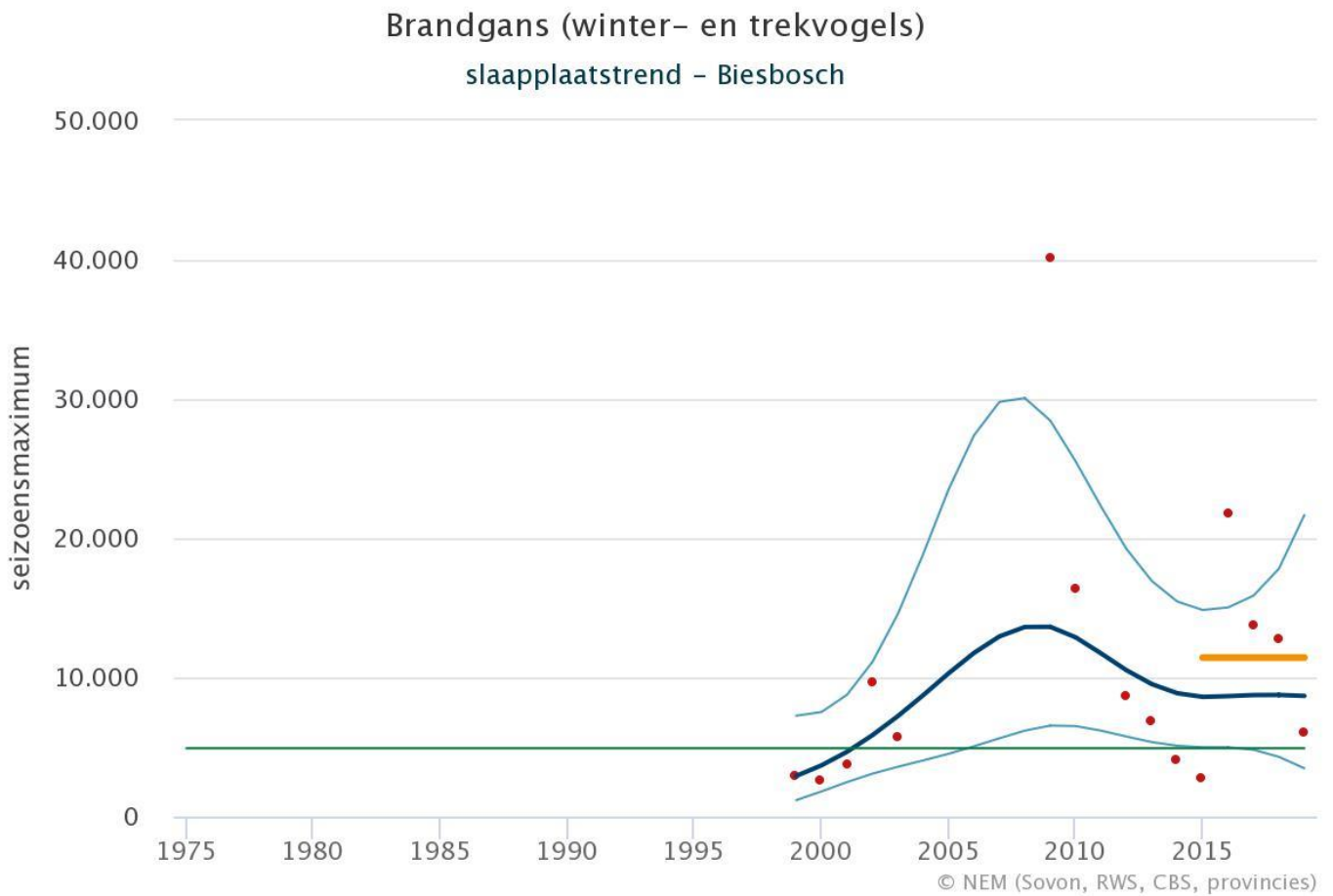
Trend

Begin vorige eeuw kwam de brandgans beperkt voor in de Biesbosch. In de jaren 60 begon het aantal steeds verder toe te nemen. De Sliedrechtse Biesbosch was rond 1970 al een belangrijke pleister- en slaappleaats voor de brandgans. Door het toenemen van de landelijke broedpopulatie nam ook de populatie in de Biesbosch toe. De soort kwam toen vooral in de Sliedrechtse en Dordtse Biesbosch voor. In de Brabantse Biesbosch was te weinig grasland om te foerageren (Terlouw *et al.*, 2020). Sinds de jaren 80 neemt het aantal brandganzen gestaagd toe in het gebied, zie Figuur 5-120. Sinds 2009 wordt de instandhoudingsdoelstelling van 870 vogels (seizoensgemiddelde) structureel gehaald. De instandhoudingsdoelstelling van de seizoensmaxima van 4.900 ook heel regelmatig gehaald. Tijdens de laatste telling in 2019 zijn gemiddeld 977 exemplaren geteld. De trend is sinds de jaren 80 sterk positief, maar van de laatste 12 jaar kan geen trend worden bepaald (sovon.nl).

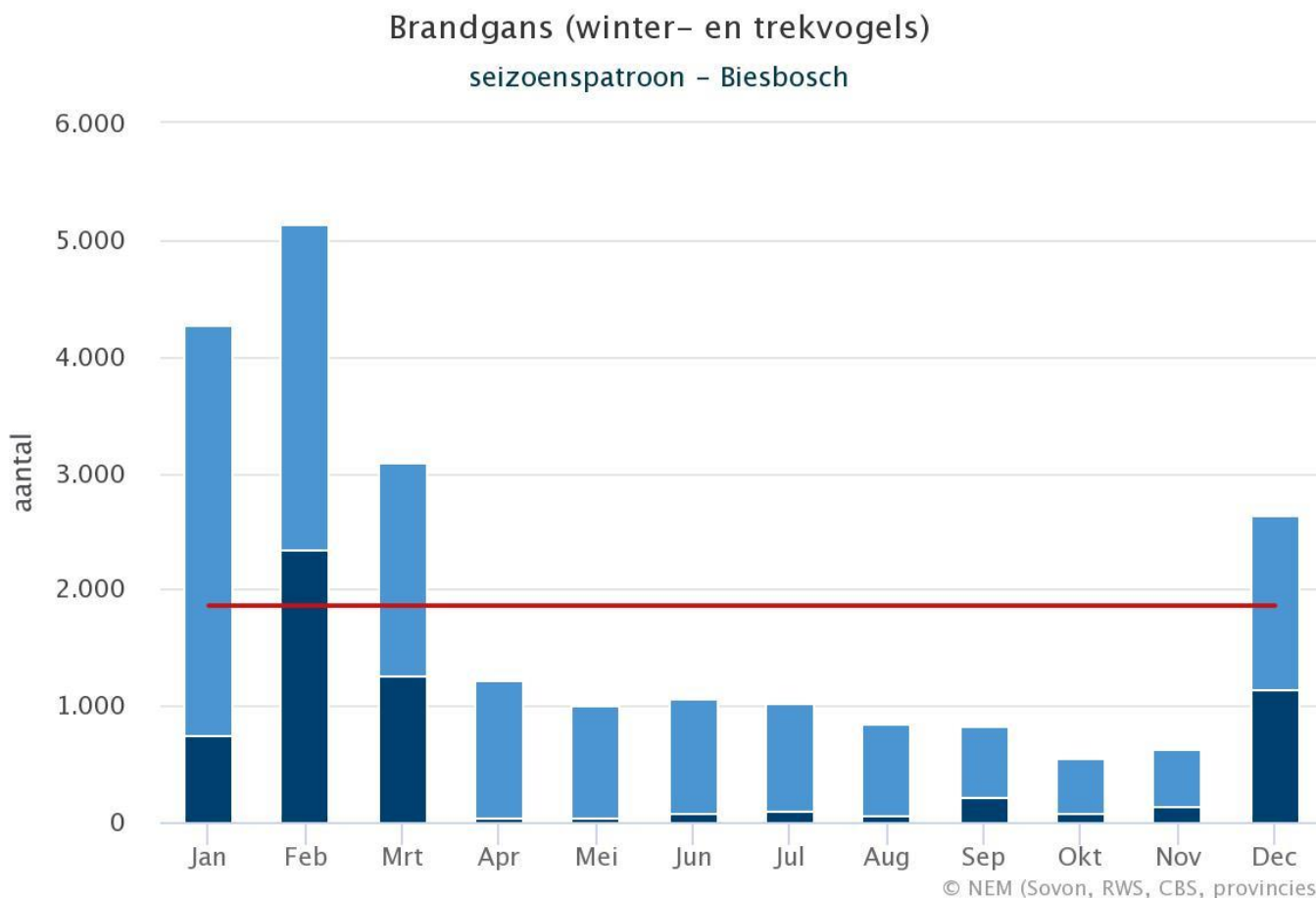
In Figuur 5-121 is het seizoensmaxima van rustende- en slapende brandganzen in de Biesbosch weergegeven. In 2019 waren dat er 6029 brandganzen. Omdat er elk jaar sterke wisselingen te zien zijn kan er geen trend worden bepaald van het aantal wintervogels (sovon.nl). Deze wisselingen komen omdat het aantal brandganzen dat slaapt in de Biesbosch sterk afhangt van hoe streng de winter is. Overwinterende brandganzen komen begin december aan in de Biesbosch en vertrekken weer rond maart, zie Figuur 5-122. Wanneer er een strenge winter heerst trekken er meer vogels naar de Biesbosch om te overwinteren.



Figuur 5-120. Seizoensgemiddelden van foeragerende brandgans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-121. Seizoensmaxima slaap- en rustplaatsen van brandgans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-122. Gemiddeld aantal van brandgans als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

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. Door de uitbreiding van de natuurontwikkelpolders wordt de Biesbosch aantrekkelijker als slaapplaats voor de brandgans (RVO, 2017). In paragraaf 5.14.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.14.5 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

De smient is een broedvogel van Noord-Europa en Rusland. In de winter trekt de soort naar het zuiden waar Nederland een belangrijk overwinteringsgebied vormt. In de Biesbosch rusten de vogels in ondiepe wateren zoals in Hardenhoek en foerageren ze in de Sliedrechtse Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

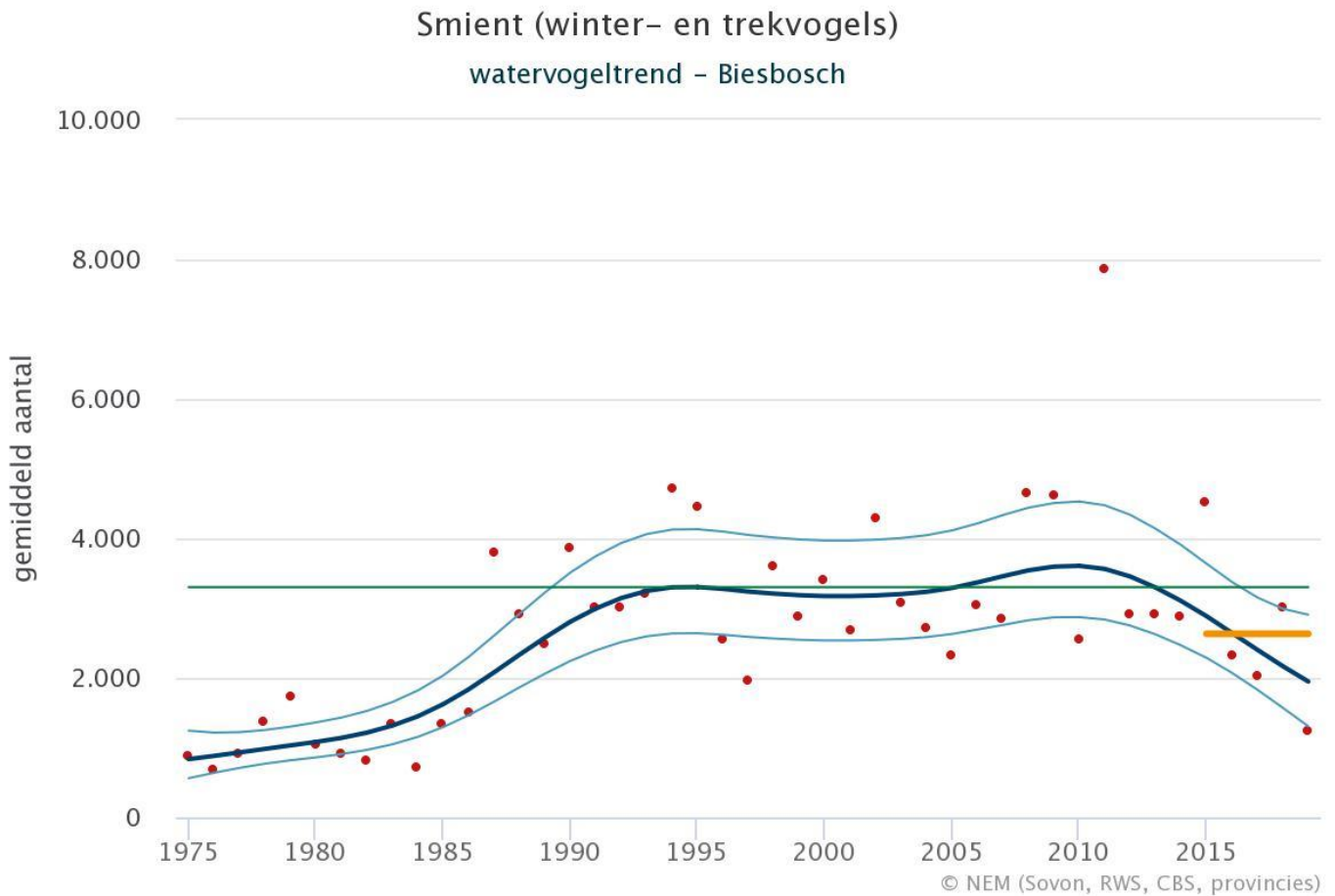
Smienten hebben een voorkeur voor eiwitrijke en goed verteerbare grassoorten welke bij voorkeur groeien op vochtige of deels geïnundeerde graslanden. Rustplaatsen van smienten bestaan voornamelijk uit open water. Rust is belangrijk, met name voor de overdag meestal rustende smienten.

Trend

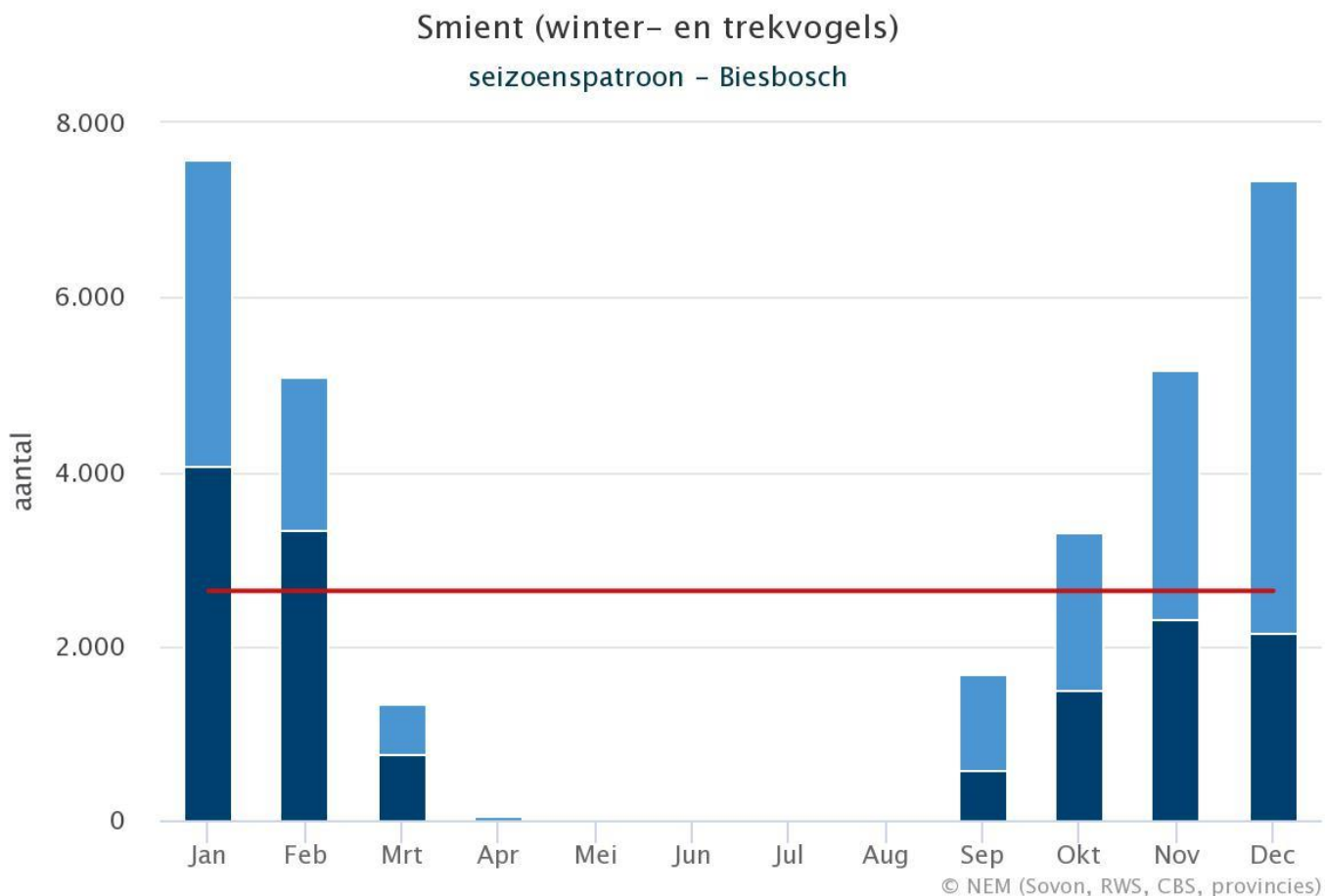
Vanaf eind augustus arriveren de eerste exemplaren. In half december tot februari zijn de grootste aantallen aanwezig in de Biesbosch, zie Figuur 5-124.

Tot aan de jaren 70 kwam de smient maar beperkt voor in de Biesbosch. In de loop van de jaren 70 en 80 is de soort in aantallen toegenomen in het gebied. In de jaren 80 werden voornamelijk de spaarbekkens gebruikt als rustgebied. In de jaren 90 steeg de populatie verder in lijn met de stijging van het landelijk gemiddelde, zie *Figuur 5-123*.

Figuur 5-123 geeft de seizoensgemiddelden van smient in de Biesbosch weer. In 2019 werden er gemiddeld 1242 exemplaren geteld. Dit ligt onder de instandhoudingsdoelstelling van 3300 vogels. De trend van de afgelopen 12 jaar is dan ook negatief. De afname komt mogelijk door afname van graslandareaal als gevolg van natuurontwikkeling (RVO, 2017). De trend vanaf 1980 is wel positief (sovon.nl).



Figuur 5-123. Seizoensgemiddelden van smient als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrictlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



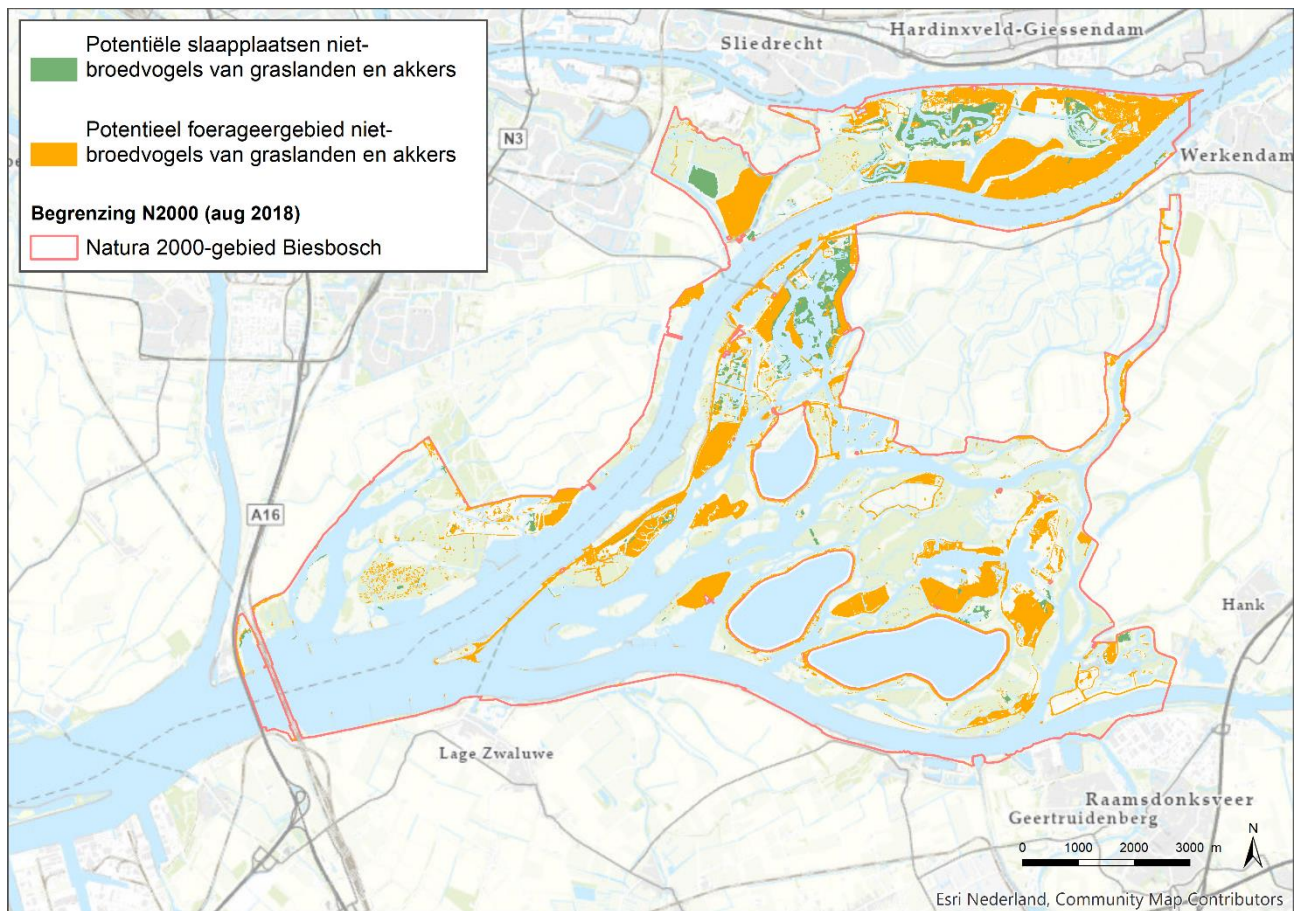
Figuur 5-124. Gemiddeld aantal van smient als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

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 kreken is de soort zo goed als afwezig (schriftelijke mededeling Staatsbosbeheer, 2021). Qua oppervlakte geschikt foerageergebied is er sprake van een achteruitgang door afname van graslandareaal als gevolg van natuurontwikkeling (RVO, 2017). In paragraaf 5.14.6 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.14.6 Omvang en kwaliteit leefgebieden

Niet-broedvogels van graslanden en akkers gebruiken open water als slaapplekken en gebruiken eiwitrijke graslanden als foerageergebieden en deze dienen op maximaal 10 km te zijn gelegen van de slaapplekken voornamelijk uit. De leefgebieden voor de populatie in het Natura 2000-gebied zijn weergegeven in Figuur 5-125. Potentiële gebieden die dienen als slaapplekken bestaat uit 1315 hectare in de Biesbosch en potentieel foerageergebied uit 190 hectare. Ondanks dat er de afgelopen jaren door de omvorming van productiegaslanden 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 5-125. Potentiële leefgebieden van de niet-broedvogels van graslanden en akkers. Bestaat uit: akker, natuurlijk grasland, productie/natuurlijk grasland, productiegrasland, vegetatie met lage bedekking (5-25%), ruigte en zomerbed. Slaapplaats: onbegroeid natuurlijk en rivierbegeleidend water (Bron: RWS (2018). GIS-laag: 8dinvabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoyjsbloypf).

5.15 Huidige situatie en trend niet-broedvogels van het open landschap

In de volgende paragrafen worden voor de niet-broedvogels afhankelijk van open landschap de huidige situatie en trend uitgewerkt. In Tabel 6-1 in hoofdstuk 0 zijn is een overzicht gegeven van de bekende maatregelen. In deze tabel zijn geen maatregelen opgenomen die specifiek voor niet-broedvogels zijn genomen.

5.15.1 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

De Biesbosch is een belangrijk kerngebied voor de zeearend. De zeearend jaagt op watervogels zoals de meerkoet en grauwe gans. 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. Rustgebieden zijn erg belangrijk voor de zeearend en de soort is daarmee ook erg gevoelig voor verstoring (RVO, 2017). Volwassen dieren gebruiken hoge bomen om te slapen verspreid door heel het gebied (Terlouw *et al.*, 2020)

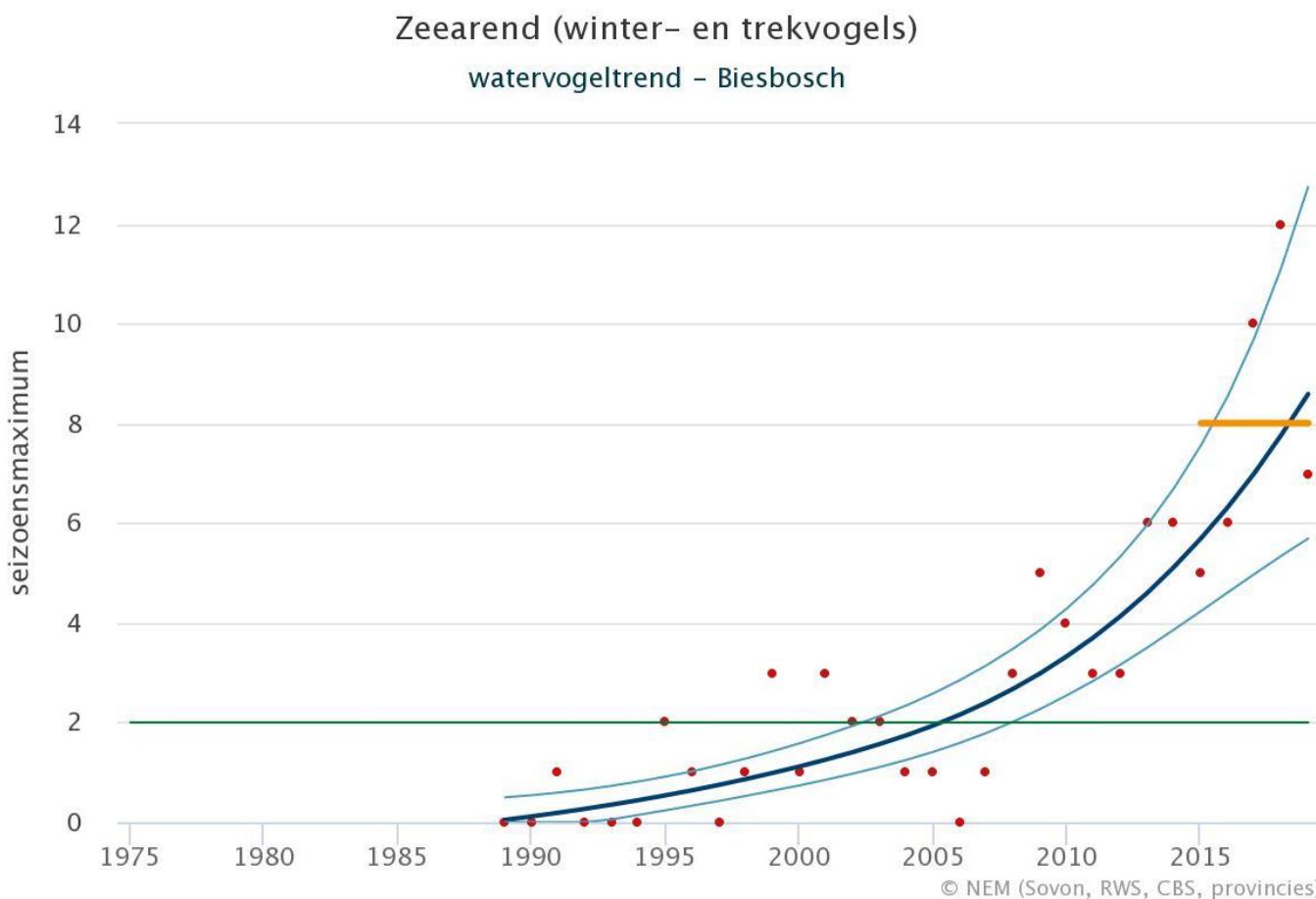
In de Biesbosch broedt de soort in de Sliedrechtse en Dortsche Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020). In 2022 is een paar aangetroffen in de Brabantse- en Dortse Biesbosch (mededeling SBB, 2022). Daarnaast komen verschillende onvolwassen het gebied binnen om te foerageren. Deze jonge vogels binden zich veel minder sterk aan het gebied dan de broedvogels (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

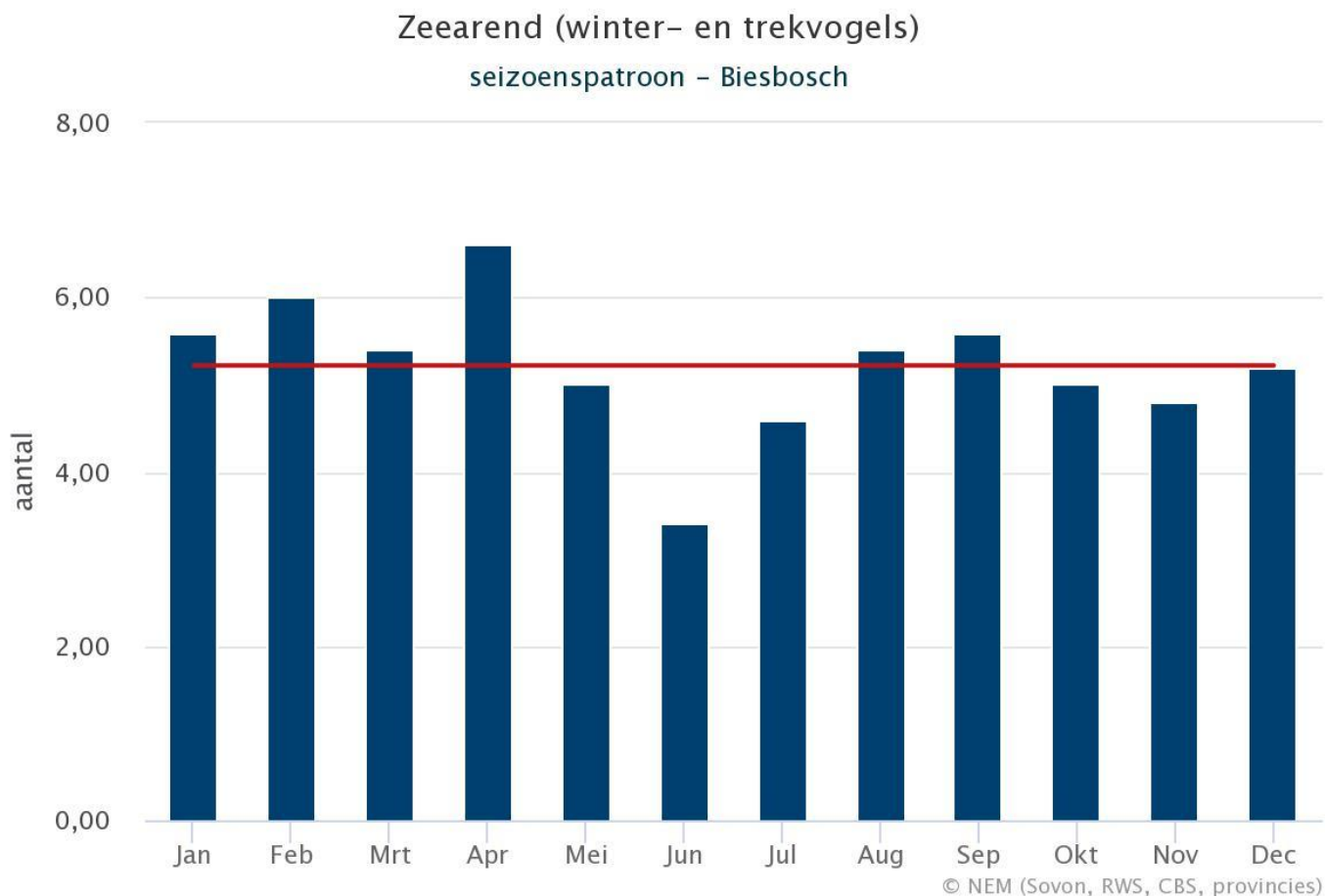
De zeearend kwam in de vorige eeuw schaars voor in de Biesbosch. In de jaren 50 tot 70 was er landelijk een wintermaxima van 1 tot 4 vogels. Vanaf de jaren 80 en 90 werden ze vrijwel ieder jaar waargenomen in de Biesbosch. De Biesbosch werd samen met de Oostvaardersplassen het belangrijkste overwinteringsgebied. Het ging toen nog steeds om maar één exemplaar. Sinds 2009 werd er in januari en februari regelmatig een volwassen vogel waargenomen. Sindsdien is de zeearend jaarrond aanwezig in de Biesbosch en broed er sinds 2011 ook (Terlouw *et al.*, 2020)

In Figuur 5-126 wordt het seizoensmaxima weergegeven. In 2019 werden er gemiddeld 7 exemplaren waargenomen, dit is ver boven de instandhoudingsdoelstelling van 2. In de winter zijn meer vogels aanwezig dan in de zomer, zie Figuur 5-127. De trend voor de zeearend is sinds 1989 en van de afgelopen 12 jaar sterk positief (sovon.nl).

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 5-126. Seizoensmaxima van foeragerende zeearend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



Figuur 5-127. Gemiddeld aantal van zeearend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft momenteel voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van 2 exemplaren (seizoensmaximum) in de winter. Door de gunstige voedselomstandigheden en het grote areaal natuur is de Biesbosch een geschikt overwinteringsgebied. Met twee broedgevallen van de zeearend jaarlijks (ieder met een territorium van 7-8000 ha.) lijkt voorlopig de Biesbosch aan het maximum te zitten. In paragraaf 5.15.3 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.15.2 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 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.

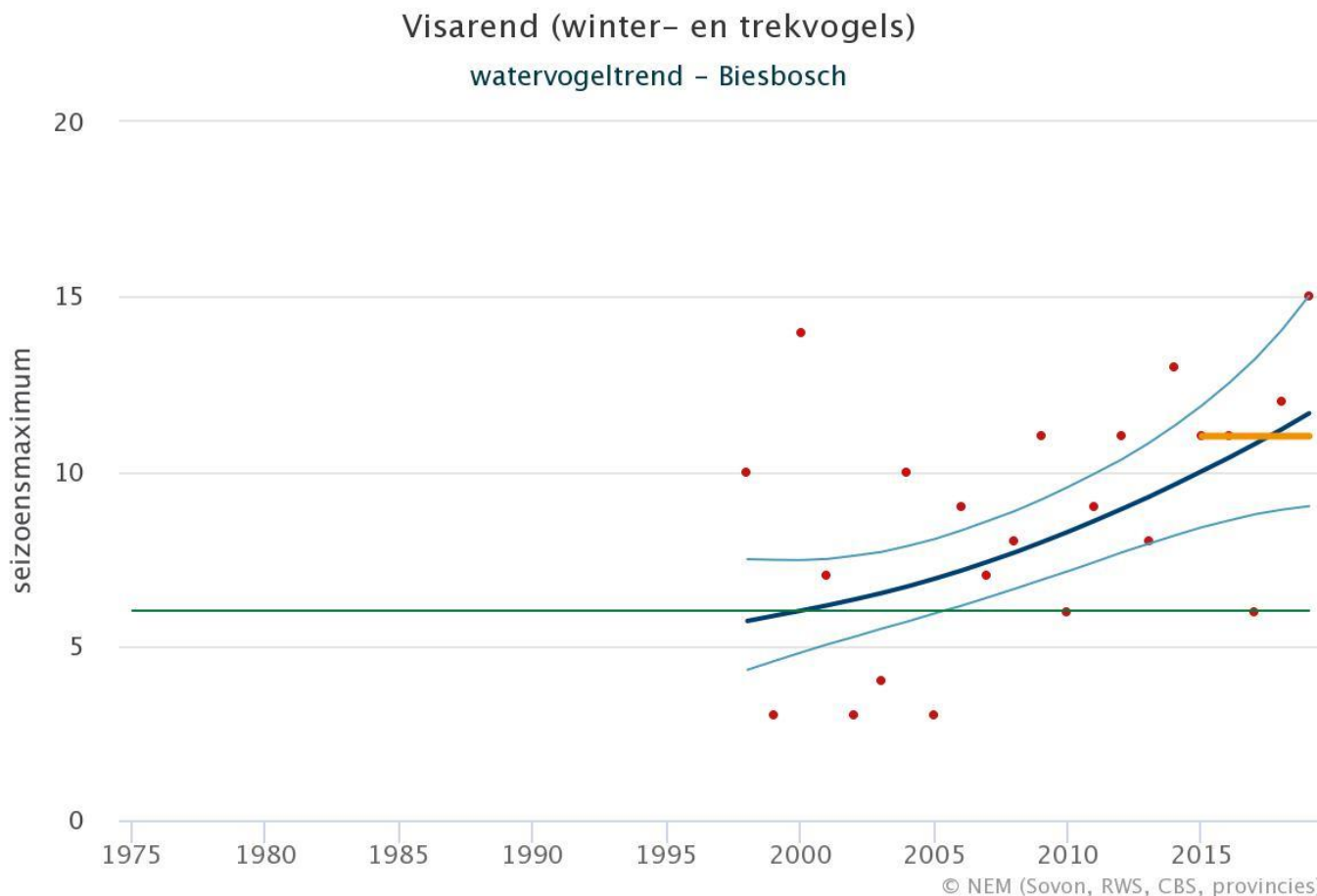
Dode bomen en hoogspanningsmasten in de ontpolderde delen van de Biesbosch vormen favoriete uitkijkposten. In de Biesbosch pleisteren visarenden uit Scandinavische en Duitse broedgebieden die over ons land naar Afrika trekken. Doortrekkende vogels zijn door heel de Biesbosch waarneembaar. Daarnaast is de Biesbosch ook een belangrijk broedgebied voor de visarend (Terlouw *et al.*, 2020).

Trend

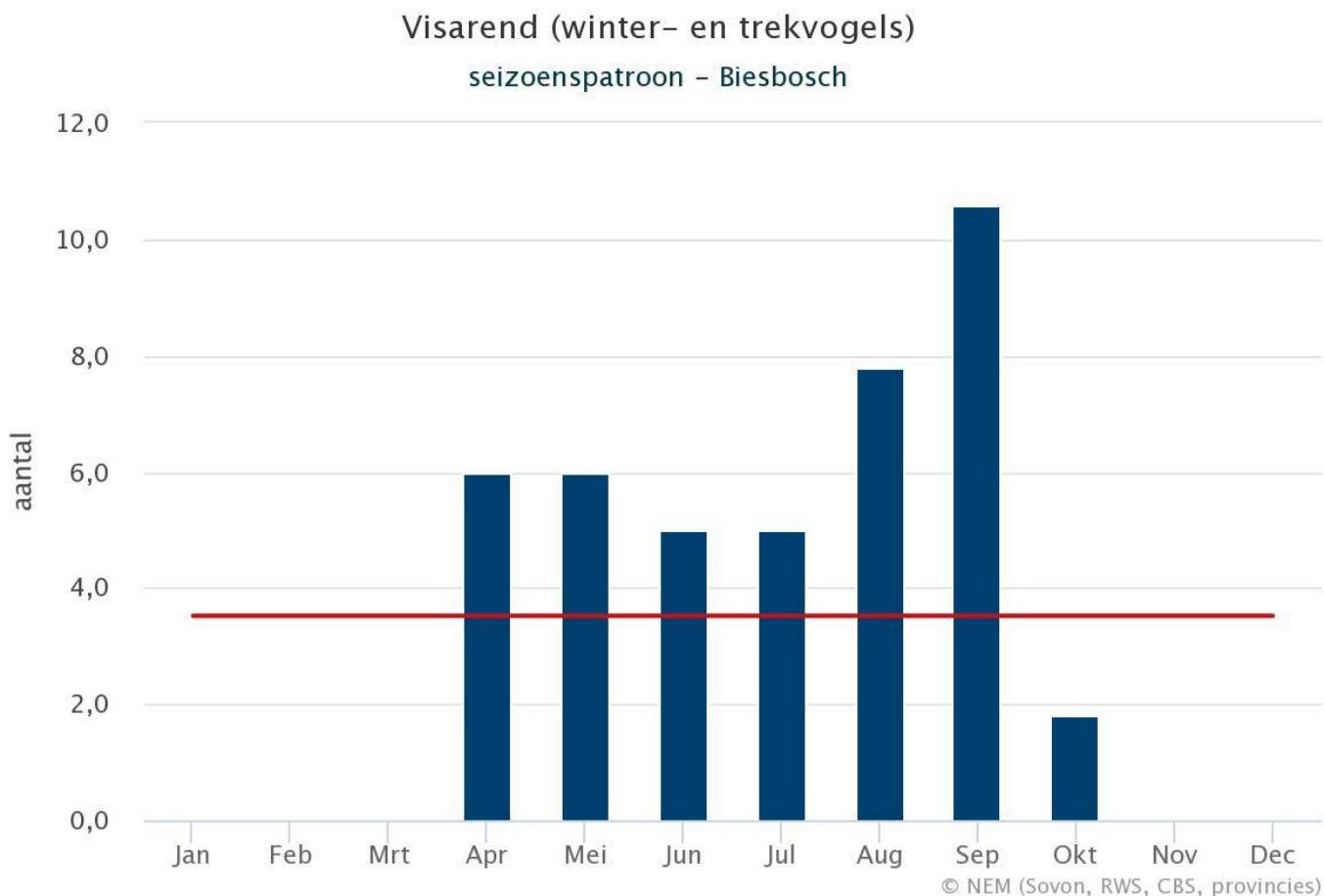
Vanaf 2003 worden de doortrekkende vogels in de Biesbosch geteld. Tussen 20 augustus en 1 oktober passeren de meeste visarenden het gebied, zie Figuur 5-129. In het voorjaar komen trekkende vogels voornamelijk in april en mei langs, zie Figuur 5-129. Vanaf november is het aantal visarenden schaars in de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

In de jaren 40 en 50 van de vorige eeuw was de visarend een zeldzame verschijning in de Biesbosch. In de jaren 60 nam het gebruik van gifstoffen toe waardoor de roofvogel populatie sterk afnam. Toch werd er vanaf 1961 elk jaar wel één exemplaar aangetroffen in de Biesbosch. Door het wegvallen van het getij in 1970 nam het aantal visarenden weer gestaagd toe in het gebied. Door het wegvallen van het getij werd het jagen namelijk makkelijker voor de visarend. Sindsdien is het aantal alleen maar gestegen in de Biesbosch (Terlouw *et al.*, 2020).

Figuur 5-128 geeft de seizoensmaxima van visarend in de Biesbosch weer. De instandhoudingsdoelstelling van 6 vogels wordt sinds 2006 structureel gehaald. De aantallen visarenden kunnen door de weersomstandigheden jaar op jaar sterk verschillen. De trend is sinds 1980 en van de afgelopen 12 jaar positief (sovon.nl).



Figuur 5-128. Seizoensmaxima van foeragerende visarend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), 16 juni 2022.



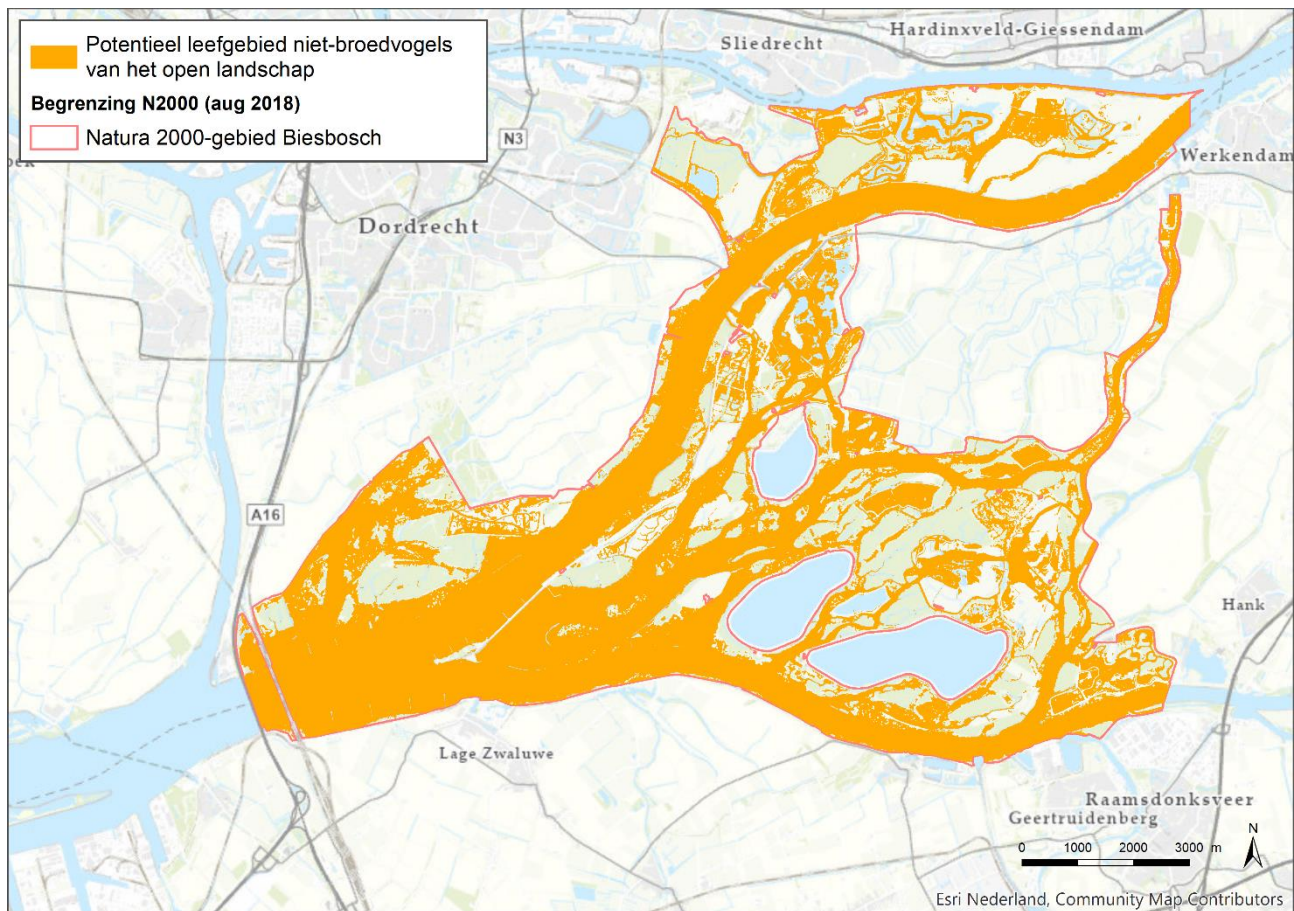
Figuur 5-129. Gemiddeld aantal van visarend als niet-broedvogel in het Natura 2000-gebied Biesbosch per maand. Het aantal in het totale Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebied zijn weergegeven. Bron: afkomstig van de website van SOVON (<https://stats.sovon.nl/stats/gebied/1000112>), juni 2022.

Omvang en kwaliteit leefgebied

Het gebied heeft momenteel voldoende draagkracht voor het instandhoudingsdoel van zes exemplaren (seizoensmaximum) (RVO, 2017). In de natuurontwikkelingspolders is meer ruimte gecreëerd als leefgebied voor vissen wat voor de voedselvoorziening van visarenden gunstig is. Ook de toename van rivierdynamiek en het beteren van de waterkwaliteit in de Biesbosch is niet nadelig geweest voor de visarenden. De toename is dusdanig beperkt gebleven dat de vissen hierdoor zichtbaar blijven en de jacht niet wordt belemmerd. In de Biesbosch zijn voldoende (dode) bomen aanwezig in de omgeving van foerageergebieden om te rusten en het verorberen van prooiën. Daarnaast zal de draagkracht in de Biesbosch worden vergroot door de toename van natte natuur. Wel kan op termijn waterrecreatie een knelpunt gaan vormen voor de visarend (RVO, 2017). In paragraaf 5.16.3 wordt nader ingegaan op de omvang en kwaliteit van de leefgebieden. Dit is gedaan met soorten met een vergelijkbaar leefgebied.

5.15.3 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 natuurontwikkelingspolders waardoor het voedselaanbod van de roofvogels is vergroot. In de Biesbosch lijkt de draagkracht voor uitbreiding van nestplaatsen beperkt. 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 5-130 en bestaat uit 6235 hectare. Het leefgebied (omvang, kwaliteit, voldoende rust) is op orde voor het halen van de instandhoudingsdoelstellingen (RVO, 2017). Door toenemende recreatie is het wel mogelijk dat verstoring momenteel of in de toekomst een knelpunt gaat vormen.



Figuur 5-130. 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: 8dinwabf-yz6o-mgv3-tyg0-kxoysjblopyf).

5.16 Samenvatting niet-broedvogels

Door het afsluiten van het Haringvliet in 1970 is het getij in het gebied afgenomen. Dit heeft voor een aantal vogels een negatief effect gehad op de populatieaantallen zoals de wintertaling en kleine zwaan. Voor soorten van laag dynamische omstandigheden zoals de fuut en tafeleend ontstonden juist nieuwe leefgebieden en namen toe in aantallen. Voor veel andere soorten heeft het sluiten van het Haringvliet weinig effect gehad op de kwaliteit van het leefgebied. Door ontpoldering en natuurontwikkeling in de Brabantse Biesbosch en Slidrechtse Biesbosch is er voor vrijwel alle soorten leefgebied bijgekomen. De omvang en de kwaliteit van het leefgebied voldoet dan ook voor alle soorten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het belangrijkste knelpunt dat kan ontstaan in de toekomst is de toename van recreatie in het gebied. Vrijwel alle instandhoudingssoorten zijn gevoelig voor verstoring. Daarnaast is de Biesbosch een belangrijk overwinteringsgebied voor veel soorten. Door klimaatverandering trekken minder soorten van noordelijke broedgebieden in de winter naar Nederland. De gemiddelde seizoen aantallen nemen daardoor van soorten zoals de grote zilverreiger en nonnetje af. Tot slot is de trend van het foerageergebied van ganzen en smient negatief. Dit komt omdat door natuurontwikkeling landbouwgrond is omgezet in natuur. Daarentegen is wel het rust- en slaapgebied van deze soorten toegenomen. De ganzen en de smient hebben voldoende foerageergebied buiten de Biesbosch. In Tabel 5-67 is een overzichtstabel opgenomen van de knelpunten van de niet-broedvogels in de Biesbosch.

Tabel 5-67. Samenvatting knelpunten Vogelrichtlijnsoorten (niet-broedvogels) in Biesbosch.

Code	Soort	Functie	Doel	Aantal			Leefgebied		Knelpunten/ ontbrekende informatie (naast recreatiedruk)
				Huidige situatie	Trend begin telling	Trend laatste 12 jaar ¹⁷	Opp (Ha)	Kwaliteit	
A005	Fuut	Foerageer	450	780	Positief	Positief	4858	Voldoet	Beroepsvisserij kan een knelpunt vormen
A017	Aalscholver	Slaap en rust	330	436	Stabiel	Niet aantoonbaar	4858	Voldoet	Geen knelpunten
		Foerageer	330	492	Niet aantoonbaar	Stabiel	4858		
A027	Grote zilverreiger	Slaap en rust	60	222	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	1567	Voldoet	Lijkt een daling te zijn ingezet, mogelijk door mildere winters door klimaatverandering
		Foerageer	10	42	Positief	Niet aantoonbaar			
A034	Lepelaar	Foerageer	10	49	Positief	Niet aantoonbaar	1567	Voldoet	Recent lijkt een daling te zijn ingezet, onbekend waardoor dit komt
A037	Kleine zwaan	Slaap en rust	10	96	Negatief (vanaf 2011)	-	190	Voldoet	Geen knelpunten
		Foerageer	10	-	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	1315		
A041	Kolgans	Slaap en rust	34200	19654	Stabiel	Stabiel	190	Voldoet	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
		Foerageer	1800	288	Negatief	Negatief	1315	Voldoet niet	
A043	Grauwe gans	Slaap en rust	2300	8830	-	Niet aantoonbaar	190	Voldoet	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
		Foerageer	2300	2080	Positief	Niet aantoonbaar	1315	Voldoet niet	
A045	Brandgans	Slaap en rust	4900	6029	Niet aantoonbaar	Niet aantoonbaar	190	Voldoet	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
		Foerageer	870	977	Positief	Niet aantoonbaar	1315	Voldoet niet	
A050	Smient	Slaap en rust	3300	1242	Positief	Negatief	190	Voldoet	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
		Foerageer	3300				1315		
A051	Krakeend	Foerageer	1300	6068	Positief	Positief	6512	Voldoet	Geen knelpunten
A052	Wintertaling	Foerageer	1100	3627	Positief	Positief	1567	Voldoet	Geen knelpunten
A053	Wilde eend	Foerageer	4000	1357	Negatief	Negatief	6512	Voldoet	Jacht Recreatie
A054	Pijlstaart	Foerageer	70	172	Positief	Niet aantoonbaar	1567	Voldoet	Geen knelpunten
A056	Slobeend	Foerageer	270	259	Positief	Niet aantoonbaar	6512	Voldoet	Onbekend wat de recente ingezette daling veroorzaakt
A059	Tafeleend	Foerageer	130	163	Negatief	Niet aantoonbaar	5032	Voldoet	Afname voedselaanbod recreatie
A061	Kuifeend	Foerageer	3800	7791	Positief	Niet aantoonbaar	5032	Voldoet	Toenemende recreatie

¹⁷ Alle gegevens zijn opgehaald in juni 2022 van sovon.nl behalve de trend van de laatste 12 jaar, deze is opgehaald in november 2022 van SOVON.nl.

Code	Soort	Functie	Doel	Aantal		Trend laatste 12 jaar ¹⁷	Leefgebied		Knelpunten/ ontbrekende informatie (naast recreatiedruk)
				Huidige situatie	Trend begin telling		Opp (Ha)	Kwaliteit	
A068	Nonnetje	Foerageer	20	18	Positief	Niet aantoonbaar	4858	Voldoet	Geen knelpunten
A070	Grote zaagbek	Foerageer	30	58	Stabiel	Niet aantoonbaar	4858	Voldoet	Geen knelpunten
A075	Zeearend	Foerageer	2	7	Positief	Positief	6235	Voldoet	Geen ruimte voor uitbreiding
A094	Visarend	Foerageer	6	15	Positief	Positief	6235	Voldoet	Geen knelpunten
A125	Meerkoet	Foerageer	3100	5852	Positief	Niet aantoonbaar	6512	Voldoet	Niet duidelijk wat recente daling veroorzaakt Verstoring kan een knelpunt gaan vormen
A156	Grutto	Foerageer	60	197	Stabiel	Niet aantoonbaar	1567	Voldoet	De trend van de rustende en slapende grutto's is sterk negatief. Onbekend hoe dit komt
		Slaap en rust	60	134	Negatief	Niet aantoonbaar			

5.17 Analyse mogelijk doelbereik

Habitattypen

Oppervlakte

Tabel 5-68 geeft een overzicht van de oppervlaktes, het mogelijk doelbereik en de restopgave die daaruit volgt voor de habitattypen.

Tabel 5-68. Ontwikkeling van het oppervlak van de habitattypen in Biesbosch mogelijk doelbereik en de restopgave.

Habitatype	IHD*	T0-kaart [ha]**	T1-kaart [ha]	Trend [ha]	Mogelijk doelbereik binnen N2000-begrenzing [ha]	Mogelijk doelbereik buiten N2000-begrenzing [ha]	Restopgave [ha]
H3260B	=	22,47	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	1-115	0-60	0
H2370	>	1,38 (1001,07)	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	1-800	1-50	>>
H6120	>	10,55	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	11-120	-	>>
H6430A	=	3,72	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	4-300	0-100	>
H6430B	>	24,44 (591,72)	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	25-1000	1-120	>
H6510A	=	81,72	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	82-600	0-200 (samen met subtype B)	>
H6510B	>	39,33	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	39-600	0-200 (samen met subtype A)	>
H91E0A	= (<)	1660,11 (113,28)	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	0-1200	0-240	>>
H91E0B	>	3,04	Gegevens ontbreken	Gegevens ontbreken	-	3-100	>

* IHD voor omvang is gegeven, "=" staat voor behoud, ">" voor uitbreiding.

** Soms zijn twee getallen gegeven. Het tweede getal tussen haakjes geeft het zoekgebied volgens de habitattypenkaart.

Kwaliteit

Om een duidelijke duiding van de kwaliteit te geven volgens de vier pijlers van het Ministerie van LNV zijn voldoende gegevens nodig. Uit §5.2 blijkt dat veel onbekend is. Op basis van de bestaande knelpunten is het vermoeden dat echter de kwaliteit nog niet optimaal is als wordt uitgegaan van het streefbeeld als beschreven in hoofdstuk 4 en de ecologische analyse in hoofdstuk 5. Met name op het gebied van abiotiek en structuur en functie is er nog winst te behalen en daarom wordt voor de kwaliteit voor alle habitattypen uitgegaan van een restopgave, zie Tabel 5-69.

Tabel 5-69. Kwaliteit van de habitattypen in Biesbosch en de restopgave.

Habitat-type	IHD*	Vegetatie			Kwaliteitsparameters [%] (!)									Trend	Opgave
		Goed	Matig	Slecht	Typische soorten			Abiotiek			Structuur en functie				
					Goed	Matig	Slecht	Goed	Matig	Slecht	Goed	Matig	Slecht		
H3260B	=		Onbekend		4	91	5	75	25		66		33	?	>
H3270	>	42	58				100	60	40			40	20	?	>
H6120*	=	100				96	4	60		20	38	12		?	?
H6430A	=		Onbekend		96	4		80					50	?	>
H6430B	=		Onbekend				100	100				50		?	?
H6510A	>	100				99	1	40		20	50			?	>
H6510B	=	100			89	11	0.2	40		20	50			?	?
H91E0A*	>	2	10		24	54	22	40			33	17	17	?	>
H91E0B*	>	75	21			100		40			29		29	?	>

* IHD voor kwaliteit is gegeven, "=" staat voor behoud, ">" voor verbetering.

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 5-70 geeft een samenvatting van de ecologische analyse voor de kwalificerende Habitatrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het doelbereik en de restopgave zijn ook gegeven.

Tabel 5-70. Samenvatting Habitatrichtlijnsoorten in Biesbosch, mogelijk doelbereik en de restopgave.

Habitatrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Kwaliteit	Trend	Mogelijk doelbereik	Restopgave
H1095 Zeeprk	Verspreid in de wateren en grotere krekken	Voldoet	Onbekend	Voldoende doorgang bieden in de Biesbosch Beroepsvisserij vormt geen knelpunt	Onbekend want gegevens ontbreken over de populatie (ook buiten de Biesbosch).
H1099 Rivierprk	Wateren en grotere krekken	Voldoet	Onbekend	Onbekend	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1102 Elft	Incidenteel in de rivieren en grotere krekken	Voldoet	Onbekend	Voldoende doorgang bieden in de Biesbosch Beroepsvisserij vormt geen knelpunt	
H1103 Fint	Nieuwe Waterweg, incidenteel in rivieren en grotere krekken	Voldoet	Onbekend	Voldoende doorgang bieden in de Biesbosch Beroepsvisserij vormt geen knelpunt	
H1106 Zalm	Nieuwe Merwede, Amer, wateren en grotere krekken	Voldoet	Onbekend	Voldoende doorgang bieden in de Biesbosch Beroepsvisserij vormt geen knelpunt	
H1134 Bittervoorn	Stilstaand of langzaam stromend, helder, relatief ondiep water, killensysteem Dordtse Biesbosch en verspreid in Brabantse Biesbosch. Beperkt aanwezig in Sliedrechtse Biesbosch	Voldoet	Onbekend	Voldoende zoetwatermossels aanwezig	
H1145 Grote modderkruiper	Ondiep stilstaand of zeer langzaam stromend water met een dikke modderlaag op de bodem en rijke begroeiing, killensysteem, Brabantse Biesbosch, Sliedrechtse Biesbosch	Voldoet	Onbekend	Intensief schonen van sloten en beken vormt geen knelpunt	
H1149 Kleine modderkruiper	Kleinere wateren en krekken, stilstaand of langzaam stromend water met zandige en harde bodems	Voldoet	Onbekend, verwachting positief	Intensief schonen van sloten en beken vormt geen knelpunt	
H1163 Rivierdonderpad	Stenige oevers met voldoende beschutting in snelstromend water, in de rivieren	Voldoet	Onbekend, verwachting negatief	Concurrentie met exotische grondelsoorten vormt geen knelpunt	

Habitatrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Kwaliteit	Trend	Mogelijk doelbereik	Restopgave
H1318 Meervleermuis	Open waterrijk landschap met insecten op het wateroppervlak, grotere wateren en kreken Buiten de begrenzing van de Biesbosch: huizen in Dordrecht, gemaalhuis aan de rand van de Dordtse Biesbosch, bomen nabij de Sliedrechtse Biesbosch	Voldoet	Stabiel	Voldoende rust	Gerichter onderzoek naar de verspreiding van de soorten en de functie van de Biesbosch als leefgebied
H1337 Bever	Zoet water, bos, diep water en natuurlijke oevers, gehele Biesbosch	Voldoet	Positief	Behoud van voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor behouden draagkracht	Geen
H1340* Noordse woelmuis	Natte riet- en ruigtevegetaties, gehele Biesbosch	Voldoet	Stabiel	Onbekend	Onbekend want gegevens ontbreken over de populatie (ook buiten de Biesbosch).
H1387 Tonghaarmuts	Wilgentakken in opgaande 15 tot 20 jaar oude verwilderde grienden van hoogopgaande <i>Salix alba</i> of hybriden, oostelijk of noordelijke geëxponeerde bosrand, langs kreken of rietlanden, katwilgstruwelen, populierenaanplant	Voldoet	Onbekend	Voldoende leefgebieden (jonge wilgenbomen) van voldoende kwaliteit voor behalen van draagkracht	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H4056 Platte schijfhoorn	Stilstaande of zwakstromende wateren, Sliedrechtse Biesbosch, Dordtse Biesbosch, Brabantse Biesbosch	Voldoet	Onbekend, verwachting stabiel	Onbekend	

Vogelrichtlijnsoorten

Tabel 5-71 geeft een samenvatting van de ecologische analyse voor de kwalificerende Vogelrichtlijnsoorten van het Natura 2000-gebied Biesbosch. Het doelbereik en de restopgave zijn ook gegeven.

Tabel 5-71. Samenvatting Vogelrichtlijnsoorten in Biesbosch, mogelijk doelbereik en de restopgave.

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Functie		Trend van afgelopen 12 jaar (<2021)	Mogelijk doelbereik	Restopgave
		Broed	Kwaliteit			
Broedvogels						
A017 Aalscholver	Bossen, visrijk water, De Gijster, Gat van Honderd en Dertig, Spieringsluis, Zuidergat van de Visschen	Broed	Voldoet	Niet aantoonbaar, (onder doelaantal, 6 paren aanwezig)	Voldoende rust	Ja (oorzaken afname liggen ook buiten het gebied)
A021 Roerdomp	Open of halfopen waterrijke landschappen, heringerichte en beheerde polders in de Brabantse Biesbosch, buitendijkse delen als De Dood, Turfzakken en Vogelenzang, rietvelden in de Dordtse Biesbosch	Broed	Voldoet	Positief, (boven doelaantal, ~19 paren aanwezig)	Verruiging rietgorzen zijn (deels) opgelost Recreatiedruk is afgenomen	Geen
A081 Bruine kiekendief	Buitendijkse rietmoerassen met veel overjarig riet, smalle rietkragen van sloten	Broed	Voldoet niet	Niet aantoonbaar, (onder doelaantal, ~18 paren aanwezig)	Verdroging riet (deels) opgelost Toename vossenpopulatie vormt geen bedreiging Verruiging riet met opslag wilgen (deels opgelost) Grauwe ganzen vormen geen knelpunt Voldoende rust Afname populatie is bekend	Ja

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Functie		Trend van afgelopen 12 jaar (<2021)	Mogelijk doelbereik	Restopgave
			Kwaliteit			
A119 Porseleinhoen	Natte pioniersmoerassen, slikranden, polders, Brabantse Biesbosch	Broed	Voldoet niet	Niet aantoonbaar, (onder doelaantal, ~1 paar aanwezig)	Verruiging en verdroging rietvegetaties (deels) opgelost Successie van vegetatie lokaal gestopt	Ja (oorzaken afname liggen ook buiten het gebied)
A229 IJsvogel	Gehele Biesbosch in wortelkluiten van omgevallen bomen, kluiten in griendbossen, vlakbij ondiepe, visrijke, helder en langzaam stromende wateren die minimaal 2 meter breed zijn	Broed	Voldoet	Stabiel, (boven doelaantal, ~34 paren aanwezig)	Voldoende rust	Geen
A272 Blauwborst	Verruigd rietland met wilgenopslag, moerasstruwelen of wilgen- en elzenbroekbos, omgevormde landbouwgrond, polders	Broed	Voldoet (maar neemt af)	Negatief, (onder doelaantal, ~388 paren in 2019 aanwezig)	Successie van nest vegetatie opgelost Uitbreiding exoten en verruigingssoorten vormt geen knelpunt	Ja
A292 Snor	Opgaande, overjarige rietvegetaties met een goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal in ondiep water, binnendijkse rietpolders	Broed	Voldoet	Niet aantoonbaar, (boven doelaantal, ~85 paren aanwezig)	Verruiging en verdroging rietvegetaties (deels) opgelost	Ja
A295 Rietzanger	Overjarige rietvegetaties met goed ontwikkelde onderlaag van oud plantenmateriaal, lijnvormige moerasvegetaties	Broed	Voldoet	Stabiel, (boven doelaantal, ~1.168 paren aanwezig in 2019)	Behoud van voldoende leefgebied van voldoende kwaliteit voor behouden draagkracht	Geen (knelpunten liggen buiten gebied)
Niet-broedvogels						
A005 Fuut	Visrijke zoete wateren. Buitendijkse kreken en gaten, binnendijkse wateren, spaarbekkens	Foerageer	Voldoet	Positief (boven doelaantal, ~944 vogels aanwezig)	Beroepsvisserij vormt geen knelpunt	Geen
A017 Aalscholver	Visrijke wateren, Beneden Spiering, Houweningswater, polder Stededijk	Slaap- en rust	Voldoet	Niet aantoonbaar, (boven doelaantal, ~609 vogels aanwezig)	Voldoende rust	Geen
		Foerageer	Voldoet	Stabiel, (boven doelaantal, ~528 vogels aanwezig)		
A027 Grote zilverreiger	Gehele Biesbosch	Slaap- en rust	Voldoet	Niet aantoonbaar (onder doelaantal, ~264 vogels aanwezig)	Voldoende rust	Ja
		Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~103 vogels aanwezig)		
A034 Lepelaar	Ondiepe kreken en sloten met weinig stroming en getij,	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven	Onderzoek naar daling populatie is uitgevoerd	Geen

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Functie		Trend van afgelopen 12 jaar (<2021)	Mogelijk doelbereik	Restopgave
			Kwaliteit			
	Sassenplaat, Hardenhoek, natuurontwikkelingsgebieden			doelaantal, ~65 vogels aanwezig)		
A037 Kleine zwaan	Ondiepe ijsvrije wateren, ontpolderde gebieden, beschutte rietlanden met ondieptes, Kort en Lang-Ambacht, Hardenhoek, Zuiderklip, Alblasserwaard, Gecombineerde Willemspolder	Slaap- en rust	Voldoet	Negatief (boven doelaantal, ~199 individuen aanwezig) (vanaf 2011)	Voldoende leefgebied (graslanden en akkers) van voldoende kwaliteit voor behalen van draagkracht	Geen (oorzaak afname ligt buiten gebied)
		Foerageer		Niet aantoonbaar (onder doelaantal, ~5 individuen aanwezig)		
A041 Kolgans	Grotere wateren, Zuidplaatje, Oostwaard, polder Hoogehof, graslanden, Sliedrechtse Biesbosch, Tongplaat, Alblasserwaard, graslanden (buiten de begrenzing)	Slaap- en rust	Voldoet	Stabiel (onder doelaantal, ~39.263 individuen aanwezig)	Leefgebied neemt af door natuurontwikkeling Voldoende rust	Ja
		Foerageer	Voldoet niet	Negatief, (onder doelaantal, ~506 individuen aanwezig)		
A043 Grauwe gans	Agrarisch gebied, moerassen, estuaria, Lauw Simonswaard en De Vischplaat in de Sliedrechtse Biesbosch, langs de Deeneplaatweg en Kwestieus in de Brabantse Biesbosch	Slaap- en rust	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~12.308 individuen aanwezig)	Leefgebied neemt af door natuurontwikkeling Voldoende rust	Ja
		Foerageer	Voldoet niet	Niet aantoonbaar (onder doelaantal, ~2.941 individuen aanwezig)		
A045 Brandgans	Graslanden langs de Deeneplaatweg, Louw Simonswaard en de Kop van Oude Wiel in de Sliedrechtse Biesbosch, ondiepe wateren van ontpolderde gebieden in de Sliedrechtse Biesbosch en Hardenhoek	Slaap- en rust	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~2.608 individuen aanwezig)	Leefgebied neemt af door natuurontwikkeling Voldoende rust	Nee
		Foerageer	Voldoet niet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~774 individuen aanwezig)		
A050 Smient	Ondiepe wateren, Hardenhoek, Sliedrechtse Biesbosch, graslanden	Slaap- en rust	Voldoet	Negatief (onder doelaantal, ~2.604 individuen aanwezig)	Leefgebied neemt af door natuurontwikkeling Voldoende rust	Ja
		Foerageer	Voldoet niet			
A051 Krakeend	Ondiep water, natuurlijke oevers, natuurontwikkelingsgebieden	Foerageer	Voldoet	Positief (boven doelaantal, ~5.894	Voldoende rust	Geen

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Functie		Trend van afgelopen 12 jaar (<2021)	Mogelijk doelbereik	Restopgave
			Kwaliteit			
				individueel aanwezig)		
A052 Wintertaling	Ondiep water met dynamiek, pioniermoeras, Noordwaard (buiten de begrenzing)	Foerageer	Voldoet	Positief (boven doelaantal, ~4.809 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Geen
A053 Wilde eend	Voedselrijk water, gehele Biesbosch	Foerageer	Voldoet	Negatief (onder doelaantal, ~1.530 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Ja (oorzaken afname liggen buiten het gebied)
A054 Pijlstaart	Ondiep water, slikken, pioniersomstandigheden met dynamiek, open water, ontpolderde gebieden	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar, (boven doelaantal, ~220 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Geen
A056 Slobeend	Zoetwatermoerassen, natte natuurgebieden, rivierarmen, plassen, meren, gehele Biesbosch	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar (onder doelaantal, ~397 individuen aanwezig)	Voldoende rust Onderzoek uitgevoerd naar afname populatie	Ja
A059 Tafeleend	Grote open wateren met goede waterkwaliteit, spaarbekkens (buiten de begrenzing) en in Beneden Spiering	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar, (boven doelaantal, ~87 individuen aanwezig)	Voldoende rust Afname voedselaanbod is opgelost	Geen
A061 Kuifeend	Middelgrote en grote wateren, natuurontwikkelingspolders, drinkwaterbekkens, Beneden Spiering, spaarbekkens (buiten de begrenzing)	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar, (boven doelaantal, ~6.623 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Geen
A068 Nonnetje	Visrijke zoetwatermeren, kreken, ontpolderde delen	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar (onder doelaantal, ~37 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Ja
A070 Grote zaagbek	Brede kreken, rivieren in Brabantse Biesbosch	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~75 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Geen
A075 Zeearend	Grote moerassen, meren, estuaria, kweldergebieden, uiterwaarden, Sliedrechtse en Dortse Biesbosch	Foerageer	Voldoet	Positief (boven doelaantal, ~14 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Geen (geen ruimte voor uitbreiding)
A094 Visarend	Grote zoete wateren met bomen of moerasbos, ontpolderde gebieden	Foerageer	Voldoet	Positief (boven doelaantal, ~13 individuen aanwezig)	Voldoende rust	Geen
A125 Meerkoet	Alle wateren in de Biesbosch met rijke hoeveelheid waterplanten of bodemfauna	Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar, (boven doelaantal, ~6.498	Voldoende rust Onderzoek uitgevoerd naar daling populatie	Geen

Vogelrichtlijnsoort	Huidig leefgebied	Functie		Trend van afgelopen 12 jaar (<2021)	Mogelijk doelbereik	Restopgave
		Kwaliteit		individuen aanwezig)		
A156 Grutto	Hoogvenen, zeggenmoerassen, extensief beheerde graslanden, hooilanden, ontpolderde delen van Sliedrechtse Biesbosch en Brabantse Biesbosch	Slaap- en rust	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~1.430 individuen aanwezig)	Voldoende rust Onderzoek uitgevoerd naar afname slapende grutto's	Geen
		Foerageer	Voldoet	Niet aantoonbaar (boven doelaantal, ~317 individuen aanwezig)		

5.18 Overzicht knelpunten en kennisleemtes

Tabel 5-72 geeft een overzicht van de knelpunten en kennisleemtes. In het volgende hoofdstuk zijn de maatregelen opgenomen om de knelpunten tegen te gaan. Kansen zijn niet in de tabel opgenomen, de kansen zijn afhankelijk van de maatregelen die worden genomen.

Tabel 5-72. Overzicht van de knelpunten en de kennisleemtes.

OBN aangrijpingspunt	Resterende knelpunten in het gebied	Kennisleemtes
1. Optimalisatie van hydrologische systemen	<ul style="list-style-type: none"> H3260B: delen vallen deels droog H3270, H6120: beperkte rivierdynamiek H6430B, H91E0A: Afname overstromingsdynamiek H6510B: Toename van verdroging H91E0A: Te weinig inundatie met rivierwater IJsvogel: Gevoelig voor slechte waterkwaliteit Bruine kiekendief, snor, rietzanger: Verdroging 	<ul style="list-style-type: none"> H3270: Vochttoestand binnendijkse delen H6120: Mate van inundatie die doordringt in de wortelzone H6120, H6430A, H6510A, H6510B, H91E0A, H91E0B: vochttoestand H6430B: Verdroging of vernatting
2. Vergroten dynamiek en diversiteit;	<ul style="list-style-type: none"> H3270: beperkte rivierdynamiek H6120: Tekort aan zand voor opstuiving (door zandwinning) H91E0A: Roerdomp, bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, snor, rietzanger: Verruiging en successie 	H91E0A: De bossen zijn aan het aftakelen, de oorzaak is waarschijnlijk dat er geen variatie is in leeftijd en dat geen geslachtelijke voorplanting van bomen plaatsvindt (want er staan alleen vrouwtjesbomen).
3. Vergroten areaal en connectiviteit;	<ul style="list-style-type: none"> H3260B, H3270, H6120, H6430A, H6430B, H91E0B: Te klein en versnipperd oppervlak. Zeeprik, elft, fint, zalm, rivierprik: Beperkte doorgang door kierbesluit <p>Kolgans, grauwe gans, brandgans, smient: Afname foerageergebied door natuurontwikkeling</p>	<ul style="list-style-type: none"> Zeeprik, rivierprik, elft, fint, zalm, bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, rivierdonderpad, Noordse woelmuis, platte schijfhoren: Ontbreken van gegevens over de populatie (ook buiten de Biesbosch) Tonghaarmuts: Ontbreken van gegevens geschikt leefgebied Kleine modderkruiper: Onbekend of uitwisseling met omliggende polders plaatsvindt Meervleermuis: Kennisleemte verblijfplaatsen, gebruik van het landschap, gebruik van de deelgebieden en eventuele betekenis van het gebied tijdens migratie
4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade;	<ul style="list-style-type: none"> H6120: Te hoge voedselrijkdom Bittervoorn: Stikstofgehalte van het water is mogelijk te hoog voor een goede symbiotische samenwerking met de zoetwatermossel 	<ul style="list-style-type: none"> H3260B: Effect stijgende watertemperatuur H3270, H6120, H6510A, H6510B, H91E0A, H91E0B: Voedselrijkdom H6510A, H6510B, H91E0A, H91E0B: Zuurgraad

OBN aangrijpingspunt	Resterende knelpunten in het gebied	Kennisleemtes
5. Herstel van biotische kwaliteit;	<ul style="list-style-type: none"> • Blauwborst: Uitbreiding stikstofminnende soorten • H3270: Weinig open begroeiing • H6510B: Lokaal onvoldoende beheer • Grote- en kleine modderkruiper: intensief schonen sloten • Bruine kiekendief: Begrazing • Roerdomp: Aanrijdingen door recreatief verkeer • Roerdomp, bruine kiekendief, ijsvogel, wilde eend, tafeleend, kuifeend, meerkoet: Recreatiedruk en onvoldoende rust • Zeeprik, elft, fint, zalm, rivierprik, fuut: Beroepsvisserij • Wilde eend: Jacht • Tafeleend: Afname voedselaanbod • Zeearend: Geen ruimte voor uitbreiding areaal 	<ul style="list-style-type: none"> • H3260B: Effecten van recreatievaart (golfslag) op de ontwikkeling van de vegetatie. • H3270, H6120: Begroeiingspatroon • H3270: bedekking meerjarige soorten • H6120: Aandeel eenjarige plantensoorten • H6430A, H6430B, H6510A, H6510B, H91E0A, H91E0B: Bedekking van ruigtekruiden • H6510A, H6510B: Aandeel bloemen • H6510A, H6510B, H91E0B: Aandeel grassoorten • H91E0A, H91E0B: Dominantie wilgen, zwarte populier, gewone es, iep of zwarte els • H91E0B: bosstructuur en soortensamenstelling • Grote zaagbek: Onbekend wat de oorzaak is van het langere verblijf van de soort de afgelopen jaren. • Aalscholver: Onbekend waarom populatie zich verplaatst naar buiten het gebied • Bruine kiekendief, fuut, lepelaar, slobbeend, meerkoet, rustende/slapende grutto's: Onbekend waarom populatie afneemt • Alle vogels: Invloed van recreatie en beroepsvisserij op de populatie.
6. Aanpak exoten	<ul style="list-style-type: none"> • H6430A, H6430B, H91E0A, blauwborst : Opkomst van de reuzenbalsemien 	<ul style="list-style-type: none"> • Alle IHD: Verspreiding exoten en effect op habitatype

5.19 Synthese ecologische analyse en stikstofanalyse

Per habitatype en (leefgebied van) soort wordt in onderstaande tabellen de balans opgemaakt van de huidige (meest recente) situatie en trends. Daarnaast wordt inzicht gegeven in de belangrijkste drukfactoren die (mogelijk) doelbereik nog in de weg staan. Voor de drukfactor stikstof zijn de prognoses voor 2025 en 2030 betrokken bij analyse van de mate waarin (toekomstige) stikstofdepositie een relevante drukfactor is en blijft.

Habitattypen

Tabel 5-68 geeft de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse voor de aangewezen habitattypen.

Tabel 5-73. Ontwikkeling van oppervlak en kwaliteit van de habitattypen in Biesbosch, stikstofbelasting en belangrijkste overige drukfactoren.

Habitatcode	Habitattype	Doel oppervlakte*	Doel kwaliteit*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
H3260B	Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden	=	=	Waarschijnlijk positief, maar ook knelpunten voor afname	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	Delen vallen deels droog Versnipperd
H3270	Slikkige oevers	>	>	Waarschijnlijk positief maar niet bekend of dit voldoende is	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	Beperkte rivierdynamiek Versnipperd
H6120	Stroomdalgraslanden	>	=	Onbekend	Onbekend	Geen overbelasting	Geen overbelasting	Afname zandafzetting Beperkte rivierdynamiek Versnipperd (delen) Te hoge voedselrijkdom
H6430A	Ruigten en zomen – moerasspirea	=	=	Waarschijnlijk stabiel	Onbekend	n.v.t.	N.v.t.	Versnipperd Opkomst van de reuzenbalsemien
H6430B	Ruigten en zomen – harig wilgenroosje	>	=	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	n.v.t.	Versnipperd (delen) Afname overstromingsdynamiek Opkomst van de reuzenbalsemien
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheuveln – glanshaver	=	>	Onbekend	Onbekend	Geen overbelasting	Geen overbelasting	Onbekend (veel leemtes in kennis)
H6510B	Glanshaver- en vossenstaartheuveln – grote vossenstaart	>	=	Onbekend	Onbekend	Geen overbelasting	Geen overbelasting	Toegenomen verdroging Lokaal onvoldoende beheer
H91E0A	Vochtige alluviale bossen – zachthoutbossen	=	>	Waarschijnlijk negatief	Onbekend	n.v.t.	n.v.t.	Verruiging Opkomst reuzenbalsemien Afname overstromingsdynamiek
H91E0B	Vochtige alluviale bossen – essen-iepenbossen	>	>	Toename waarschijnlijk te beperkt	Onbekend	Matige overbelasting	Matige overbelasting	Versnipperd

* IHD voor omvang en kwaliteit: “>” is uitbreiding/verbetering; ‘=’ is behoud

Habitatrichtlijnsoorten

Tabel 5-74 geeft de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse voor de aangewezen Habitatrichtlijnsoorten.

Tabel 5-74. Ontwikkeling van oppervlak en kwaliteit van (de leefgebieden van) HR-soorten in Biesbosch, stikstofbelasting en belangrijkste overige drukfactoren.

Soort-code	Habitatsoort	Doel populatie	Doel oppervlakte*	Doel kwaliteit*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
H1095	Zeeprik	>	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Ontbreken van gegevens over de populatie (ook buiten de Biesbosch) Beroepsvisserij
H1102	Elft	>	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1102	Fint	>	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1106	Zalm	>	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1134	Bittervoorn	=	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1145	Grote modderkruiper	=	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1149	Kleine modderkruiper	=	=	=	Onbekend, verwachting positief	Onbekend, verwachting positief	Onbekend, verwachting positief	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1163	Rivierdonderpad	=	=	=	Verwachting negatief (vermoedelijk verdwenen)	Verwachting negatief (vermoedelijk verdwenen)	Verwachting negatief (vermoedelijk verdwenen)	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1318	Meervleermuis	=	=	=	Stabiel	Stabiel	Stabiel	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven. Donker houden van het gebied
H1337	Bever	=	=	=	Positief	Positief	Positief	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

Soort-code	Habitatsoort	Doel populatie	Doel oppervlakte*	Doel kwaliteit*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
H1340*	Noordse woelmuis	>	>	>	Stabiel	Stabiel	Stabiel	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1387	Tonghaarmuts	>	>	>	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H4056	Platte schijfhoren	=	=	=	Vermoedelijk stabiel	Vermoedelijk stabiel	Vermoedelijk stabiel	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1099	Rivierprik	>	=	=	Onbekend	Onbekend	Onbekend	N.v.t.	N.v.t.	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.

* IHD voor omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud/uitbreiding populatie: ">" is uitbreiding/verbetering; '=' is behoud

Vogelrichtlijnsoorten

Tabel 5-75 geeft de synthese ecologische analyse en stikstofanalyse voor de aangewezen Vogelrichtlijnsoorten.

Tabel 5-75. Ontwikkeling van oppervlak en kwaliteit van (de leefgebieden van) VR-soorten in Biesbosch, stikstofbelasting en belangrijkste overige drukfactoren.

Soort-code	Naam	Aantal broedparen / populatie	Doel omvang leefgebied*	Doel kwaliteit leefgebied*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend broedparen / populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
A017	Aalscholver (bv)	310	=	=	Onbekend	Onbekend	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Populatie verplaatst zich naar buiten het gebied en niet duidelijk waarom
A021	Roerdomp(bv)	10	>	>	Positief	Positief	Positief (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Verruiging gorzen en rietmoerassen buitendijks Aanrijdingen Recreatiedruk
A081	Bruine kiekendief (bv)	30	=	=	Onbekend	Onbekend	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	Geen overbelasting (H6510A)	Geen overbelasting (H6510A)	Verdroging riet Toename vossenpopulatie Verruiging riet met opslag wilgen Begrazing door grauwe ganzen
								Geen overbelasting (H6510B)	Geen overbelasting (H6510B)	

Soort-code	Naam	Aantal broedparen / populatie	Doel omvang leefgebied*	Doel kwaliteit leefgebied*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend broedparen / populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
								Geen overbelasting (LG08)	Geen overbelasting (LG08)	Onvoldoende rust Onduidelijke afname populatie Niet bekend wat de reden is voor beperkt broedsucces
								Matige overbelasting (LG09)	Matige overbelasting (LG09)	
A119	Porseleinhoen (bv)	9	>	>	Positief	Stabiel	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Verruiging en verdroging rietvegetaties Oorzaken afname buiten het gebied Successie van vegetatie
A272	Blauwborst (bv)	1300	=	=	Negatief	Negatief	Stabiel (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Successie van nestvegetatie Uitbreiding reuzenbalsemien Uitbreiding stikstofminnende soorten
A292	Snor (bv)	130	=	=	Stabiel	Stabiel	Negatief	N.v.t.	N.v.t.	Verruiging en verdroging rietvelden
A295	Rietzanger (bv)	260	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A229	IJsvogel (bv)	20	=	=	Stabiel	Stabiel	Stabiel (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Gevoelig voor recreatiedruk en waterkwaliteit
A005	Fuut (nbv)	450	=	=	Stabiel	Stabiel	Positief	N.v.t.	N.v.t.	Beroepsvisserij kan een knelpunt vormen
A017	Aalscholver (nbv)	330	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A027	Grote zilverreiger (nbv)	60 (slapen) 10 (foerageren)	=	=	Stabiel	Stabiel	Stabiel (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Lijkt een daling te zijn ingezet, mogelijk door mildere winters door klimaatverandering
A034	Lepelaar (nbv)	10	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Recent lijkt een daling te zijn ingezet, onbekend waardoor dit komt

Soort-code	Naam	Aantal broedparen / populatie	Doel omvang leefgebied*	Doel kwaliteit leefgebied*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend broedparen / populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
A037	Kleine zwaan (nbv)	10	=	=	Negatief	Negatief	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A041	Kolgans (nbv)	34200 (slapen) 1800 (foerageren)	=	=	Negatief	Negatief	Negatief (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A043	Grauwe gans (nbv)	2300 (slapen en foerageren)	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A045	Brandgans (nbv)	4900 (slapen) 870 (foerageren)	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A050	Smient (nbv)	3300	=	=	Negatief	Negatief	Negatief	N.v.t.	N.v.t.	Foerageergebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A051	Krakeend (nbv)	1300	=	=	Positief	Stabiel	Positief	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A052	Wintertaling (nbv)	1100	=	=	Stabiel	Stabiel	Positief	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A053	Wilde eend (nbv)	4000	=	=	Stabiel	Negatief	Negatief	N.v.t.	N.v.t.	Jacht Recreatie
A054	Pijlstaart (nbv)	70	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A056	Slobeend (nbv)	270	=	=	Positief	Stabiel	Niet aantoonbaar (onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Onbekend wat de recente ingezette daling veroorzaakt
A059	Tafeleend (nbv)	130	=	=	Stabiel	Negatief	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Afname voedselaanbod recreatie
A062	Kuifeend (nbv)	3800	=	=	Positief	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Toenemende recreatie

Soort-code	Naam	Aantal broedparen / populatie	Doel omvang leefgebied*	Doel kwaliteit leefgebied*	Trend oppervlakte	Trend kwaliteit	Trend broedparen / populatie	Stikstof 2020 (AERIUS 2022)	Stikstof 2030 (AERIUS 2022)	Andere drukfactoren dan stikstof?
A068	Nonnetje (nbv)	20	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (net onder doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A070	Grote zaagbek (nbv)	30	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A075	Zeearend (nbv)	2	=	=	Stabiel	Stabiel	Positief	N.v.t.	N.v.t.	Geen ruimte voor uitbreiding
A094	Visarend (nbv)	6	=	=	Stabiel	Stabiel	Positief	N.v.t.	N.v.t.	Geen knelpunten
A125	Meerkoet (nbv)	3100	=	=	Stabiel	Stabiel	Niet aantoonbaar (boven doelaantal)	N.v.t.	N.v.t.	Niet duidelijk wat recente daling veroorzaakt Verstoring kan een knelpunt gaan vormen
A156	Grutto (nbv)	60 (slapen en foerageren)	=	=	Stabiel	Stabiel	Negatief (boven doelaantal)	Geen overbelasting (H6510B)	Geen overbelasting (H6510B)	De trend van de rustende en slapende grutto's is sterk negatief. Onbekend hoe dit komt
								Geen overbelasting (LG08)	Geen overbelasting (LG08)	
								Matige overbelasting (LG11)	Matige overbelasting (LG11)	

* IHD voor omvang en kwaliteit leefgebied ten behoeve van behoud/uitbreiding populatie: ">" is uitbreiding/verbetering; '=' is behoud

6 Uitgevoerde en geplande maatregelen

6.1 Overzicht uitgevoerde maatregelen

Tabel 6.1 geeft een overzicht van de maatregelen die in het Natura 2000-gebied Biesbosch zijn genomen of reeds voorzien zijn en de verwachte effecten van deze maatregelen op hoofdlijnen. Verwachte effecten zijn overgenomen uit de Herstelstrategieën (www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen) en de Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen versie 28042022 (Taakgroep ecologische onderbouwing, 2022a).

Tabel 6-1. Overzicht van de maatregelen die in het Natura 2000-gebied Biesbosch zijn genomen of voorzien. Of een maatregel is afgerond is bepaald op het moment van het schrijven van deze natuurdoelanalyse. Bron: Provincie Noord-Brabant; Natuurdoelanalyse Zuid Holland, 2022. In de kolom kader staat PAS voor Programma Aanpak Stikstof en BP voor beheerplan.

ID PNB	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel ¹	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect ²
1	-	Kwaliteitsverbetering hardhoutbos door verwijderen populieren en aanplant van gewone es, iepensoorten en in de struiklaag meidoorns. Populieren worden gaandeweg verwijderd ten koste van aan te planten soorten die er thuishoren, o.a. essen, iepen en in de struiklaag meidoorn. In de kruidlaag zullen zich in de loop van de tijd vanzelf de gewenste kruiden vestigen	-	-	Systeem (Ob)	BP	H91E0B	Nog niet uitgevoerd. Omvorming van het bos vanaf 2e beheerplanperiode.	Kwaliteit verbeteren en verzuring tegengaan (B)
2	-	Cyclisch beheer slikkige oevers en terugzetten vegetatie natuurontwikkelingsprojecten	Natuurontwikkelingsprojecten	-	Systeem (cyclisch)	BP	H3270, H6430A, H6430B,	Nog niet uitgevoerd. Afwachten hoe snel de vegetatie zich ontwikkelt, maatregel uitvoeren wanneer verruiging optreedt.	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
3	-	Maatregelen voor verbetering leefgebied instandhoudingsdoelen, incl. opknappen rietpolder	-	-	Systeem	BP	-	Loopt nog	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
4	-	Optimalisatie rietzone: maaien en afvoeren van de huidige vegetatie landriet, wilg en kruiden (Polder Vijf Ambachten)	Brabantse Biesbosch: Polder Vijf Ambachten	10 ha	-	-	Broedvogels	Uitgevoerd, afgerond op 31-12-2016	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
5	-	Optimalisatie rietzone: herstel van de twee duikers (Polder Vijf Ambachten)	Brabantse Biesbosch: Polder Vijf Ambachten	-	-	-	Broedvogels	Uitgevoerd, afgerond op 31-12-2016	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
6	-	Optimaliseren watersysteem t.b.v. ontwikkeling van een optimale rietvegetatie (polder Noorderplaat)	Brabantse Biesbosch: Polder Noorderplaat in deelgebied	-	Systeem	-	Broedvogels	Uitgevoerd, afgerond op 31-12-2016	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel

ID PNB	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel ¹	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect ²
			7Kooigat en Keesjes Killeke						
7	-	Verwijderen verruigd riet Noorderplaat	Brabantse Biesbosch: Polder Noorderplaat in deelgebied Kooigat en Keesjes Killeke	7 ha	-	-	Broedvogels, noordse woelmuis	Gebied is in 2015 ingericht, maatregel is nu regulier beheer	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
8	-	Optimalisatie waterhuishouding Vijf Ambachten (ophogen inlaatdrempel, herprofilieren slotenstelsel)	Brabantse Biesbosch: Polder Vijf Ambachten	-	Systeem	-	Broedvogels, noordse woelmuis	Uitgevoerd	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
9	-	Optimalisatie rietvegetatie Ruwen Hennip (herprofilieren slotenstelsel, vervangen/verbeteren 2 inlaten, maaien 4,5 ha verruigd riet)	Brabantse Biesbosch: Ruwen Hennip in deelgebied Buisjes en Catharinaplaatjes	4,5 ha	Systeem	-	Broedvogels, noordse woelmuis	Uitgevoerd	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
10	-	Verbetering leefgebied polder Lange Plaat (N2000)	Brabantse Biesbosch: Polder Lange Plaat in deelgebied Buisjes en Catharinaplaatjes	-	Systeem	-	Verbetering leefgebied	Uitgevoerd	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
11	-	Onderzoek verspreiding en aantalsontwikkeling	-	-	Systeem/onderzoek	BP	-	Loopt nog	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
12	-	Monitoring laagdynamische vissoorten	-	-	Systeem	-	Bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper	Rapport is gereed (HAS, 2017).	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
13	-	Kierbesluit	Haringvliet	-	Systeem	BP		Uitgevoerd	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
14	-	Kansen voor de fint in de Brabantse Biesbosch	Brabantse Biesbosch	-	Systeem	-	Fint	Rapport is gereed (RAVON, 2021).	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
15.1	397	Hydrologisch onderzoek naar effecten grondwaterpeilen a.g.v. aantakking Gat vd Hengst	Sliedrechtse Biesbosch	-	Onderzoek	PAS	H6120, H6510B	Afgerond 2015	-
15.2	505	Onderzoek naar hydrologisch beheerregime glanshaver- en vossenstaartheoïlanden	Sliedrechtse Biesbosch	-	Onderzoek	PAS	H6510A	Afgerond 2017	-
16.1	652	Verbetering waterhuishouding (schothalkdam)	Sliedrechtse Biesbosch: Louw Simonswaard	-	Systeem (eenmalig) (S)	PAS	H6510A	Niet meer relevant	Invloed ijzerrijke kwel herstellen (H)
16.2	1921	Verbeteren waterhuishouding (sluisbeheer volgens protocol)	Sliedrechtse Biesbosch	-	Systeem (cyclisch)	PAS	H6510B	Niet meer relevant	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
17		Vergroten rivierinvloed daaronder valt:							

ID PNB	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel ¹	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect ²
17.1	-	Gedeeltelijk verwijderen vooroever en stenen ter plaatse in depot	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	0	(eenmalig)	PAS	H6120, H6510A	Maatregel is vervallen	Herstel sedimentatie/ erosie/ buffering
17.2	-	Aanvoer en verwerken rivierzand Merwede	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	27 ton	-	PAS	H6120, H6510A	Uitgevoerd in 2015	Herstelbuffercapaciteit (H)
17.3	-	Verwijderen grote meidoornstruiken en wilgen, versnipperen en afvoeren snippers	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	Struweel en 25 bomen	-(Ob)	PAS	H6120, H6510A	Uitgevoerd	Afvoeren nutriënten (V)
17.4	-	Verwijderen steenbestorting en stenen ter plaatse in depot	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	168 m	(Eenmalig)	PAS	H6120, H6510A	Loopt nog	Herstel sedimentatie/ erosie/ buffering
18	Intensiveren maai- en begrazingsbeheer Kop van de Oude Wiel daaronder valt:								
18.1	-	Maaien en ruimen vegetatie om (meidoorn) opslag tegen te gaan	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	15 ha	(Cyclisch) (Ob)	PAS	H6120, H6510A	Cyclisch	Afvoeren nutriënten (V)
18.2	-	Aanschaf materiaal tijdelijk raster om intensievere beweiding mogelijk te maken (inclusief ruimen en vervoer)	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	0	(Eenmalig)	PAS	H6120, H6510A	Maatregel is vervallen	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
18.3	-	Verwijderen en afvoeren raster	Sliedrechtse Biesbosch (Kop van de Oude Wiel)	250 m	-	PAS	H6120, H6510A	Uitgevoerd in 2014	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
19	Intensiveren maai- en begrazingsbeheer Kraaijenest daaronder valt:								
19.1	-	Afkoop reguliere pacht	Sliedrechtse Biesbosch (Kraaijenest)	10,98 ha	-	PAS	H6120, H6510A	Uitgevoerd in 2017	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
19.2	-	Intensivering maai-beheer en afvoeren maaisel (in 2013 wordt 2x gemaaid, andere jaren alleen 2 ^e snede)	Sliedrechtse Biesbosch (Kraaijenest)	10,98 ha	(Cyclisch) (Ob)	PAS	H6120, H6510A	-	Afvoeren nutriënten (V)
20	-	Beperken verdroging Kraaijenest: Graven poel en dempen sloten	Sliedrechtse Biesbosch (Kraaijenest)	-	-	PAS	H6510A	Uitgevoerd in 2015	Invloed ijzerrijke kwel herstellen (H)
21	Regulering waterstand Louw Simonswaard daaronder valt:								
21.1	-	Aanpassen of zo nodig vervangen klepduiker	Sliedrechtse Biesbosch (Louw Simonswaard)	1 stuk	-	PAS	H6120, H6510A, H6510B	Uitgevoerd in 2015	Invloed ijzerrijke kwel herstellen (H)
21.2	-	Afkoop reguliere pacht	Sliedrechtse Biesbosch (Louw Simonswaard)	4,5 ha	-	PAS	H6120, H6510A, H6510B	Uitgevoerd in 2017	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
22	Optimalisatie beheer Hengstpolder en Louw Simonswaard daaronder valt:								
22.1	-	Intensivering maai-beheer (jaarlijks 2 ^e snede) en afvoeren maaisel (transport rivier, transport compostering, stortkosten)	Sliedrechtse Biesbosch (Hengstpolder en Louw Simonswaard)	36 ha	(Cyclisch) (Ob)	PAS	H6510A, H6510B	-	Afvoeren nutriënten (V)

ID PNB	ID BIJ12	Maatregel	Locatie	Omvang (ha)	Soort maatregel ¹	Kader	Relevant voor:	Afgerond?	Doel en verwacht effect ²
22.2	-	Aanpassen uitstroom windmolen	Sliedrechtse Biesbosch (Hengstpolder en Louw Simonswaard)	1 stuk	-	PAS	H6510A, H6510B	Uitgevoerd in 2019	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
22	-	Tegengaan verruiging als gevolg van aandrijfseel (deek): Ruimen en afvoeren aandrijfseel (deek)	Sliedrechtse Biesbosch	-	(Cyclisch)	PAS	H6120, H6510A, H6510B	-	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
23	Inrichten hydrologisch meetnet in Hengstpolder en Louw Simonswaard daaronder valt:								
23.1	-	Plaatsen potentiaalbuizen Hengstpolder	Sliedrechtse Biesbosch (Hengstpolder)	n.v.t.	-	PAS	H6120, H6510A, H6510B	Uitgevoerd in 2020	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel
33.2	-	Plaatsen potentiaalbuizen Louw Simonswaard	Sliedrechtse Biesbosch (Louw Simonswaard)	n.v.t.	-	PAS	H6120, H6510A, H6510B	Uitgevoerd in 2020	Geen herstelstrategie noch beoordeling in tabel

¹ type maatregel:

- O = overlevingsmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet;
- Ob = overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet;
- S = Systeemherstelmaatregel;
- Sb = Systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder huidige omstandigheden.

² Mate van bewijs:

B - Bewezen: de maatregel heeft onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) met zekerheid het in de tekst beschreven positieve effect als hij in de praktijk wordt uitgevoerd. In de regel zal dat onderbouwd moeten zijn met (OBN-)literatuur, maar het kan eventueel ook met (nog niet eerder gepubliceerde) goed gedocumenteerde waarnemingen en o.a. OBN-handleidingen.

V - Vuistregel: de maatregel kan onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) in veel gevallen het in de tekst beschreven positieve effect hebben als hij in de praktijk wordt uitgevoerd, maar dat is niet zeker. Redenen voor de onzekerheid kunnen zijn dat uit monitoring is gebleken dat er ook (onverklaarde) mislukkingen zijn of dat de voorwaarden voor succesvol herstel nog niet goed bekend zijn.

H - Hypothese: door logisch nadenken is een maatregel geformuleerd die in de praktijk nog niet of nauwelijks is uitprobeerd, maar die in theorie effectief zou kunnen zijn. De aanleiding van de hypothese kan gelegen zijn in analogieën (de maatregel is een vuistregel of bewezen maatregel in een sterk verwant habitatype) of in processen waarvan we denken dat we ze goed begrijpen, maar die echter nog niet op praktijkschaal zijn getoetst.

6.2 Conclusie

In de kern is de hoofdvraag van voorliggende NDA: is er wetenschappelijke zekerheid om ervanuit te gaan dat er geen verslechtering plaatsvindt en de instandhoudingsdoelstellingen worden bereikt? De mate van zekerheid over de effectiviteit van herstelmaatregelen hangt vooral af van de mate van bewijs over de stand van zaken van de natuurwaarden in een gebied en de ontwikkeling daarin. Daarbij hebben we twee mogelijke situaties:

1. Hebben we bijvoorbeeld monitoringsgegevens om te kunnen zien hoe een gebied zich heeft ontwikkeld na het treffen van herstelmaatregelen – of
2. Zijn die incompleet of zijn ze verouderd? Dan hebben we onvoldoende bewijs.

In de Handreiking Natuurdoelanalyse (Jorissen e.a., 2022) staat dat bij onvoldoende bewijs vanuit het voorzorgsbeginsel niet kan worden uitgesloten dat er verslechtering is opgetreden of zal optreden, dus moet uitgegaan worden van een worst-case scenario (oordeel 'nee, tenzij'). De vraag is dan vervolgens wat dat betekent voor te nemen extra maatregelen. De Taakgroep Ecologische Onderbouwing (2022) heeft hiervoor een ondersteunende notitie opgesteld die hieronder wordt toegepast.

Voor de evaluatie van het doelbereik in een maatregel-effectgebied is het belangrijk om te kunnen vaststellen

- Of er onverhoopt verslechtering heeft plaatsgevonden én
- Of het (met de maatregel beoogde) verbeter- of uitbreidingsdoel zal worden gehaald.

Vanwege de Natura 2000-regelgeving moet daarvoor een checklist worden gehanteerd voor de verschillende kwaliteitsaspecten¹⁸: Daarbij geldt de stelregel dat de daarin genoemde kwaliteitsaspecten niet onderling 'uitgeruild' kunnen worden tot een soort 'netto-effect', waarbij verslechtering van het ene aspect kan worden weggestreept tegen de verbetering van een ander aspect. En uiteraard zijn ook kwaliteit en kwantiteit niet uitwisselbaar. De conclusie is dus gebaseerd op het 'one out all out-principe'.

Vanuit het voorzorgsbeginsel kan een negatieve conclusie eenvoudiger worden onderbouwd dan een positieve, juist vanwege het hierboven genoemde 'one out all out-principe'. Concreet betekent dit dat één van de beschikbare monitoringsgegevens zodanig eenduidig kan zijn dat verslechtering (van dat aspect) aangetoond of aannemelijk is. Voor het nemen van extra maatregelen is het natuurlijk belangrijk om een grondiger diagnose te stellen, maar voor de NDA is dit al voldoende om een negatieve conclusie te trekken, ook al is de informatie incompleet.

Indien er op basis van monitoring geen aanwijzingen zijn voor verslechtering, maar de informatie incompleet en/of verouderd is dan hoeft de conclusie niet direct te luiden dat vanwege gebrek aan gegevens verslechtering niet kan worden uitgesloten. Daar is dan wel een geformaliseerd deskundigenoordeel voor nodig. Hierbij kan gebruik gemaakt worden van erkende herstelstrategieën (<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>). Dat biedt de mogelijkheid om goed in te kunnen schatten of een maatregel ter plekke voldoende effectief kan zijn.

Op basis van bovenstaande wordt in onderstaande tabel per habitattypen en soort aangegeven wat de eindconclusie is. Bij ja en ja, mits is dit, daar waar gegevens onvoldoende voorhanden zijn, onderbouwd op basis van een deskundigenoordeel dat is afgestemd met de gebiedsdeskundigen. Daar waar dit speelt is dit met '*' aangegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende indeling:

¹⁸https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen_algemene_documenten/Werkwijze%20kwaliteit%20habitattypen%20gebiedsniveau%20%28versie%202014%29.pdf.

NDA	PAS	VERSLECHTERING	VERBETERDOELEN
JA - a (behoudsdoel)	1a	Wordt voorkomen.	Niet van toepassing.
JA - b (verbetering korte termijn)	1a	Wordt voorkomen.	Van toepassing en behalen van de verbeterdoelen al verwacht voor de korte (en lange) termijn.
JA - c (verbetering langere termijn)	1b	Wordt voorkomen.	Nog niet gehaald, maar behalen van de verbeterdoelen pas verwacht op de langere termijn.
JA, MITS - a (effectieve aanvullende maatregelen)	1b	Wordt voorkomen.	Nog niet gehaald, maar wel verwacht op de langere termijn met aanvullende, effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
JA, MITS - b (onzekere aanvullende maatregelen)	2	Wordt voorkomen.	Nog niet gehaald en ook nog geen zicht op, omdat zekerheid over effectiviteit van aanvullende maatregelen ontbreekt.
NEE, TENZIJ - a (kennisgebrek)	2	Niet uitgesloten (door kennisgebrek).	Niet van toepassing. Of: van toepassing en verwacht op de langere termijn met (al dan niet aanvullende), effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
NEE, TENZIJ - b (aanvullende maatregelen tegen verslechtering urgent)	2	Geconstateerd.	Niet van toepassing. Of: van toepassing en verwacht op de langere termijn met (al dan niet aanvullende), effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
NEE, TENZIJ - c (aanvullende maatregelen tegen verslechtering urgent; onzekere aanvullende maatregelen voor verbetering)	2	Geconstateerd.	Van toepassing, maar geen zicht op het behalen, omdat zekerheid over effectiviteit van aanvullende maatregelen ontbreekt.

Instandhoudingsdoel	Conclusie	Belangrijkste knelpunten
H3260B Beken en rivieren met waterplanten – grote fonteinkruiden	Ja - a	Delen vallen deels droog Versnipperd
H3270 Slikkige oevers	Ja - b	Beperkte rivierdynamiek Versnipperd
H6120* Stroomdalgraslanden	Nee, tenzij - a	Afname zandafzetting Beperkte rivierdynamiek Versnipperd (delen) Te hoge voedselrijkdom
H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea)	Nee, tenzij - b	Versnipperd Opkomst van de reuzenbalsemien
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Nee, tenzij - b	Versnipperd (delen) Afname overstromingsdynamiek Opkomst van de reuzenbalsemien
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (glanshaver)	Ja, mits - a	Onbekend (veel leemtes in kennis)
H6510B Glanshaver- en vossenstaartheooilanden (grote vossenstaart)	Ja, mits - a	Toegenomen verdroging Lokaal onvoldoende beheer
H91E0A* Vochtige alluviale bossen (zachthoutbossen)	Nee, tenzij - c	Verruiging Opkomst reuzenbalsemien

Instandhoudingsdoel	Conclusie	Belangrijkste knelpunten
		Afname overstromingsdynamiek
H91E0A* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	Nee, tenzij - a	Toegenomen verdroging Lokaal onvoldoende beheer
H1095 Zeeprik	Ja-a	Ontbreken van gegevens over de populatie (ook buiten de Biesbosch) Beroepsvisserij
H1099 Rivierprik	Ja-a	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1102 Elft	Ja - a	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1103 Fint	Ja - a	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1106 Zalm	Ja - a	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1134 Bittervoorn	Ja - a	Garanderen van voldoende leefgebied in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1145 Grote modderkruiper	Ja - a	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1149 Kleine modderkruiper	Ja - a	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1163 Rivierdonderpad	Nee, tenzij - c	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1318 Meervleermuis	Ja - a	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven. Donker houden van het gebied
H1337 Bever	Ja - a	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1340* Noordse woelmuis	Ja, mits - a	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H1387 Tonghaarmuts	Nee, tenzij - c	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
H4056 Platte schijfhoren	Nee, tenzij - c	Garanderen van voldoende standplaatsen in het gebied gedurende langere tijd zodat de populatie in stand kan blijven.
A017 Aalscholver (bv)	Nee, tenzij - c	Populatie verplaatst zich naar buiten het gebied en niet duidelijk waarom
A021 Roerdomp (bv)	Ja - b	Verruiging gorzen en rietmoerassen buitendijks Aanrijdingen Recreatiedruk
A081 Bruine kiekendief (bv)	Nee, tenzij - c	Verdroging riet Toename vossenpopulatie Verruiging riet met opslag wilgen Begrazing door grauwe ganzen Onvoldoende rust Onduidelijke afname populatie Niet bekend wat de reden is voor beperkt broedsucces
A119 Porseleinhoen (bv)	Nee, tenzij - c	Verruiging en verdroging rietvegetaties Oorzaken afname buiten het gebied

Instandhoudingsdoel	Conclusie	Belangrijkste knelpunten
		Successie van vegetatie
A229 IJsvogel (bv)	Ja - a	Geen
A272 Blauwborst (bv)	Nee, tenzij - c	Successie van nestvegetatie Uitbreiding reuzenbalsemien Uitbreiding stikstofminnende soorten
A292 Snor (bv)	Nee, tenzij - c	Verdroging en verzuuring van de rietvelden
A295 Rietzanger (bv)	Ja - a	Gevoelig voor recreatiedruk en waterkwaliteit
A005 Fuut (nbv)	Ja - a	Beroepsvisserij kan een knelpunt vormen
A017 Aalscholver (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A027 Grote zilverreiger (nbv)	Ja - a	Lijkt een daling te zijn ingezet, mogelijk door mildere winters door klimaatverandering
A034 Lepelaar (nbv)	Ja - a	Recent lijkt een daling te zijn ingezet, onbekend waardoor dit komt
A037 Kleine zwaan (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A041 Kolgans (nbv)	Nee, tenzij - c	Foeragegebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A043 Grauwe gans (nbv)	Ja - a	Foeragegebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A045 Brandgans (nbv)	Ja - a	Foeragegebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A050 Smient (nbv)	Nee, tenzij - c	Foeragegebied neemt af door natuurontwikkeling, slaapgebied neemt toe
A051 Krakeend (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A052 Wintertaling (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A053 Wilde eend (nbv)	Nee, tenzij - b	Jacht Recreatie
A054 Pijlstaart (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A056 Slobeend (nbv)	Ja - a	Onbekend wat de recente ingezette daling veroorzaakt
A059 Tafeleend (nbv)	Nee, tenzij - b	Afname voedselaanbod recreatie
A061 Kuifeend (nbv)	Ja - a	Toenemende recreatie
A068 Nonnetje (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A070 Grote zaagbek (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A075 Zeearend (nbv)	Ja - a	Geen ruimte voor uitbreiding
A094 Visarend (nbv)	Ja - a	Geen knelpunten
A125 Meerkoet (nbv)	Ja - a	Niet duidelijk wat recente daling veroorzaakt Verstoring kan een knelpunt gaan vormen
A156 Grutto (nbv)	Ja - a	De trend van de rustende en slapende grutto's is sterk negatief. Onbekend hoe dit komt

7 Nieuwe maatregelen voor doelbereik

Als uit de synthese blijkt dat een restprobleem aanwezig is, zijn - naast een bepaalde mate van extra depositiedaling - aanvullende natuurherstelmaatregelen noodzakelijk om verslechtering tegen te gaan en/of instandhoudingsdoelstellingen te kunnen bereiken. Het restprobleem kan vanuit verschillende drukfactoren ontstaan. In paragraaf 7.1 wordt aangegeven bij welke OBN-systeemknop de maatregel hoort. Aangezien de exacte kwantitatieve opgave nog niet bekend is zijn tevens aanvullende maatregelen opgenomen om uitbreiding (bij huidige behoudsopgave) of verbetering (bij huidige behoudsopgave) te realiseren zodat het gebied optimaal kan bijdragen aan de landelijk gunstige staat van instandhouding.

7.1 Mogelijke maatregelen voor doelbereik

In Tabel 6-2 is een overzicht van alle maatregelen gegeven, die genomen kunnen worden om te komen tot het doelbereik als voorgesteld in de visie in hoofdstuk 4. Bij de maatregelen zijn de volgende zaken van belang:

- In § 6.1 zijn de reeds uitgevoerde en voorziene maatregelen opgenomen. Het resultaat van deze maatregelen is niet altijd bekend. Het kan zijn dat de maatregelen overlappen met een deel van de nieuwe maatregelen.
- De mogelijke maatregelen uit de Natuurdoelanalyse Biesbosch van de provincie Zuid-Holland zijn overgenomen in de tabel en aangevuld met maatregelen voor de Brabantse Biesbosch.
- Op basis van de Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen (TEO, 2022) is in de kolom 'Soort maatregel' voor de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aangegeven of het gaat om O (overlevingsmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet), Ob (overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet), S (Systeemherstelmaatregel) of Sb (Systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder huidige omstandigheden). Voor de niet-stikstofgevoelige (leefgebieden van) soorten heeft de Taakgroep Ecologische Onderbouwing geen oordeel gegeven.
- Het is goed om voorgestelde onderzoeken prioriteit te geven en zo snel mogelijk uit te (laten) voeren, naast de regulieren monitoring, waarvan resultaten ook prioriteit hebben. Voor beide geldt dat de uitkomsten kunnen worden gebruikt om maatregelen te verbeteren of bij te sturen.
- De maatregelen zijn ingedeeld in de categorieënsysteem, proces en patroon. Systeemmaatregelen zijn gericht op grootschalig/integraal herstel van het natuurlijke systeem. Procesmaatregelen zijn gericht op optimalisatie van afzonderlijke abiotische processen op lokaal systeemniveau en patroonmaatregelen zijn gericht op veranderingen op standplaatsniveau. Daarnaast is ook apart aangegeven als het een onderzoeksmaatregel betreft. Bij het nemen van maatregelen is er een voorkeur voor 1) systeem-, vervolgens 2) proces- en als laatste 3) patroonmaatregelen. Systeemmaatregelen zijn het meest ingrijpend, maar leiden wel tot een robuuste situatie waarin fluctuaties niet tot problemen leiden en weinig kunstgrepen nodig zijn om de specifieke natuurwaarden te behouden. Voordat wordt begonnen met onomkeerbare maatregelen moet eerst met onderzoeken worden begonnen, enerzijds omdat hier nog maatregelen uit kunnen volgen, maar anderzijds ook omdat andere maatregelen mogelijk nog aangepast moeten worden.
- Het is de vraag of alle maatregelen noodzakelijk zijn om het doelbereik te halen. Als alle systeemmaatregelen worden genomen, dan zijn mogelijk minder proces- en patroonmaatregelen nodig. Omgekeerd kan het ook zijn dat meer proces- en patroonmaatregelen nodig zijn, als niet voldoende systeemmaatregelen worden genomen. Omdat informatie over het kwantitatieve doelbereik en trend beperkt is, is echter niet bij voorbaat uitgesloten dat alle maatregelen uit de tabel nodig zijn om het doelbereik te halen.

Tabel 7-1. Overzicht van maatregelen die uitgewerkt moeten worden om uiteindelijk tot het doelbereik te komen.

Nr.	Categorie	Soortmaatregel ¹	Maatregel	Korte toelichting op maatregel	Locatie	Binnen/buiten N2000	Omvang	Beoogde effecten ²	Profiterende habitattypen, Vogelrichtlijn/Habitatrichtlijn soorten
NDA1	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Proces	Natuurvriendelijke oevers	Hier wordt een geleidelijke overgang gemaakt van land naar water waarbij een vegetatieovergang ontstaat tussen verschillende habitattypen.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	54 ha	Uitbreiden en verbeteren habitatype	H3260B, H3270
NDA2	1.Optimalisatie hydrologische systemen; 2. Vergroten dynamiek en diversiteit	Systeem	Getij vergroten door verruimen van het kierbesluit	Door het verder en langduriger openzetten van de Haringvlietsluizen kan het getij van de rivier vergroot worden. Dit heeft positieve effecten op vissen, maar indirect ook op de ontwikkeling van habitattypen.	Haringvlietsluizen	Buiten	N.v.t.	Behoud, verbetering en uitbreiden habitattypen en leefgebieden	H3270, H6430B, H6120*, H91E0A, Zeeprk, Rivierprk, Elft, Fint, Zalm
NDA 3	1.Optimalisatie hydrologische systemen; 2. Vergroten dynamiek en diversiteit	Onderzoek	Getij vergroten door verruimen van het kierbesluit	Wat is het effect van het vergroten van het getij door het verruimen van het kierbesluit op de omvang van het leefgebied van de broedvogels- en niet-broedvogels van de Biesbosch	n.v.t.	n.v.t	Nv.t.	Behoud, verbetering en uitbreiden habitattypen en leefgebieden	Alle vogels
NDA4	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Proces	Dijken rondom polders verlagen	Door het verlagen van de dijken kunnen de uiterwaarden en polders bij hoogwater weer overstroomd met rivierwater. Deze maatregel is ongunstig voor de uitbreiding van habitattypen en leefgebieden van laag dynamische systemen. Laagdynamische systemen (zoals rietmoerassen en verlandde riviermeanders) functioneren goed als ze zijn blootgesteld zijn aan hoge winterwaterpeilen maar beperkt onder invloed staan van rivierwater. Hierin moeten keuzes worden gemaakt.	Sliedrechtse- en Brabantse Biesbosch	Binnen	-	Behoud, verbetering en uitbreiden habitattypen en leefgebieden	H3270, H6430B, bruine kiekendief, snor, rietzanger, roerdomp, blauwborst, grote modderkruiper, noordse woelmuis.

NDA5	3.Vergroten areaal en connectiviteit; 5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (O)	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. Hierdoor krijgen niet-broedvogels van graslanden en akkers meer foerageergebied.	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch, Noordwaard	Binnen en buiten	-	Behoud, verbetering en uitbreiding habitattypen en leefgebieden (B/V)	H3270, H6120*, H6430A, H6510A, H6510B, kleine zwaan, kolgans, grauwe gans, brandgans, smient
NDA6	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Exoten: aanwezigheid en maatregelen	Exoten vormen een bedreiging voor de inheemse soorten en horen niet thuis in het natuurlijke systeem van Nederland. Deze moeten dus verwijderd worden. Van de reuzenbalsemien is bekend dat deze in het gebied voorkomt. Mogelijk komen ook andere exoten voor. Het is belangrijk om inzicht te hebben in 1) welke exoten voorkomen, 2) waar deze voorkomen en 3) welke maatregelen te treffen zijn.	Sliedrechtse-, Dordtse-, Brabantse Biesbosch, Nieuwe Dordtse Biesbosch, Noordwaard, Oostwaard	Binnen en buiten	-	Verbetering habitatype en leefgebied	Alle IHD
NDA7	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Proces	Krib verwijderen/ verlagen voor een natuurlijke sedimentatie en erosie	Deze maatregel zorgt voor ruimte waarbij sedimentatie kan worden afgezet en op andere plekken langs de oevers juist erosie kan plaatsvinden.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	12 (Km)	Behoud, verbetering en uitbreiden habitatype (H)	H6120*
NDA8	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Proces	Verwijderen oeverbestorting zodat het een natuurlijke oever kan vormen	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.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	16,5 (km)	Behoud, verbetering en uitbreiden habitatype (H)	H6120*, H6510A H6510B
NDA9	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Proces	Verwijderen en afvoeren raster	Door het verwijderen van raster kan rivierzand beter het gebied instuiven.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	-	Verbetering habitatype	H6120*, H6510A, H6510B
NDA10	5. Herstel van biotische kwaliteit	Proces	Pilot Thomaswaard door kalkrijkszand op te brengen	Specifiek voor de ontwikkeling van stroomdalgraslanden H6120 is er de mogelijkheid om een pilot op te zetten in de Thomaswaard. Hier kan kalkrijkszand worden opgebracht. Vervolgens moet worden gemonitord of dit leidt tot ontwikkeling van het	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	50 ha	Uitbreiden habitatype (H)	H6120*

				habitatype. Op het moment is nog geen ervaring met deze manier van stroomdalgrasland ontwikkelen. Daarnaast kan dit conflicteren met de uitbreiding van Glanshaverhooilanden					
NDA11	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Proces	Stoppen met drijfmest, kunstmest en bestrijdingsmiddelen	Het doel is om de aanvoer van stikstof, voedingsstoffen en eutrofiëring te verminderen.	Thomaswaard in de Sliedrechtse Biesbosch, Noordwaard	Binnen en buiten	50 ha	Uitbreiden habitatype	H6120*, H6510A, H6510B
NDA12	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Patroon (S)	Reguleren inlaat water door aanpassen of vervangen van een klepduiker	Om verdroging van bedijkte polders in de zomer te voorkomen kan de toevoer van water worden gereguleerd met duikers en inlaat kleppen.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	-	Behoud, verbetering en uitbreiden habitatypes (H)	H6120*, H6430A, H6510A, H6510B,
NDA13	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon	Kalkrijk 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. Wanneer de maatregel effectief blijkt kan de maatregel ook worden toegepast op de Kop van Oude Wiel, Thomaswaard en de Noordwaard.	Sliedrechtse Biesbosch: Kraaiennest, Kop van de Oude Wiel, Thomaswaard, Noordwaard	Binnen en buiten	34 ha	Verbeteren habitatype (H)	H6120*
NDA14	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (cyclisch) (Ob)	Maaien en afvoeren van graslanden	Deze maatregel is bedoeld om de voedselrijkdom en de verruiging van graslanden terug te dringen.	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch,	Binnen	-	Verbeteren habitatype (B/V)	H6120*, H6430A, H6510A, H6510B,
NDA15	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (Ob/O)	Beweiden	Wanneer maaien en afvoeren niet voldoende is om de structuur van de vegetatie te verbeteren kan ervoor worden gekozen om te beweiden.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	-	Verbeteren habitatype (B/V)	H6120*, H6510A, H6510B
NDA16	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (O)	Plaggen	Deze maatregel is bedoeld om de voedselrijke toplaag te verwijderen.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	165 ha	Verbeteren habitatype (H)	H6120*, H6510A, H6510B

NDA17	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon (cyclisch)	Ruimen en afvoeren voedselrijk afgezet materiaal	Na hoogwater wordt er veel voedselrijk materiaal afgezet op de uitwaarden. Ten behoeve van de ontwikkeling van habitatype moet dit worden verwijderd.	Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch	Binnen	-	Verbeteren habitatype	H3270, H6120*, H6510A, H6510B
NDA18	3. Vergroten areaal en connectiviteit; 2. Vergroten dynamiek en diversiteit;	Proces	Opbrengen maaisel van soortenrijke ruigtes	Deze maatregel is bedoeld om het oppervlak van H6430A te laten uitbreiden. Het maaisel is afkomstig van soortenrijke al kwalificerende ruigtes. Door de maatregel neemt het leefgebied van broedvogels van moerassen ook toe.	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch, Noordwaard, Nieuwe Dordtse Biesbosch	Binnen en buiten	ZH: 108 ha	Uitbreiden habitatype en leefgebied	H6430A, H6430B, roerdomp, bruine kiekendief, porseleinhoen, blauwborst, snor, rietzanger
NDA19	4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Patroon	Afschrappen van riet om verlanding tegen te gaan	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. Hiermee wordt ook de voedselrijkdom van het water verlaagd (wanneer niet in verbinding met de rivier)	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch, Noordwaard, Nieuwe Dordtse Biesbosch	Binnen en buiten	-	Verbeteren habitatype	H6430A, bittervoorn, ijsvogel
NDA20	5. Herstel van biotische kwaliteit	Patroon	Aanpassen uitstroom windmolens	Ten behoeve van het uitvoeren van maaien en beweidingsbeheer.	Sliedrechtse Biesbosch	Binnen	1 stuk	Verbetering habitatype	H6510A, H6510B
NDA21	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Invloed recreatie en beroepsvisserij	Ten behoeve van de broed- en niet-broedvogels in het gebied is het van belang dat er binnen het gebied voldoende rust aanwezig is. Onderzoek is nodig in welke mate recreatie en beroepsvisserij, op dit moment en in de toekomst, invloed hebben op de instandhoudingsdoelen. Vervolgens moet er een analyse worden uitgevoerd hoe hiermee moet worden omgegaan	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch	Binnen	N.v.t.	Verbeteren leefgebieden	Broedvogels en niet-broedvogels
NDA22	5. Herstel van biotische kwaliteit	Proces	Verbod op uitgifte van jachtrechten	Sommige instandhoudingsdoelen betreffen soorten waarop wordt gejaagd in het gebied, zoals de wilde eend. Ondanks dat hiervoor afspraken zijn gemaakt worden deze niet nageleefd. Door het stoppen met uitgifte	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch	Binnen	N.v.t.	Verbeteren leefgebieden	Niet-broedvogels

				van jachtrechten wordt de jacht verminderd.					
NDA23	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Analyse naar visserij en gevolgen op trekvisserij en mogelijke beperkingen vergunningen	Onderzoek doen naar de verleende vergunningen net buiten de Haringvlietsluizen en de gevolgen voor de duizenden vissen die daardoor mogelijk niet naar binnen kunnen komen. Op basis van deze analyse eventuele beperkingen treffen op verleende vergunningen.	Buiten Natura 2000-gebied	Buiten	N.v.t.	Inzicht krijgen in mogelijke maatregelen	Elft, Fint, zalm, zeeprink
NDA24	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Kleinschalige pilots nieuwe aanplant wilgen	Vooruitlopend op een eventuele verruiming van het kierbesluit moet een pilot worden gedaan naar herbeplanting van wilgen. Hiervoor wordt een stuk land vrijmaken op diverse locaties voor meerdere kleine pilots. Op deze locaties worden grote wilgenbomen aangeplant en gemonitord. Het is belangrijk dat de aanplant wordt gerealiseerd met 2 jarige bomen of ouder vanwege concurrentie met ruigten en ontbreken van spontane verjonging.	Brabantse Biesbosch	Binnen	1 ha	Inzicht krijgen in mogelijke maatregelen	H91E0A
NDA25	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Inperken economische bijenkasten	Onderzoek naar het inperken van bijenkasten om de bestuiving van reuzenbalsemien tegen te gaan. Hierbij kan worden aangesloten bij het lopende project tussen de Provincie Noord-Brabant en de Provincie Zuid-Holland	Dordtse-, Sliedrechtse-, Brabantse Biesbosch	Binnen	N.v.t.	Verbetering habitatype	H6430A
NDA26	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Proces	Drempel stroomafwaarts aangetakte krekken	Door een drempel te plaatsen bij de stroomafwaarts aangetakte krekken bij de Noordwaard en de Biesboschpolder stroomt zoet water trager af en kan (stilstaand) zoetwater worden vastgehouden. De huidige bossen zullen hierdoor plaatsmaken voor moeras en wilde bossen.	Brabantse Biesbosch, Noordwaard	Binnen en buiten	-	Uitbreiden en verbeteren habitatype	H3260B, H6430A, H6430B, H91E0A, grote modderkruiper, noordse woelmuis, moerasvogels
NDA27	5. Herstel van biotische kwaliteit	Proces	Successie terugzetten buitendijks	Door successie buitendijks terug te zetten (van wilgenbossen weer	Brabantse Biesbosch	Binnen	N.v.t.	Uitbreiden leefgebied	Moerasvogels, noordse woelmuis

				rietmoeras maken) wordt leefgebied gecreëerd voor moerasvogels.					
NDA28	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Proces	Creëren extra rietmoeras	Stimuleren van rietvorming op locaties waar rietmoeras kan voorkomen en gewenst is.	Sliedrechtse Biesbosch: Otterpolder, Nieuwe Dordtse Biesbosch	Binnen en buiten	-	Uitbreiden leefgebied	Moerasvogels, noordse woelmuis
NDA29	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Onderzoek	Kalkrijkszand lozen	Pilot waarbij vanaf schip kalkrijkszand wordt geloosd. Vervolgens de wind het werk laten doen om het te verspreiden over de locaties met H6120. Het is nog niet bekend of deze maatregel effectief is in het verbeteren van het habitatype.	Sliedrechtse Biesbosch: Thomaswaard en Kop van Oude Wiel	Buiten	N.v.t.	Verbetering habitatype	H6120*
NDA30	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Proces	Uitbreiding Noordwaard	Het uitbreiden leefgebied en habitatype in de Noordwaard buiten N2000.	Noordwaard	Buiten	600 ha	Uitbreiden habitatype en leefgebieden	H3260B, H3270, H6430A, H91E0A, H91E0B
NDA31	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Proces	Uitbreiding Oostwaard	Het uitbreiden leefgebied en habitatype in de Oostwaard buiten N2000.	Oostwaard	Buiten	700 ha	Uitbreiden habitatype en leefgebieden	H3260B, H6510A, H6510B, H91E0A, H91E0B
NDA32	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Proces	Uitbreiding Nieuwe Dordtse Biesbosch	Het uitbreiden leefgebied en habitatype in de Nieuwe Dordtse Biesbosch buiten N2000.	Nieuwe Dordtse Biesbosch	Buiten	530 ha	Uitbreiden habitatype en leefgebieden	H3260B, H6430A, H6510A, H6510B, H91E0A
NDA33	-	Onderzoek	Maak goede habitatype kaarten inclusief kwaliteit	Voor de duiding van trends is het belangrijk om goede habitattypenkaarten te hebben. Hierbij zijn de volgende zaken van belang: - De T0-kaart moet gaan over de referentiedatum en zo nodig gereconstrueerd worden. - De T1-kaart en T0-kaart moeten vergelijkbaar zijn en dus met dezelfde methodiek en uitgangspunten zijn gemaakt. Alleen verschilt de set basisgegevens, omdat deze op de verschillende tijdstippen verschilt. - De kwaliteit van habitattypen moet duidelijk zijn aan de hand van de kaarten en de kolommen moeten gevuld zijn met	Hele Natura 2000-gebied, Noordwaard, Oostwaard, Nieuwe Dordtse Biesbosch en andere uitbreidingen	Binnen en buiten	n.v.t.	Inzicht krijgen in de opgave en ontwikkeling	alle

				gegevens zodat kwaliteit navolgbaar is. - De bijgeleverde onderbouwing moet compleet en navolgbaar zijn.					
NDA34	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Onderzoek	Ecohydrologisch onderzoek	Onderzoek naar verschillende aspecten. - Doorzicht oppervlaktewater (helderheid). - Vochttoestand van de binnendijkse en buitendijkse delen. - Mate van inundatie tot de wortelzone. - Effecten en mogelijkheden voor getij. - Effect stijgende watertemperatuur	-	-	n.v.t.		H3260B, H3270, H6120, H6430A, H6510A, H91E0A.
NDA35	3. Vergroten van areaal en connectiviteit 4. Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade 5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Monitoring	Het is nodig om structureel gegevens te verzamelen voor over vegetaties en soorten. Hierbij gaat het om alle kwalificerende habitattypen (vegetaties, typische soorten, abiotiek, structuur en functie), Habitatrichtlijnsoorten en Vogelrichtlijnsoorten. Het is belangrijk om hierbij ook bodemchemische gegevens zoals zuurgraad en voedselrijkdom te verzamelen. Hierbij is het ook belangrijk om dit te herhalen, zodat ook trends en populatieontwikkelingen bepaald kunnen worden.	Natura 2000-gebied	Binnen en buiten	n.v.t.	n.v.t.	Alle kwalificerende habitattypen en soorten.
NDA36	N.v.t.	Onderzoek	Onderzoek reuzenbalsemien	Onderzoek gevolgen invasieve exoot reuzenbalsemien en mogelijkheden voor habitat(soorten).	Sliedrechtse-, Dordtse-, Brabantse Biesbosch, Nieuwe Dordtse Biesbosch, Noordwaard, Oostwaard	Binnen en buiten	n.v.t.	Verbetering habitatype en leefgebied	H6430A, H6430B, H91E0A, blauwborst
NDA37	1. Optimalisatie hydrologische systemen	Systeem	Onderzoek doen naar de mogelijkheden en effecten van het vergroten van het Kierbesluit	Mogelijk dat het huidige Kierbesluit nog niet optimaal is voor de ontwikkeling van de Biesbosch en de trekvissen. Het probleem is dat het huidige regime niet optimaal is voor de trek van vissen (met name migratie naar zee). Het is belangrijk om te kijken naar optimalisatie voor de trek.	Natura 2000-gebied	Buiten	N.v.t.	Uitbreiden en verbeteren habitatype en leefgebied	H3270, H6430A, H6430B, trekvissen

				Verken ook de mogelijkheden om deze onderzoeken te combineren met onderzoeken die in het Haringvliet.					
NDA38	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Onderzoek	Onderzoek naar de groeiplaatsen van de tonghaarmuts	Het is voor de Biesbosch niet bekend waar groeiplaatsen van de tonghaarmuts voorkomen. Het is niet bekend waar geschikte omstandigheden voor de soort voorkomen.	Natura 2000-gebied	Binnen	N.v.t.	Inzicht in mogelijkheden verbeteren groeiplaats	Tonghaarmuts
NDA39	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Onderzoek	Onderzoek naar mogelijkheden voor paaiplaatsen	Mogelijkheden onderzoeken naar het gebruik van de Biesbosch als paaigebied. Niet alleen in de huidige situatie, maar ook de mogelijkheden (ontwikkeling visie).	Natura 2000-gebied	Binnen	N.v.t.	Inzicht in mogelijkheden verbeteren leefgebieden	Trekvissen
NDA40	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Onderzoek	Onderzoek naar connectiviteit polders voor vissen	Het is mogelijk dat de leefgebieden van de polders van elkaar gescheiden zijn. Dit is voor populatieontwikkeling ongunstig, omdat er geen uitwisseling plaatsvindt tussen de populaties. Dit is in het bijzonder van belang voor de kleine modderkruiper, maar ook voor andere vissen.	Natura 2000-gebied	Binnen	N.v.t.	Inzicht in mogelijkheden verbeteren leefgebieden	Grote modderkruiper, kleine modderkruiper, bittervoorn.
NDA41	3. Vergroten areaal en connectiviteit	Onderzoek	Onderzoek naar de verblijfplaatsen en functioneren van omliggende landschap meervleermuis	De meervleermuis verblijft buiten het Natura 2000-gebied. Het is niet goed bekend waar de verblijfplaatsen zich bevinden en welke landschapselementen een functie hebben voor deze soort. Het is nodig om dit goed te onderzoeken in relatie met de Biesbosch.	Omgeving Natura 2000-gebied	Buiten	N.v.t.	Inzicht in mogelijkheden verbeteren leefgebieden	Meervleermuis
NDA42	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Onderzoek naar de oorzaken van de afnemende populaties van vogelsoorten	Voor verschillende vogelsoorten gaat de populatie achteruit. Het is niet bekend waarom dit het geval is. Voor een aantal soorten ligt de oorzaak mogelijk buiten het Natura 2000-gebied. Het is belangrijk om hier inzicht in te hebben omdat het ook bepaalt welke inspanning binnen het Natura 2000-gebied moet worden genomen.	Het Natura 2000-gebied en omgeving	Binnen en buiten	N.v.t.	Inzicht in mogelijkheden verbeteren leefgebieden	Grote zaagbek, aalscholver, bruine kiekendief, fuut, lepelaar, slobend, meerkoet, grutto

NDA43	2. Herstel natuurlijke dynamiek en vergroten diversiteit	Onderzoek	Onderzoek naar oorzaken	De bossen zijn aan het aftakelen, de oorzaak is waarschijnlijk dat er geen variatie is in leeftijd en dat geen geslachtelijke voorplanting van bomen plaatsvindt (want er staan alleen vrouwtjesbomen). Het is noodzakelijk om hier definitief inzicht in te krijgen, om gericht maatregelen te kunnen nemen.	Natura 2000-gebied	Binnen	2000 ha	Inzicht in mogelijkheden uitbreiding en verbeteren habitatype	H91E0A
NDA44	5. Herstel van biotische kwaliteit	Onderzoek	Onderzoek naar oorzaken voedselafname tafeleend	De oorzaak achter de afname van het voedselaanbod voor de tafeleend is onbekend. Hier moet onderzoek naar gedaan worden.				Voldoende aanwezigheid voedsel	Tafeleend

¹ type maatregel:

- O = overlevingsmaatregel die zo lang als nodig kan worden ingezet;
- Ob = overlevingsmaatregel die slechts beperkt kan worden ingezet;
- S = Systeemherstelmaatregel;
- Sb = Systeemherstelmaatregel die slechts beperkt effect heeft onder huidige omstandigheden.

² Mate van bewijs:

B - Bewezen: de maatregel heeft onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) met zekerheid het in de tekst beschreven positieve effect als hij in de praktijk wordt uitgevoerd. In de regel zal dat onderbouwd moeten zijn met (OBN-)literatuur, maar het kan eventueel ook met (nog niet eerder gepubliceerde) goed gedocumenteerde waarnemingen en o.a. OBN-handleidingen.

V - Vuistregel: de maatregel kan onder de in de tekst gegeven voorwaarden (gebiedssituatie + manier van uitvoeren) in veel gevallen het in de tekst beschreven positieve effect hebben als hij in de praktijk wordt uitgevoerd, maar dat is niet zeker. Redenen voor de onzekerheid kunnen zijn dat uit monitoring is gebleken dat er ook (onverklaarde) mislukkingen zijn of dat de voorwaarden voor succesvol herstel nog niet goed bekend zijn.

H - Hypothese: door logisch nadenken is een maatregel geformuleerd die in de praktijk nog niet of nauwelijks is uitgetoetst, maar die in theorie effectief zou kunnen zijn. De aanleiding van de hypothese kan gelegen zijn in analogieën (de maatregel is een vuistregel of bewezen maatregel in een sterk verwant habitatype) of in processen waarvan we denken dat we ze goed begrijpen, maar die echter nog niet op praktijkschaal zijn getoetst.

7.2 Maatregelen noodzakelijk om (verdere) verslechtering te voorkomen

In eerst instantie is het belangrijk dat maatregelen worden genomen om verslechtering (zowel in oppervlakte als kwaliteit) te voorkomen (Verslechteringsverbod). Maatregelen die verdere verslechtering voorkomen zijn niet alleen maatregelen die ter plaatse van de reeds aanwezige habitattypen worden genomen, maar kunnen ook systeemmaatregelen zijn. De maatregelen die betrekking hebben op habitattypen en (leefgebieden van) soorten die in paragraaf 6.3 het oordeel 'nee, tenzij' zijn noodzakelijk om (verdere) verslechtering te voorkomen. Dit zijn mogelijk alle maatregelen die betrekking hebben op het habitatype H6120* Stroomdalgraslanden, H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea), H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje), H91E0A* Vochtige alluviale bossen (zachthoutbossen) en H91E0A* Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen) en maatregelen ten behoeve van de H1163 Rivierdonderpad, H1387 Tonghaarmuts, H4056 Platte schijfhoren, A017 Aalscholver (bv), A081 Bruine kiekendief (bv), A119 Porseleinhoen (bv), A272 Blauwborst (bv), A292 Snor (bv), A041 Kolgans (nbv), A050 Smient (nbv), A053 Wilde eend (nbv) en A059 Tafeleend (nbv). Verder leiden alle onderzoeksmaatregelen niet direct tot het tegengaan van verslechtering, maar zijn wel noodzakelijk om maatregelen gericht te kunnen nemen en ook in te kunnen grijpen als gewenste resultaten uitblijven.

7.3 Maatregelen voor uitbreiding en verbetering conform aanwijzingsbesluit

Voor maatregelen die gericht zijn op habitattypen en soorten waarvoor een uitbreidings- of verbeteropgave geldt en waarvan het deskundigenoordeel is dat behoud van oppervlakte en kwaliteit gegarandeerd is en duurzaam in stand gehouden kan worden ('ja, mits') horen thuis in deze paragraaf. Dit geldt dus voor alle maatregelen met betrekking tot het H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver) en H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart) en maatregelen ten behoeve van H1340* Noordse woelmuis. Niet alle onderzoeksmaatregelen leiden direct tot het uitbreiding en verbetering, maar zijn wel noodzakelijk om maatregelen gericht te kunnen nemen en ook in te kunnen grijpen als gewenste resultaten uitblijven. Het kan zijn dat uit monitoringsgegevens blijkt dat het oordeel ten onrechte gegeven is. Dat zou direct betekenen dat de maatregelen voor dit habitatype of deze soort verschuiven naar de paragraaf hierboven.

7.4 Overige mogelijke maatregelen voor optimaal systeemherstel

Maatregelen voor die natuurwaarden waarvoor een behoudsdoelstelling geldt, behoud al is gegarandeerd (deskundigenoordeel) en dan met "extra" maatregelen uitbreiding mogelijk is, staan in deze paragraaf. Dit betreft maatregelen ten gunste de overige habitattypen en soorten met oordeel ('ja'). Het kan zijn dat uit monitoringsgegevens blijkt dat het oordeel ten onrechte gegeven is. Dat zou direct betekenen dat de maatregelen voor deze soorten verschuiven naar paragraaf 7.2 hierboven.

8 Geraadpleegde bronnen

- Adams, A.S., A. Corporaal, H. Sluiter & N.A.C. Smits. Herstelstrategie H6510B: Glanshaver- en vossenstaarthooiden (grote vossenstaart) (<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>)
- Adams, A.S., H.P.J. Huiskes, K.V. Sýkora & N.A.C. Smits. Herstelstrategie H6120: Stroomdalgrasland (<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>)
- Adams, A.S., K.V. Sykora K.V. & N.A.C. Smits. Herstelstrategie H6510A: Glanshaver- en vossenstaarthooiden (glanshaver) (<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>)
- 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. Fellinger, R. Haverman, A.J.F.M. van Opstal & F.J. van Zadelhof, 2001. Handboek Natuurdoeltypen: Tweede, geheel herziene editie. Expertisecentrum LNV, Wageningen.
- Beije, H.M., P.W.F.M. Hommel, R.W. de Waal & N.A.C. Smits. Herstelstrategie H91E0B: Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbos) (<https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>)
- Beleef de Biesbosch, 2020. Zeearend in de Biesbosch. Opgehaald van Beleef de Biesbosch: <https://beleefdeBiesbosch.nl/zeearend-in-de-Biesbosch/>
- Biesbosch gastheerschapscursus 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.
- Brand, C. van den, D. Bal, B. Jap, P. Schipper, H. Weinreich & P. van der Molen, 2013. VHR-soorten met N-gevoelig leefgebied. DLG. 26-11-2012, aangevuld op 22042013.
- van den Brink N. & H. Sluiter, 2015. Is de Biesbosch schoon genoeg voor de otter? In: Zoogdier, jaargang 26, nummer 1.
- Broekhuizen, A., A. Kamsteeg & A. van Spijk, 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.
- CBS, PBL, RIVM, WUR, 2006. PCB en kwik in aal, 1980-2004. Indicator 0344, versie 04, 13 februari 2006. www.clo.nl.
- CBS, PBL, RIVM en WUR, 2016. Vermesting in grote rivieren, 1970 – 2014. Indicator 0249, versie 10, 13 april 2016.
- 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
- Everts, F.H, A.J.M. Jansen, G.J. Maas, J.H. Bouwman, A.T.W. Eysink & E. Takman, 2014. Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Deel III Landschapsecologische inbedding van de herstelstrategieën. 5 Rivierenlandschap. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische Zaken.
- HAS, 2017. Vissoorten uit laagdynamische wateren in de Brabantse Biesbosch.
- ICES, 2021, ICES Advice on fishing opportunities, catch, and effort Northeast Atlantic ecoregions; North Atlantic salmon stocks.

- Jaarsma, N., M. Klinge, & L. Lamers, 2008. Van helder naar troebel... en weer terug; Een ecologische systeemanalyse en diagnose van ondiepe meren en plassen voor de kaderrichtlijnwater. Utrecht: STOWA.
- Jorissen, J., Riphagen, E. en voortouwnemers (ISPN), 2022. Handreiking Natuurdoelanalyse; Bedoeld voor eerste cyclus NDA, BIJ12, Utrecht.
- Kok, H. & S. F. van Gessel, 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 van Infrastructuur en Waterstaat, 2022. Besluit en Toelichting Legger Rijkswaterstaatwerken, onderdeel Rivieren en Vegetatielegger, Actualisatie 2021.
- Ministerie LNV, 2008a. Profieldocument Submontane en laagland rivieren met vegetaties behorend tot het *Ranunculon fluitantis* en het *Callitricho-Batrachion* (H3260).
- Ministerie LNV, 2008Aa. Profieldocument, Rietzanger (*Acrocephalus schoenobaenus*) A295.
- Ministerie LNV, 2008b. Profieldocument, Rivieren met slikoevers met vegetaties behorend tot het *Chenopodion rubri* en *Bidention* (H3270).
- Ministerie LNV, 2008Bb. Profieldocument, IJsvogel (*Alcedo atthis*) A229
- Ministerie LNV, 2008c. Profieldocument, Klakminnend grasland op dorre zandbodem (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 (*Petromyzon marinus*) (1095).
- 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 van LNV, 2008q. Profieldocument Bever (*Castor fiber*) H1337.
- Ministerie van LNV, 2008r. Profieldocument Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*) H1340.
- Ministerie van LNV, 2008s. Profieldocument Tonghaarmuts (*Orthotrichum roger*) H1387.
- Ministerie van LNV, 2008t. Profieldocument Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*) H4056.
- Ministerie van LNV, 2008u. Profieldocument Aalscholver (*Phalacrocorax carbo*) A017
- Ministerie van LNV, 2008v. Profieldocument Roerdomp (*Botaurus stellaris*) (A021)
- Ministerie van LNV, 2008w. Profieldocument Bruine kiekendief (*Circus aeruginosus*) (A081)
- Ministerie van LNV, 2008x. Profieldocument Porseleinhoen (*Porzana porzana*) A119

- Ministerie van LNV, 2008y. Profieldocument Blauwborst (*Luscinia svecica*) A272
- Ministerie van LNV, 2008z. Profieldocument Snor (*Locustella luscinioides*) A292
- Ministerie van Economische Zaken, 2013. Natura 2000-gebied Biesbosch. Programmadirectie Natura 2000 | PDN/2013-112 | 112 Biesbosch.
- Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument - hoofddocument.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022. Wijzigingsbesluit Habitatrictlijngebieden vanwege aanwezige waarden. Directoraat-generaal Natuur en Visserij | DGNV-N2000/2022-000 | Aanwezige waarden (wijziging).
- 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: 17.
- 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. & J.A.M. Janssen, 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. & C.A.M. van Swaay, 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.
- Projectbureau Noordwaard & Consortium (Arcadis, DHV en Royal Haskoning), 2010. Toelichting Rijksinpassingsplan Ontpoldering Noordwaard. Ruimte voor de Rivier. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Programmadirectie Ruimte voor de Rivier.
- 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, 2022, december. Planning en aanpak Kierbesluit, opgehaald van:

<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/projectenoverzicht/haringvliet-haringvlietsluizen-op-een-kier/planning-en-aanpak>

RWS Zuid-Holland, 2005. Nadere uitwerking aansluitingen Sliedrechtse Biesbosch.

Slaterus, R., V. de Boer & T Muusse, 2011. Broedvogels van Nationaal Park de Biesbosch in 2010. Sovon inventarisatierapport 2011/08. Nijmegen: Sovon Vogelonderzoek Nederland.

STOWA, 2009. Handreiking natuurvriendelijke oevers. Een hulpmiddel bij het proces van ontwerp tot aanleg van een natuurvriendelijke oever.

Staatsbosbeheer, 2022. Herstel van veerkracht van deltanatuur is nodig. Opgehaald van Staatsbosbeheer.nl:

<https://www.staatsbosbeheer.nl/wat-we-doen/natuurverhalen/2022/02/herstel-veerkracht-deltanatuur-nodig>

Staatsbosbeheer, 2022b. Biesbosch recreatiezonering maart 2022.

Stroming natuur- en landschapsontwikkeling, z.j. www.stroming.nl. Opgehaald van Bureau stroming natuur- en landschapsontwikkeling: <https://www.stroming.nl/overzicht/haringvliet>.

Stiboka, 1970. Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Toelichting bij kaartblad 31 Oost en West Utrecht.

Taakgroep Ecologische Onderbouwing, 2022a. Overzichtstabel Typen Herstelmaatregelen versie 28042022

Taakgroep Ecologische Onderbouwing, 2022b. Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen

Terlouw, S., de Jongm A., Gebuis, H., Jaquet, R., Haan, R., 2020, Avifauna van de Biesbosch, Natuur en Vogelwacht Biesbosch, Strix, 570 pag

Rotthier, S. & K. Sykora, 2016. Zandafzetting, standplaats, beheer en botanische kwaliteit van Stroomdalgraslanden. Kennisnetwerk OBN.

't Jong, H., 2020. De Sint-Elisabethsvloed van 1421. Opgehaald van Historiek: <https://historiek.net/sint-elisabethsvloed-1421/318/>

Van Rijssel, J.C. & E. Winter, 2021. Inspannings- en vangstregistraties van trekvissen door beroepsvissers aan de buitenzijde van de Haringvlietsluizen in 2021. Wageningen University, Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Visionair, 2010. Vissen in de Biesbosch. Visionair.

Wiegers, J.N., E. Jongejans, C. van Turnhout, L. van den Bremer, H. van der Jeugd & E. Kleyheeg, 2022, Integrated population modeling identifies low duckling survival as a key driver of decline in a European population of the Mallard. Ornithological Applications. Accepted manuscript: <https://doi.org/10.1093/ornithapp/duac020>.

Wijsman, J., V. Escaravage¹, Y. Huismans, A. Nolte, R. van der Wijk, Z. Bing Wang en T. Ysebaert, z.j. Potenties voor herstel getijdenatuur in het Haringvliet, Hollands Diep en de Biesbosch. Wageningen Marine Research Wageningen UR (University & Research centre), Wageningen Marine Research rapport C008/18. 110 blz.

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, geraadpleegd 21 maart 2022

Bijlage A. Typische soorten

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 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)?
1. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het habitatype (gebaseerd op NDFF, vanaf 1-1-2016)?
2. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het deelgebied waar het habitatype in voorkomt (gebaseerd op NDFF)?
3. Is de soort de afgelopen 6 jaar voorgekomen binnen het N2000 gebied (gebaseerd op NDFF en aanvullende inventarisaties)?

Voor de analyse van de typische soorten zijn de volgende stappen doorlopen met behulp van de programma's ArcGIS Pro en Microsoft Excel:

1. NDFF data van vlakdata omgezet naar puntdata met behulp van de tool "feature to point" in ArcGIS Pro;
1. Spatial Join van de punt data met de bijbehorende Habitattypenkaart;
2. Spatial Join van het uit stap 2 komende bestand met de deelgebiedenkaart van het Natura 2000-gebied;
3. Exporteren van de attribute table uit stap 3 naar Microsoft Excel;
4. Maken van een draaitabel waarin per deelgebied is aangegeven welke typische soorten binnen welk habitatype voorkomen (of buiten het habitatype, maar binnen het deelgebied).

Op basis van de analyse uit stap 5 is per habitatype beschreven welke typische soorten zijn aangetroffen per deelgebied en binnen welk habitatype. Hierbij zijn onderstaande uitgangspunten meegenomen:

- Voor typische vogelsoorten waarvan er individuen aanwezig zijn die gedrag vertonen wat indiceert dat de soort broedt binnen het gebied (afleidingsgedrag, alarmerend, Atlascode 2 waarschijnlijk broedend, baltsend of parend, baltsend/zingend, eieren afzettend, nestindicerend gedrag, parend/copula, roepend, territorium indicierend, vastgesteld territorium) zijn alle individuen van deze soort meegenomen (dus niet alleen de individuen die broed-indicerend gedrag vertonen);
- Voor mobiele soorten (dieren) die zijn waargenomen binnen het deelgebied waar het habitatype voorkomt is ervanuit gegaan dat deze soorten ook binnen het habitatype kunnen voorkomen;
- Voor niet-mobiele soorten, zoals planten, zijn alleen de soorten die daadwerkelijk binnen het habitatype zijn aangetroffen meegenomen in de analyse.

Bij de analyse van de typische soorten zijn kanttekeningen te plaatsen:

- Over typische soorten is de discussie te voeren in hoeverre deze soorten indicatief zijn voor een goede kwaliteit van het betreffende habitatype. Soortenlijsten van typische soorten zijn deels arbitrair en bij bepaalde habitattypen te beperkt. Dit leidt tot een kwaliteitsoordeel waar weinig waarde aan kan worden gehecht. Het lijkt erop dat het ministerie van LNV bezig is met een uitwerking van wat nu 'kenmerkende soorten' wordt genoemd in het kader van de actualisatie doelensystematiek. Het is niet bekend wanneer deze resultaten beschikbaar zijn. Op het moment dat de nieuwe lijsten beschikbaar zijn, is het goed om te kijken hoe hiermee verder te gaan. De beoordeling van de kwaliteit van habitattypen aan de hand van typische soorten wordt totdat nieuwe lijsten beschikbaar zijn, gebaseerd op soortenlijsten per habitatype zoals deze in de Profielendocumenten zijn opgenomen.
- De analyse van typische soorten geeft mogelijk een te positief beeld van de kwaliteit van het habitatype; Omdat verschillende soorten afvallen vanwege beperkte aanwezigheid, blijven er minder soorten over en is het percentage van aanwezige soorten al snel hoog. Aan deze benadering zitten twee kanten: enerzijds wordt de

beoordeling te positief, als bepaalde soorten verdwenen zijn terwijl deze wel in het gebied voor hadden kunnen komen, dan is het goed om dat in kaart te brengen. Anderzijds, als soorten al lang niet meer in de omgeving voorkomen en het habitatype is optimaal geschikt, maar de soort kan vanwege het ontbreken van een bronpopulatie nooit het Natura 2000-gebied bereiken, is de vraag of het reëel is om de soort mee te nemen om de kwaliteit te duiden. Kortom: soorten uitsluiten en soorten meenemen op basis van afwezigheid gedurende langere tijd in een ruime omgeving heeft voor- en nadelen. Om echter wel inzichtelijk te maken welke soorten zijn afgevallen, zijn deze soorten wel benoemd in de tekst en in deze bijlage, zodat de lezer ook zelf conclusies kan trekken over de kwaliteit op basis van typische soorten. Wij bevelen de provincie aan om gericht en structureel monitoring naar typische soorten uit te voeren, om goed uitspraken over trends en ontwikkelingen te doen. Hierbij moet ook aandacht zijn voor historische aanwezigheid, geschiktheid van leefgebieden voor typische soorten en de connectiviteit als knelpunt.

De resultaten van de analyse staan in tabel A-1 t/m A-8 weergegeven.

Tabel A-1. Typische soorten behorende bij habitatype H3260B Beken en rivieren met waterplanten (grote fonteinkruiden). Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Rivierrombout	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Rivierfonteinkruid	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Riviergrondel	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-2. Typische soorten behorende bij habitatype H3270 Slikkige oevers. Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Blauwe waterereprijs	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Bruin cypergras	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Klein vlooienkruid	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Kleine kattenstaart	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Liggende ganzerik	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Rechte alssem	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Riviertandzaad	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Slijkgroen	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Witte waterkers	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-3. Typische soorten behorende bij habitatype H6120 Stroomdalgraslanden. Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Geelsprietdikkopje	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Brede ereprijs	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Cipreswolfsmelk	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Handjesgras	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Kaal breukkruid	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Kleine ruit	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Liggende ereprijs	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Rivierduinzegge	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Rode bremraap	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Sikkelklaver	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Steenanjer	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Tripmadam	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Veldsalie	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Wilde averuit	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Zacht vetkruid	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Zandwolfsmelk	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Graspieper	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-4. Typische soorten behorende bij habitatype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea). Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Purperstreepparelmoervlinder	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Hertsmunt	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Lange ereprijs	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Moerasspirea	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Moeraswolfsmelk	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Poelruit	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Bosrietzanger	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Dwergmuis	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Waterspitsmuis	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-5. Typische soorten behorende bij habitatype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Echt lepelblad	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Heemst	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Moerasmelkdistel	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Rivierkruiskruid	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Selderij	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Zomerklokje	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Bosrietzanger	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Dwergmuis	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-6. Typische soorten behorende bij habitatype H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver). Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Geelsprietdikkopje	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Beemdoeivaarsbek	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Bermoeivaarsbek	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Gele morgenster	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Goudhaver	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Graslathyrus	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Groot streepzaad	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Karwij	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Karwijvarkenskervel	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Kluwenklokje	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Oosterse morgenster	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Rapunzelklokje	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Kwartel	Ja	Ja	??	NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-7. Typische soorten behorende bij habitatype H6510B Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (grote vossenstaart). Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Geelsprietdikkopje	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Grote pimpernel	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Noords walstro	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Trosdravik	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Weidekervel	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Wilde kievitsbloem	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas

Tabel A-8. Typische soorten behorende bij habitatype H91E0A Vochtige alluviale bossen (zachthoutoibossen). Wanneer een mobiele soort binnen een deelgebied waar het betreffende habitatype aanwezig is voorkomt, wordt er ook vanuit gegaan dat deze soort binnen het habitatype voorkomt.

Typische soort	Relevantie van soort	Aanwezigheid in Natura 2000-gebied	Aanwezig binnen habitatype en/of zoekgebied	Bron
Grote ijsvogelvlinder	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Groot touwtjesmos	Ja	Ja	Nee	NDFF, Verspreidingsatlas
Spatelmos	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Tonghaarmuts	Nee			NDFF, Verspreidingsatlas
Vloedschedemos	Ja	Nee		NDFF, Verspreidingsatlas
Vloedvedermos	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Bittere veldkers	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Zwarte populier	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Grote bonte specht	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas
Kwak	Nee, alleen als niet-broedvogel			NDFF, Verspreidingsatlas
Bever	Ja	Ja	Ja	NDFF, Verspreidingsatlas

Bijlage B. Landschapseenhedenkaart

Het functioneren van het rivierengebied als ecosysteem wordt bepaald door een combinatie van 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 habitattypen relevante, combinaties van abiotische landschapskenmerken. Zo is 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 kunnen liggen.

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 t/m Figuur . 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.

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 B-1. 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 B-1. Relevante abiotische factoren van de habitattypen voor de landschapskaart. Gebaseerd op informatie uit de profieldocumenten.

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 moerasspirea	Lager gelegen, nattere delen, lintvormig langs oevers	Incidentele overstroming	-
H6430B Ruigten en zomen - harig wilgenroosje	Lager gelegen, nattere delen	Regelmatige overstroming	Kleiig
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheuvels - glanshaver	Hoger gelegen delen / drogere delen	Weinig overstromde delen (<10 dagen/jaar)	Kleiig tot zavelig
H6510B Glanshaver- en vossenstaartheuvels - 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 Habitatrictlijnsoorten, broedvogel en niet-broedvogels ingedeeld in verschillende groepen, zie Tabel . Elke groep heeft een vergelijkbaar biotoop.

Tabel B-3. 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 B-4. 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 (watervlooien en zoöplankton) Vooral plantaardig voedsel in ondiep water met kranwateren
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 . Elke landschapszone heeft een andere samenstelling van abiotische factoren.

Tabel B-5. Indeling landschapszones. Grijs delen geven een bedijkte situatie aan.

Zone	Landschap	Hoogte	Vochtigheid	Rivier en getijdynamiek	Bodem	Potentie habitattypen 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
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

4. De Biesbosch is ingedeeld in de vijf landschapszones die zijn weergegeven in Tabel . 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 3.4.4. 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.

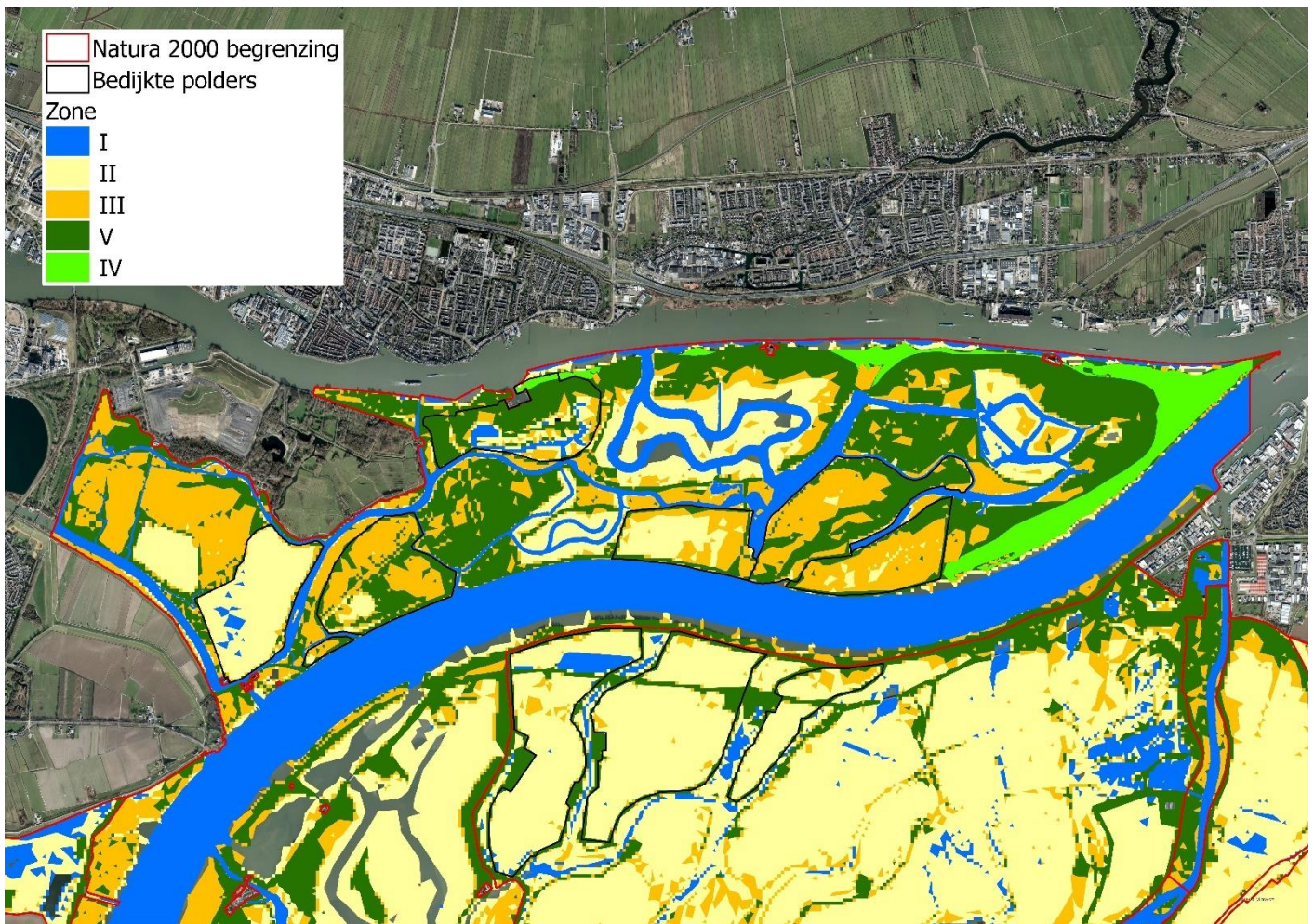
Zone II-B: Deze delen zijn bedijkt en staan daarmee niet meer onder invloed van het getij. Door de lage ligging (10 – 80 cm) zijn de delen wel erg nat. Het type bodem is niet relevant.

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

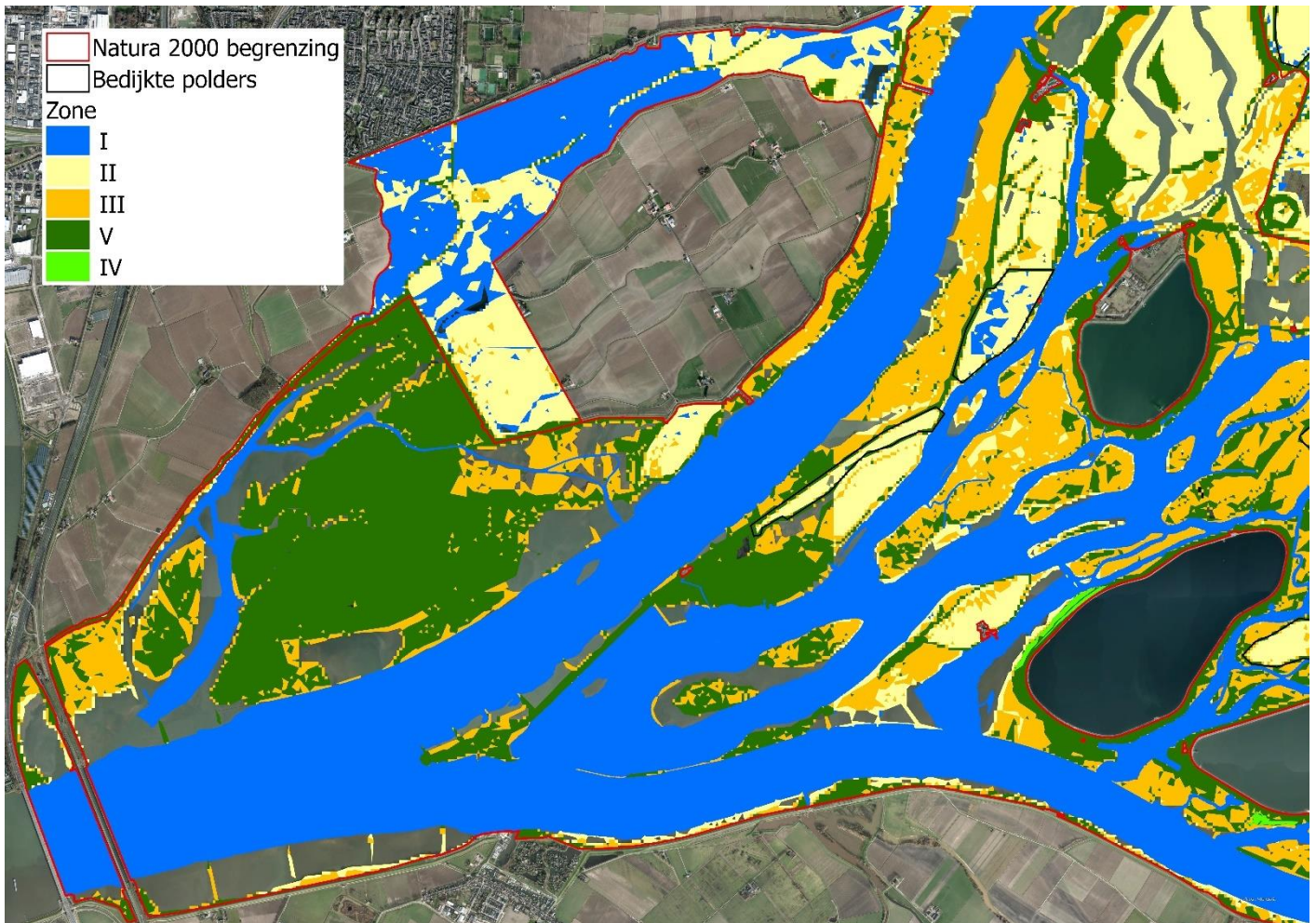
Zone III – B: Deze delen zijn bedijkt en staan daarmee niet meer onder invloed van het getij. Door de lage ligging zijn de delen wel relatief nat. Het type bodem is niet relevant.

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

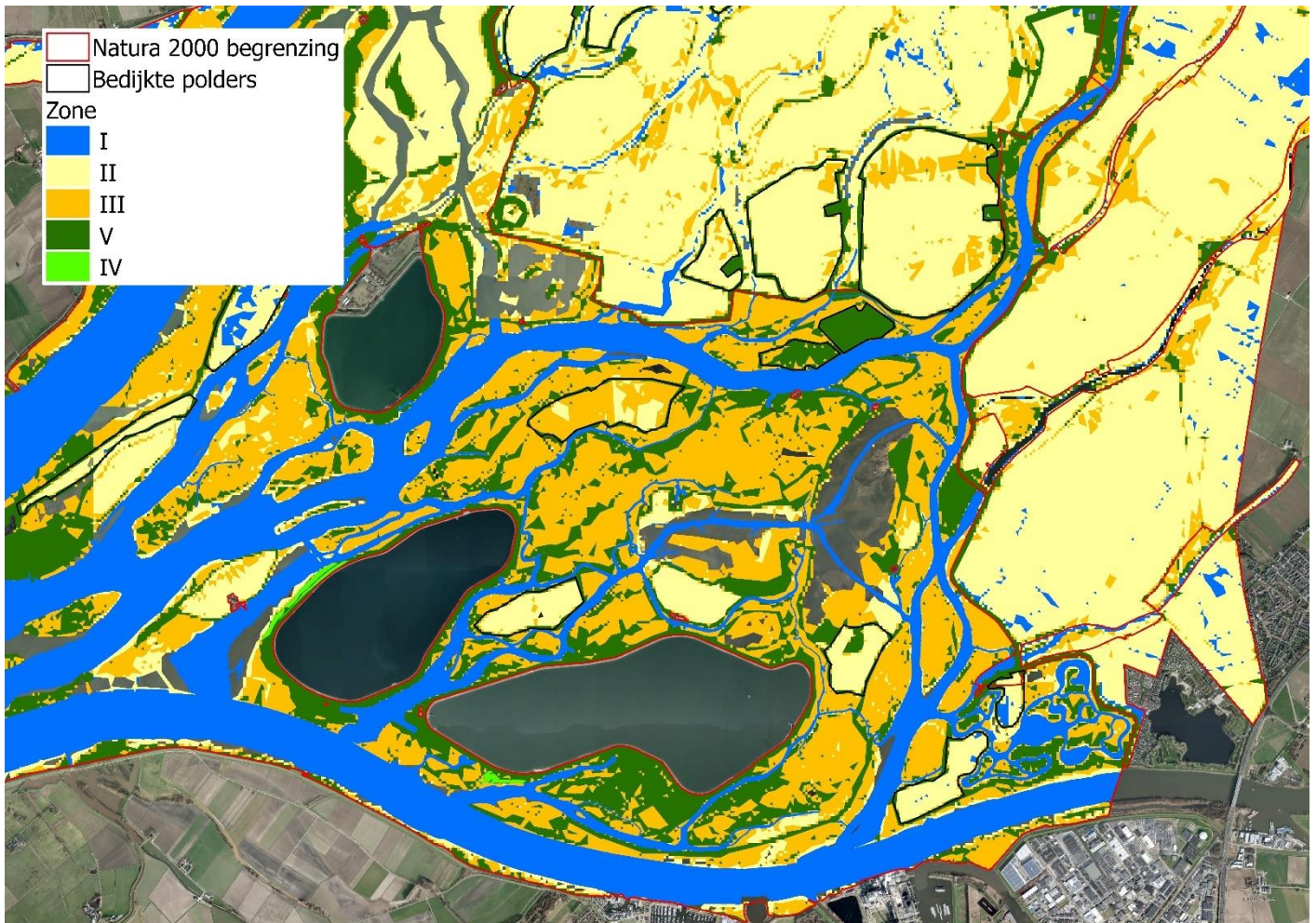
Zone V: Deze delen liggen droog >110 cm en zullen alleen zeer incidenteel tijdens stormvloeden kunnen overstromen. Hier is de rivier dynamiek laag. De bodem bestaat uit klei.



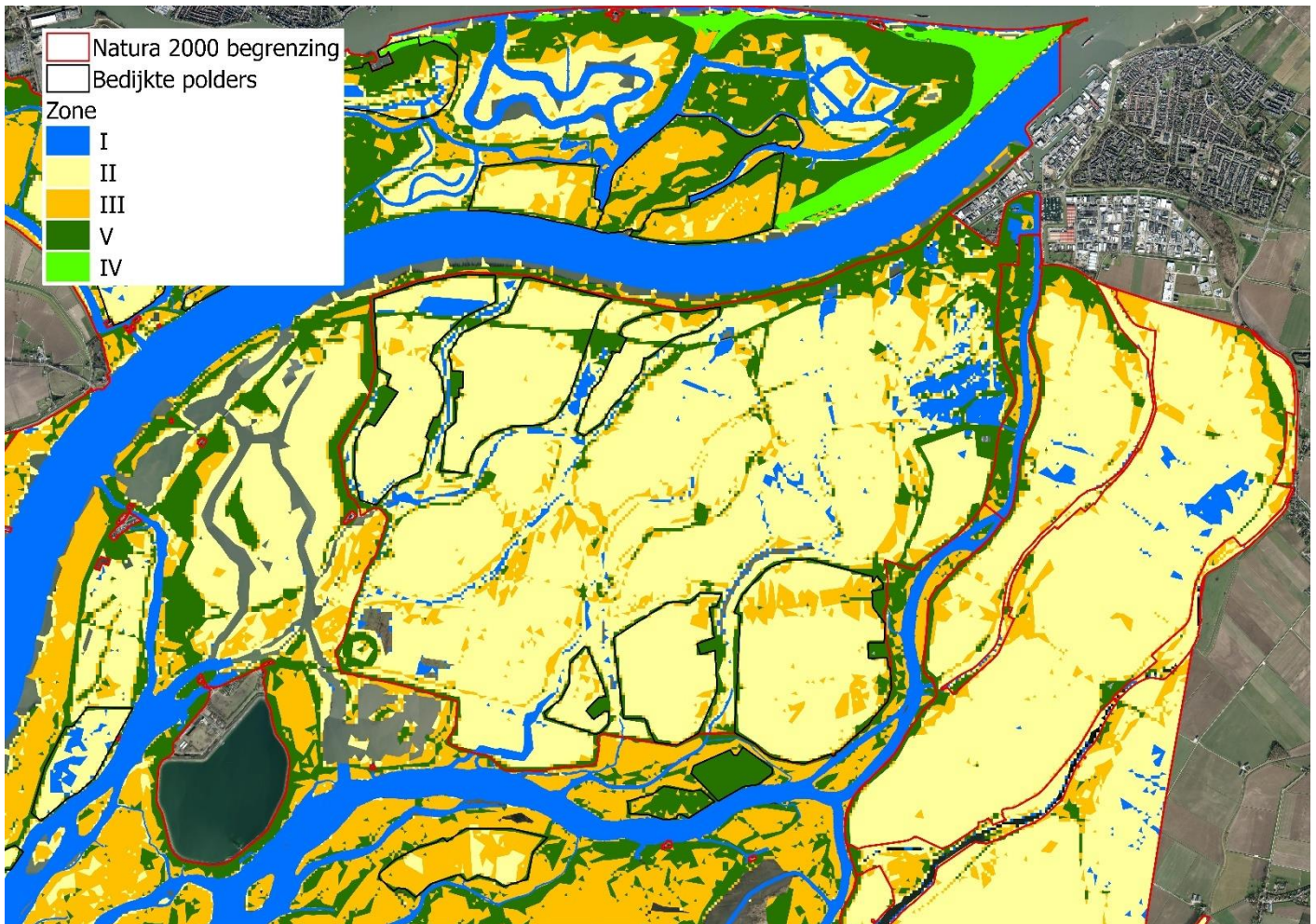
Figuur B-1. Landschapskaart van de Sliedrechtse Biesbosch. De zwart omliggende delen zijn momenteel volledig bedijkt en overstroomd daarmee alleen tijdens hoog water. Louw Simonswaard en de Hengstpolder hebben relatief lagere dijken en overstroomd daardoor sneller.



Figuur B-2. Landschapskaart van de Dordtse Biesbosch. De zwart omlijnde delen zijn momenteel volledig bedijkt en overstromen daarmee alleen tijdens hoog water.



Figuur B-3. Landschapskaart van het zuidelijke deel van de Brabantse Biesbosch. De zwart omliggende delen zijn momenteel volledig bedijkt en overstroomd daarmee alleen tijdens hoog water.



Figuur B-4. Landschapskaart van het noordelijke deel van de Brabantse Biesbosch. De zwart omlijnde delen zijn momenteel volledig bedijkt en overstromen daarmee alleen tijdens hoog water.

Bijlage C. Informatie over stikstofdepositie

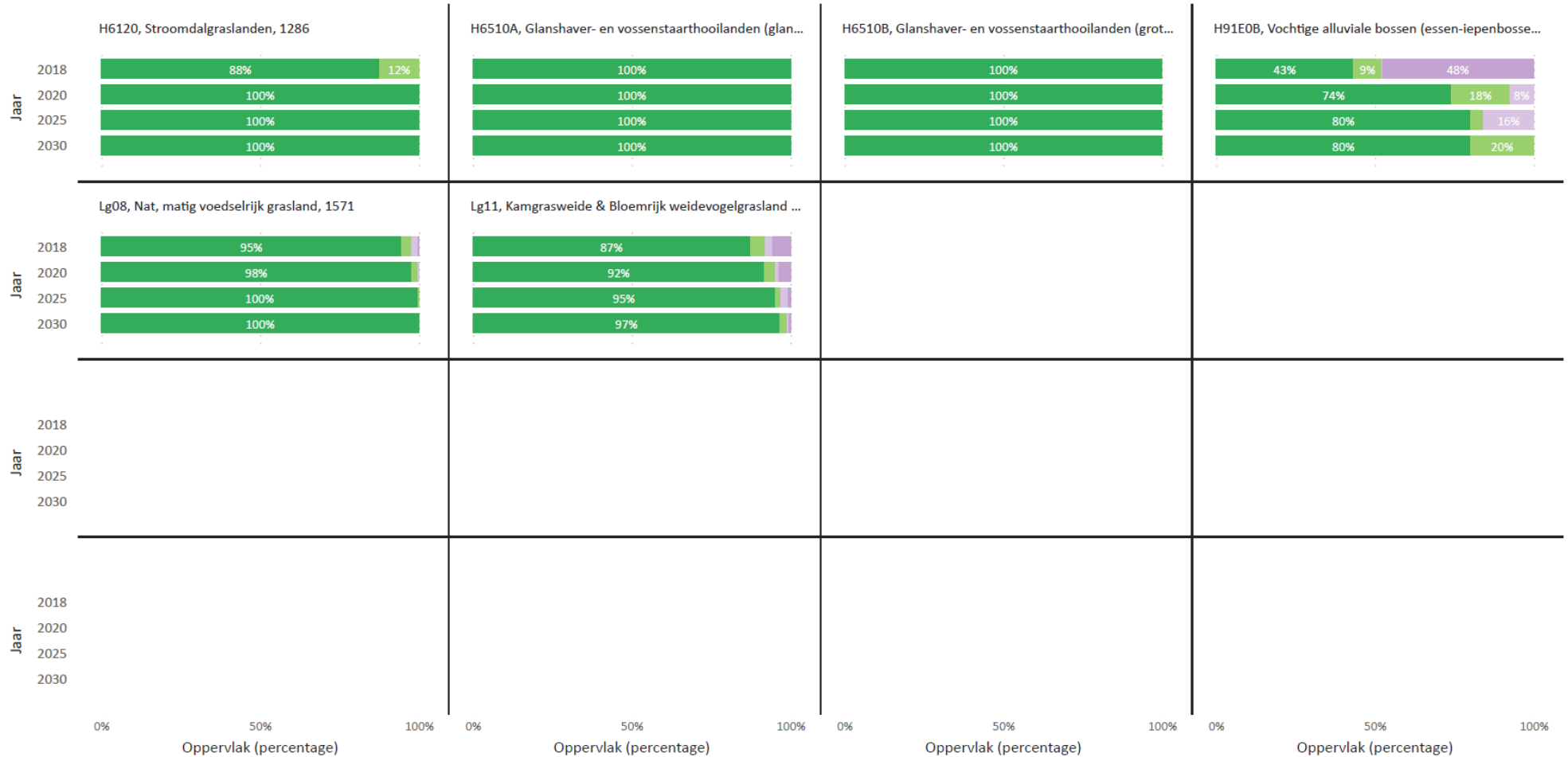
Bron: AERIUS 2022 (<https://monitor.aerius.nl/>)

Totale gebiedsanalyse

Per habitattyp

Biesbosch

Overbelast ● Geen overbelasting ● Naderende overbelasting ● Lichte overbelasting ● Matige overbelasting



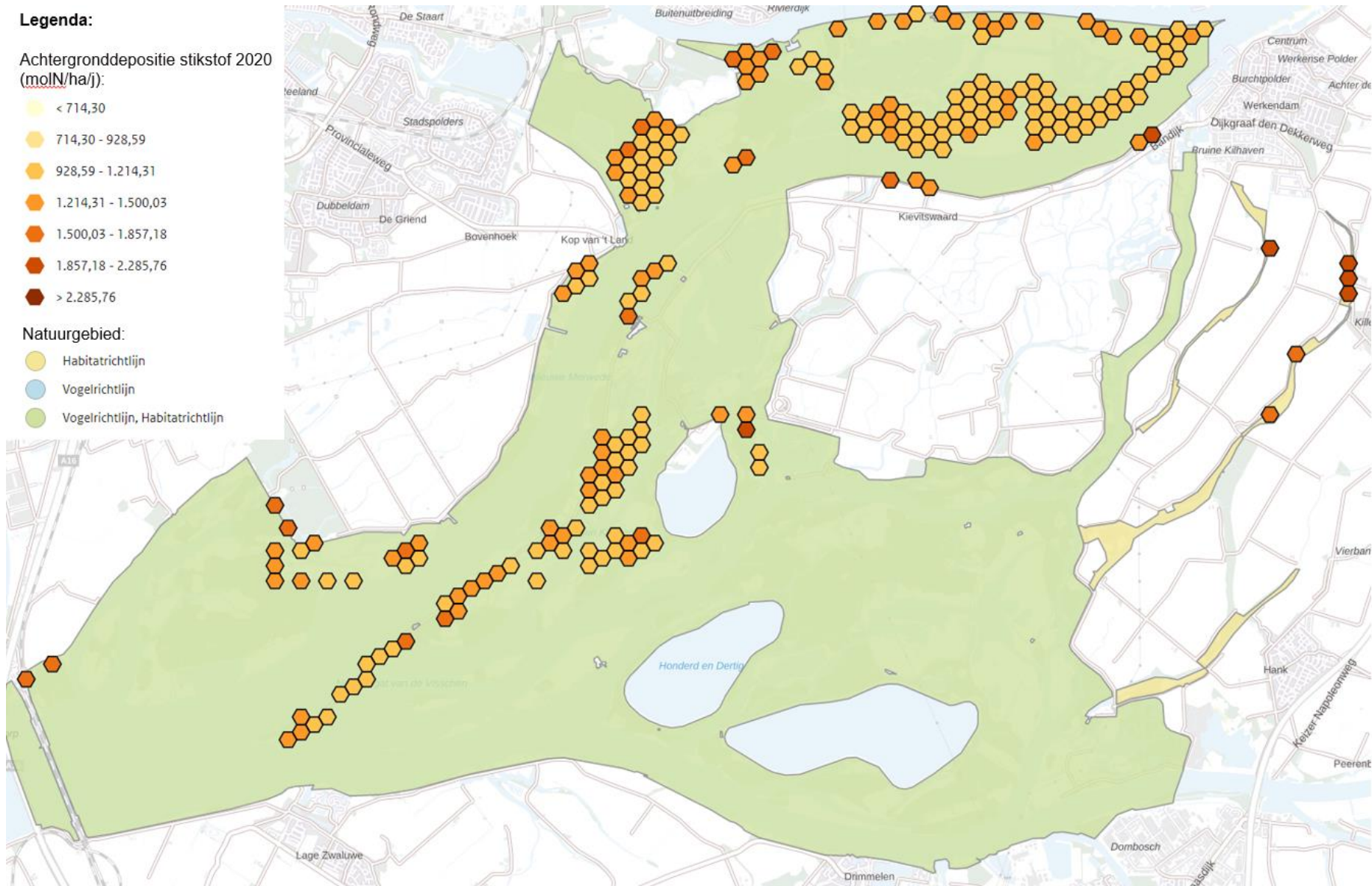
Legenda:

Achtergronddepositie stikstof 2020
(molN/ha/j):

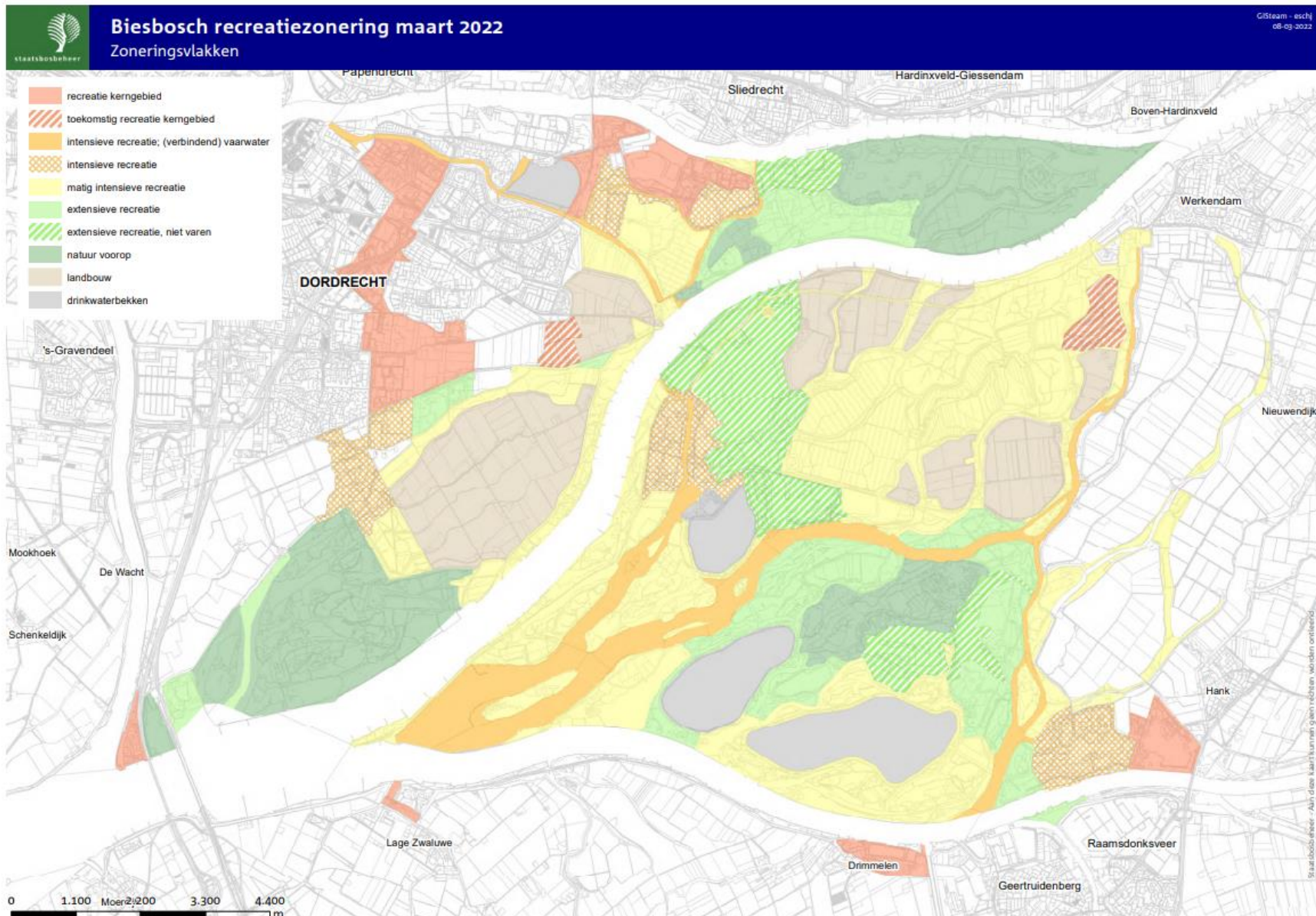
- < 714,30
- 714,30 - 928,59
- 928,59 - 1.214,31
- 1.214,31 - 1.500,03
- 1.500,03 - 1.857,18
- 1.857,18 - 2.285,76
- > 2.285,76

Natuurgebied:

- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn

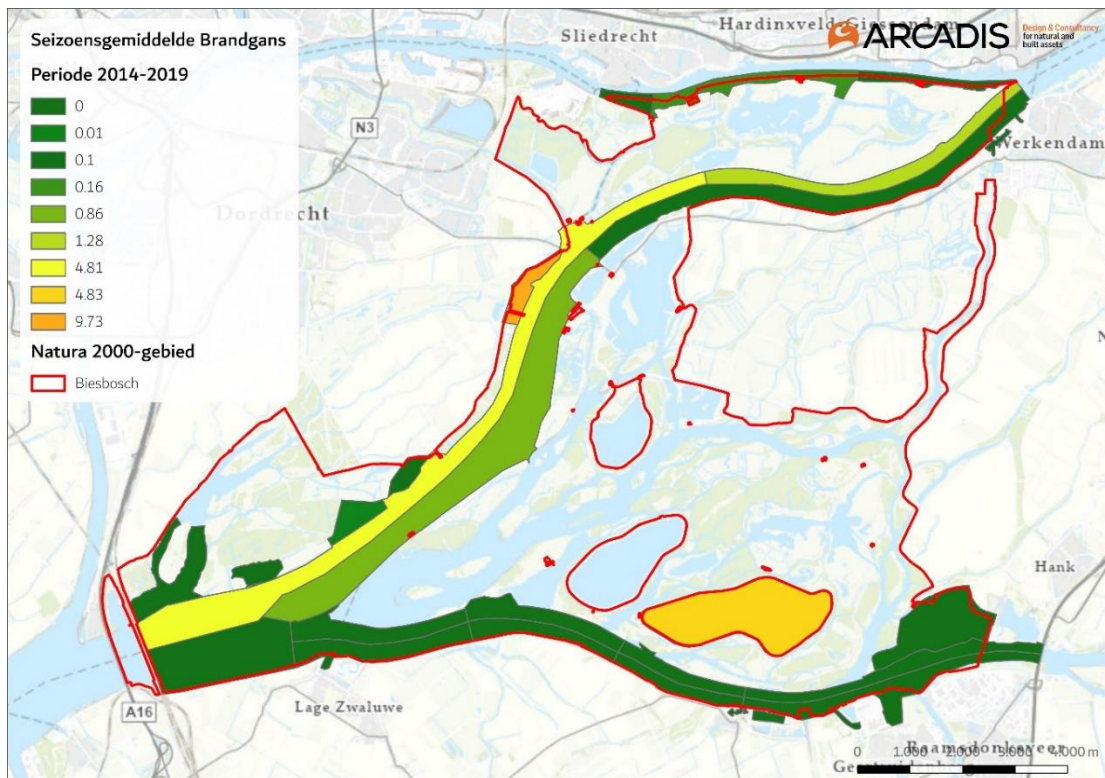
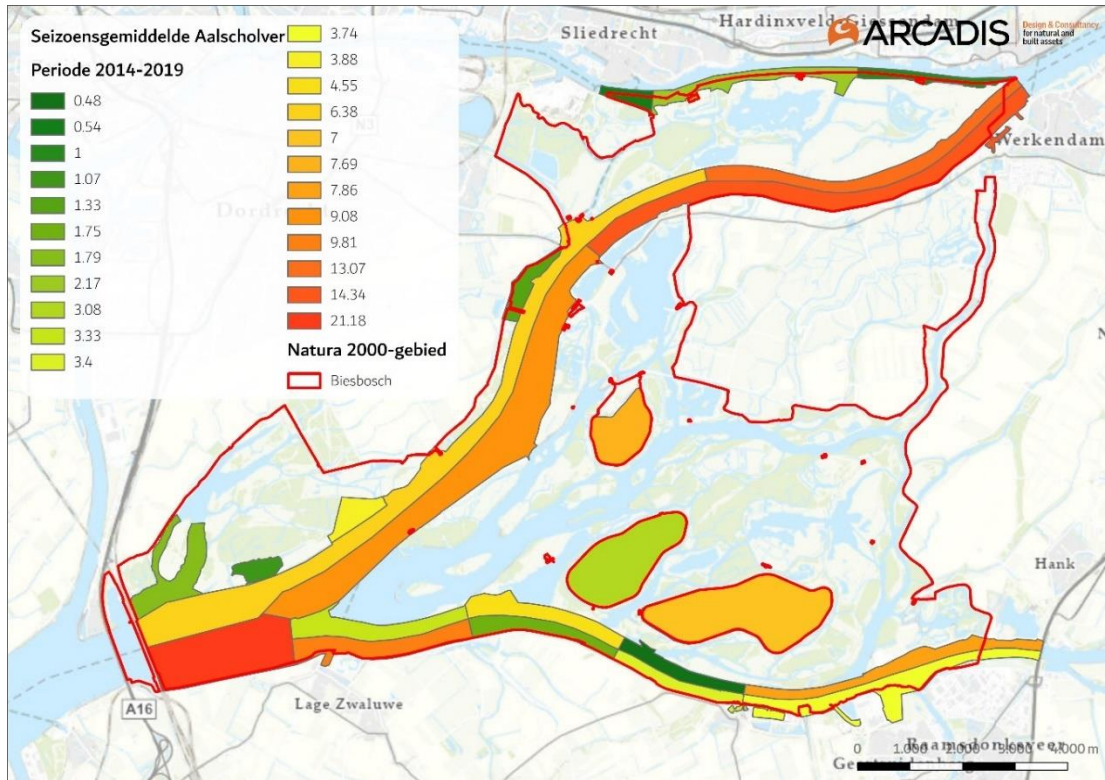


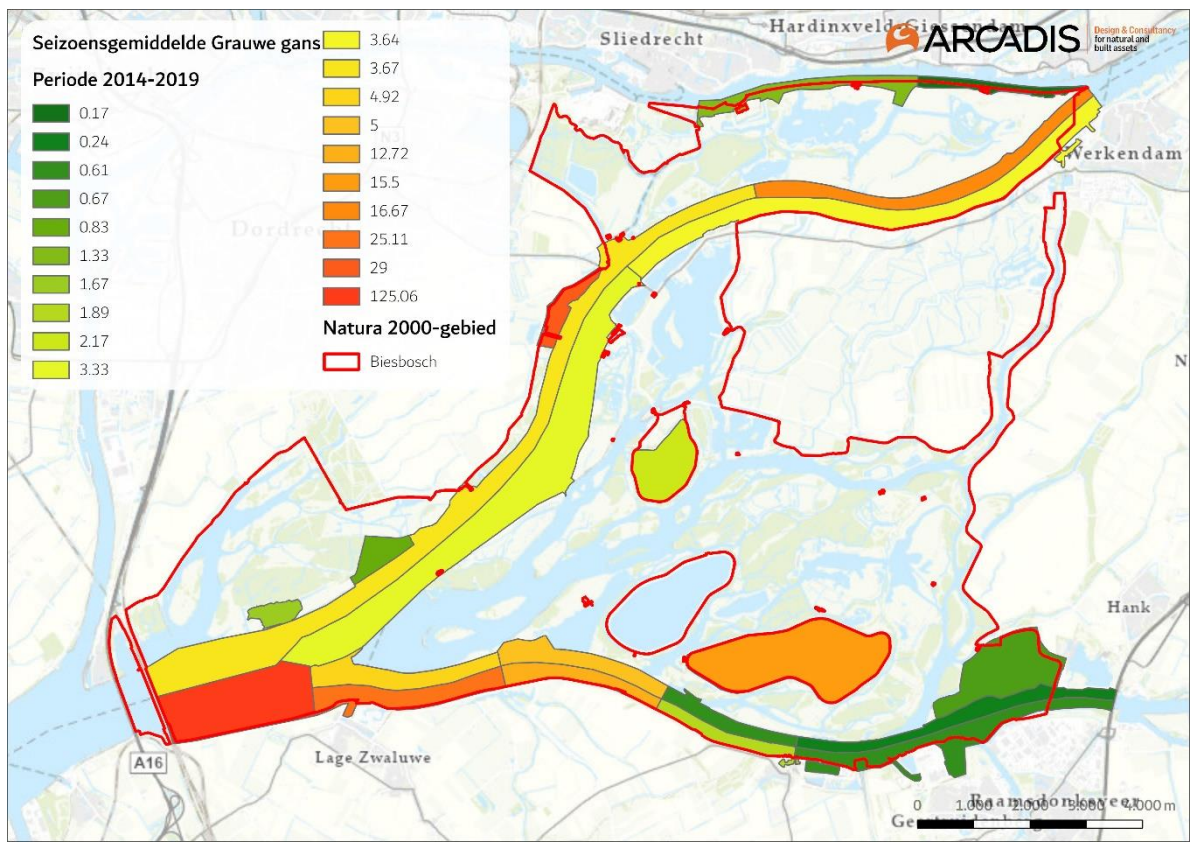
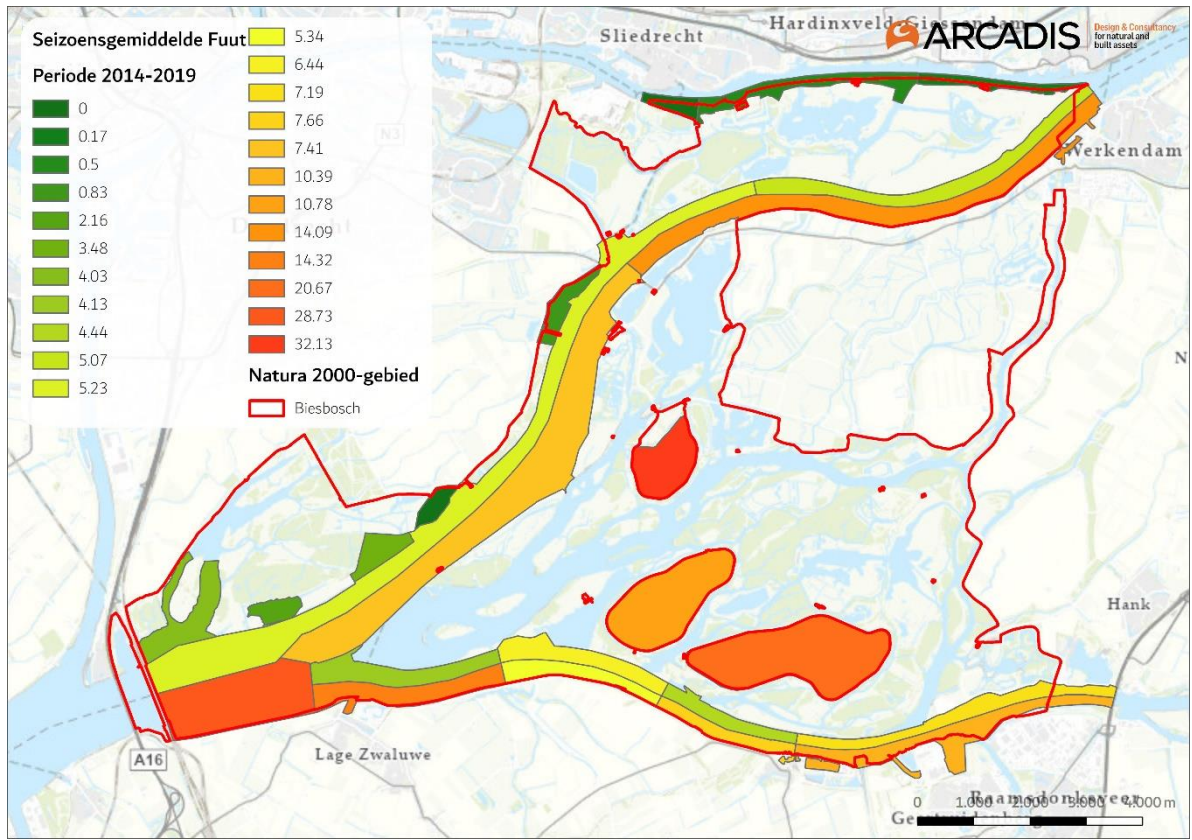
Bijlage D. Recreatiezonering

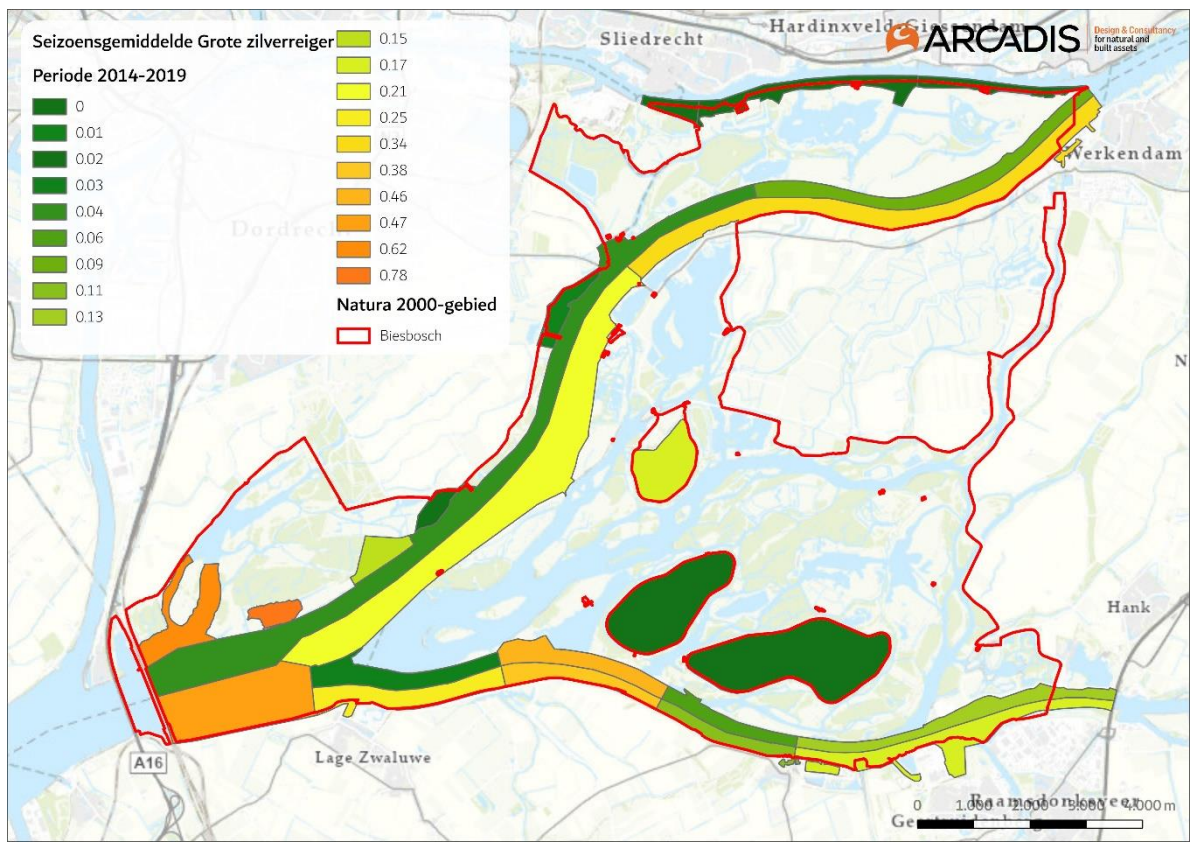
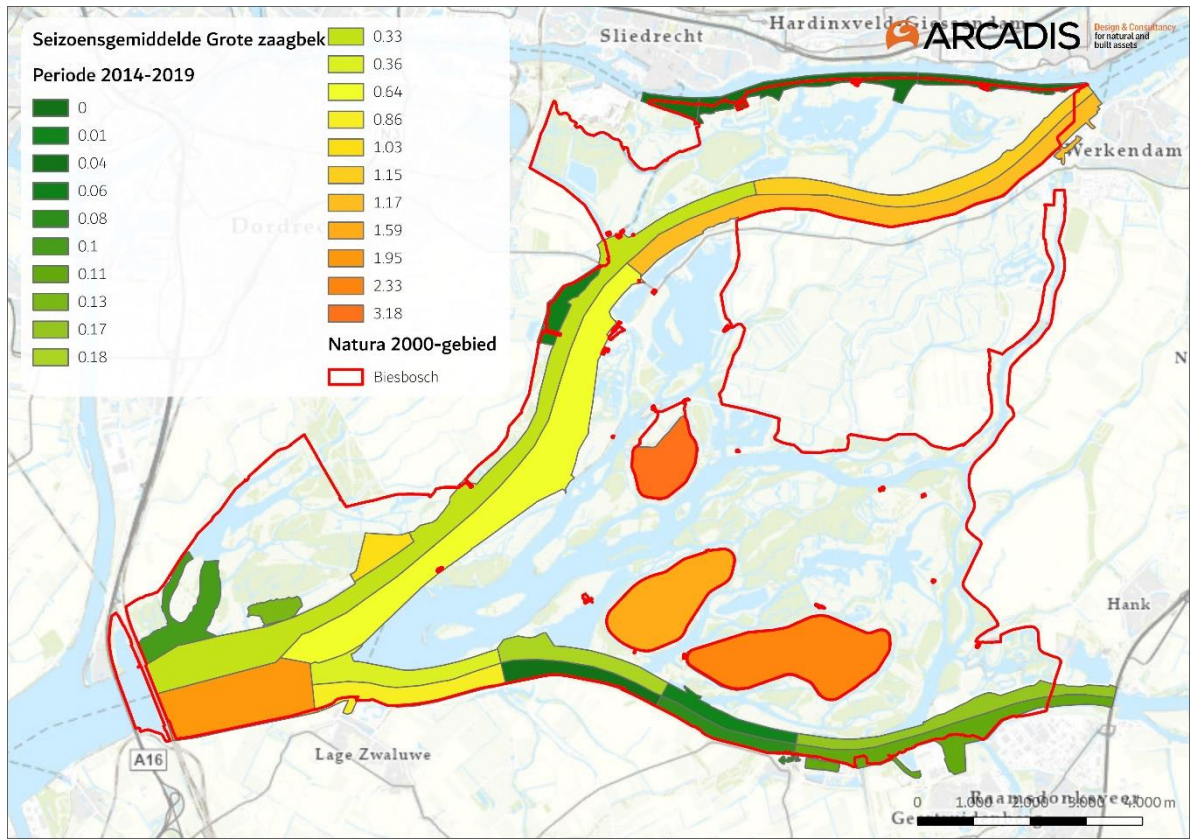


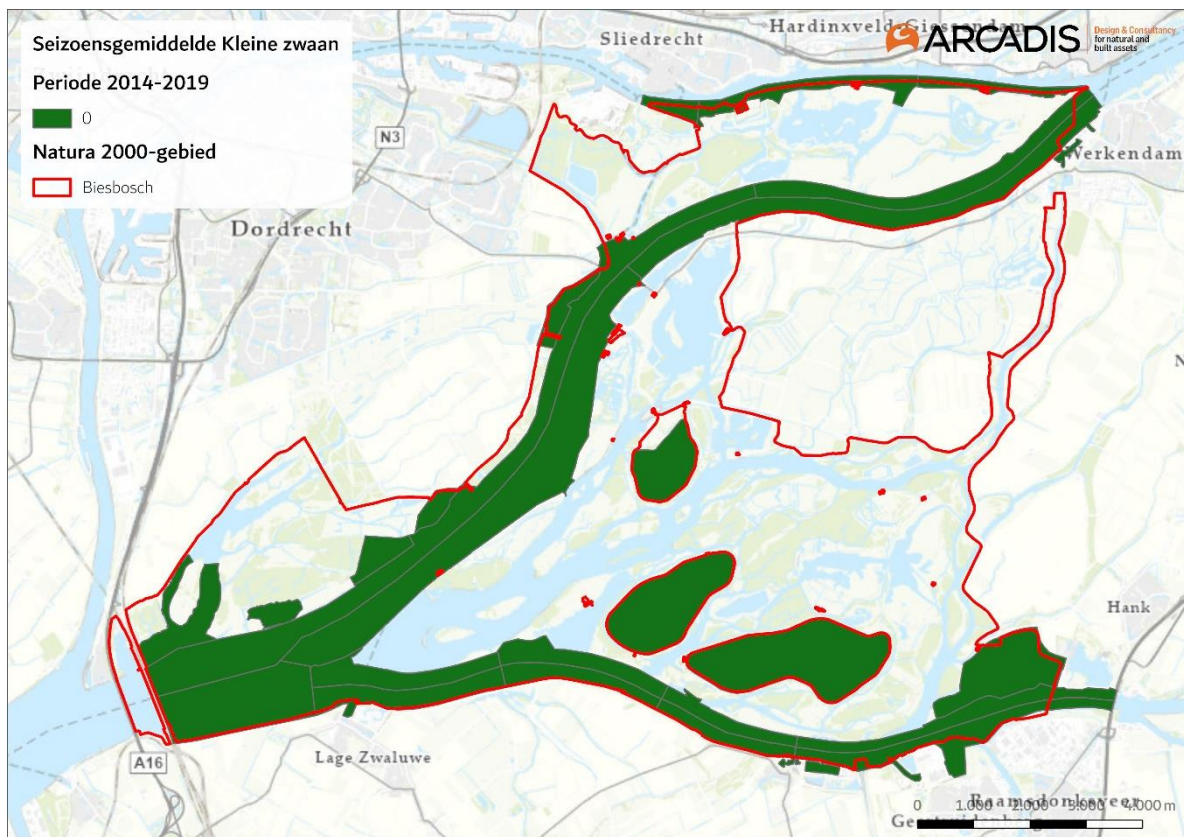
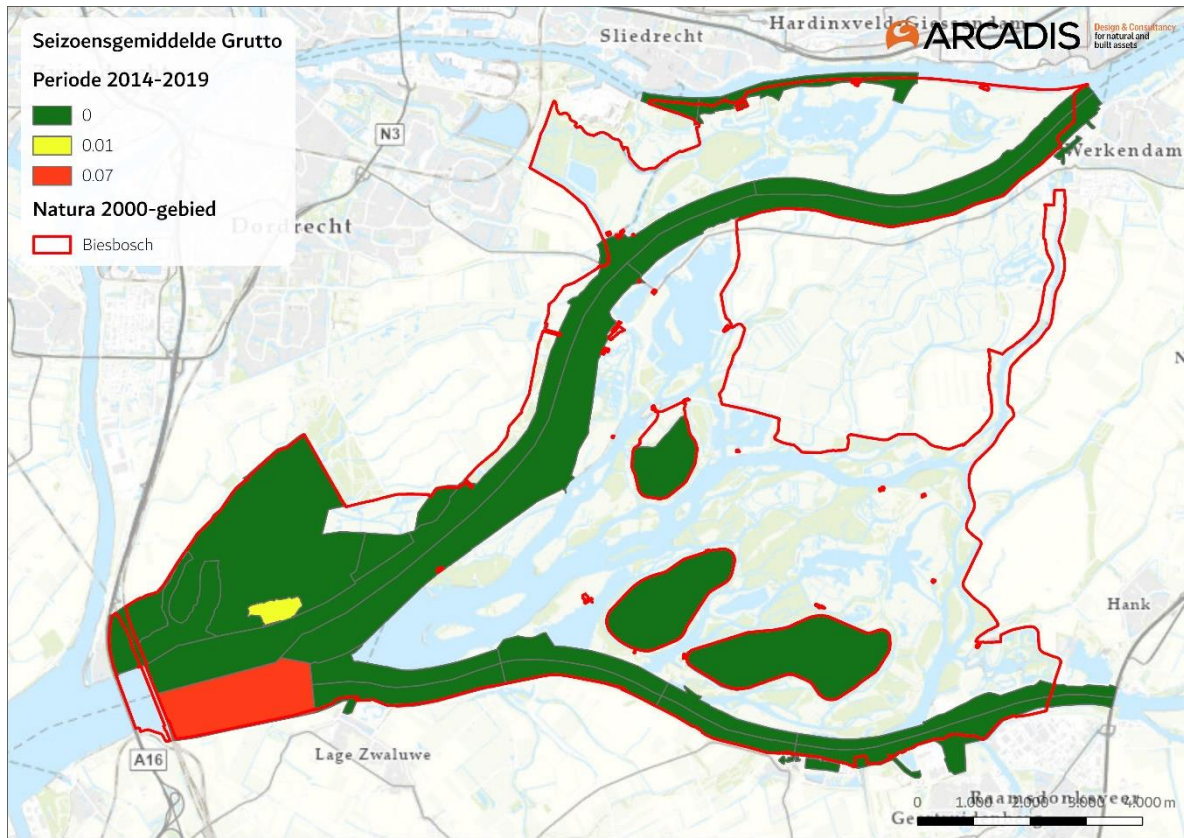
Bijlage E. Verspreiding (niet-)broedvogels

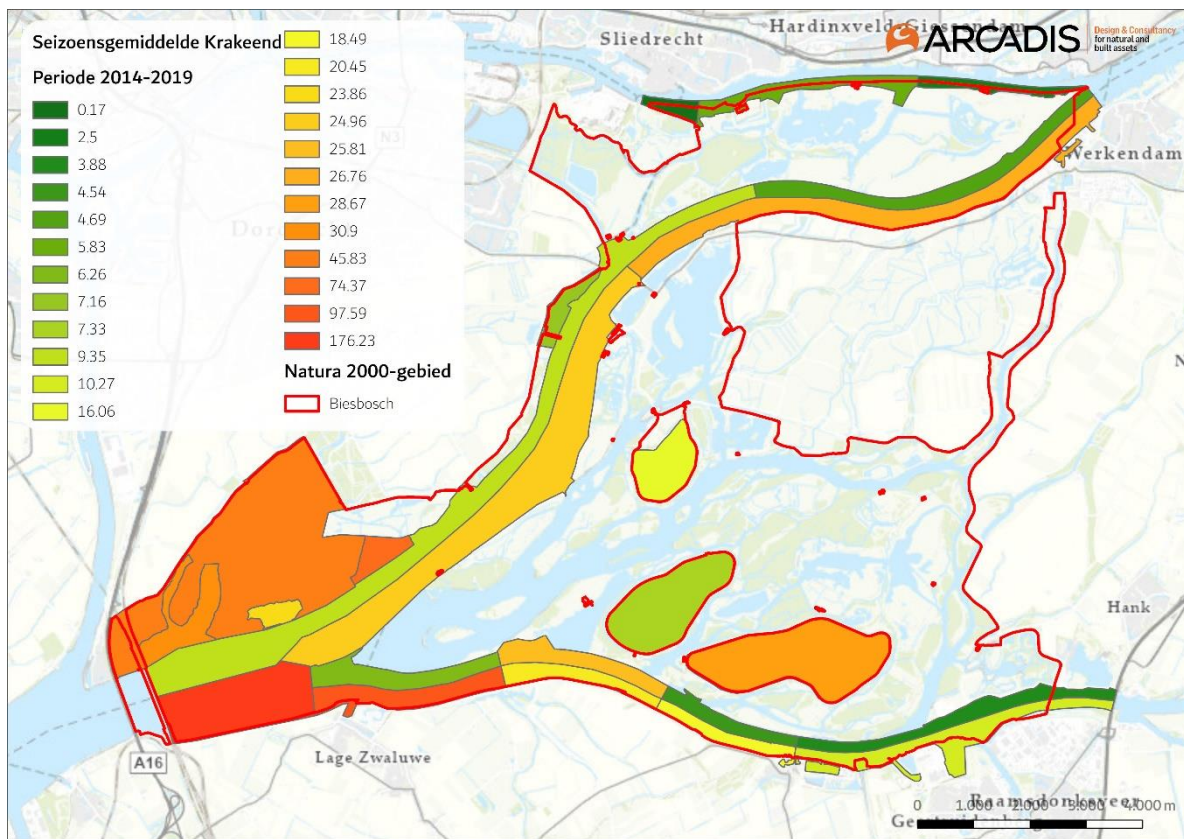
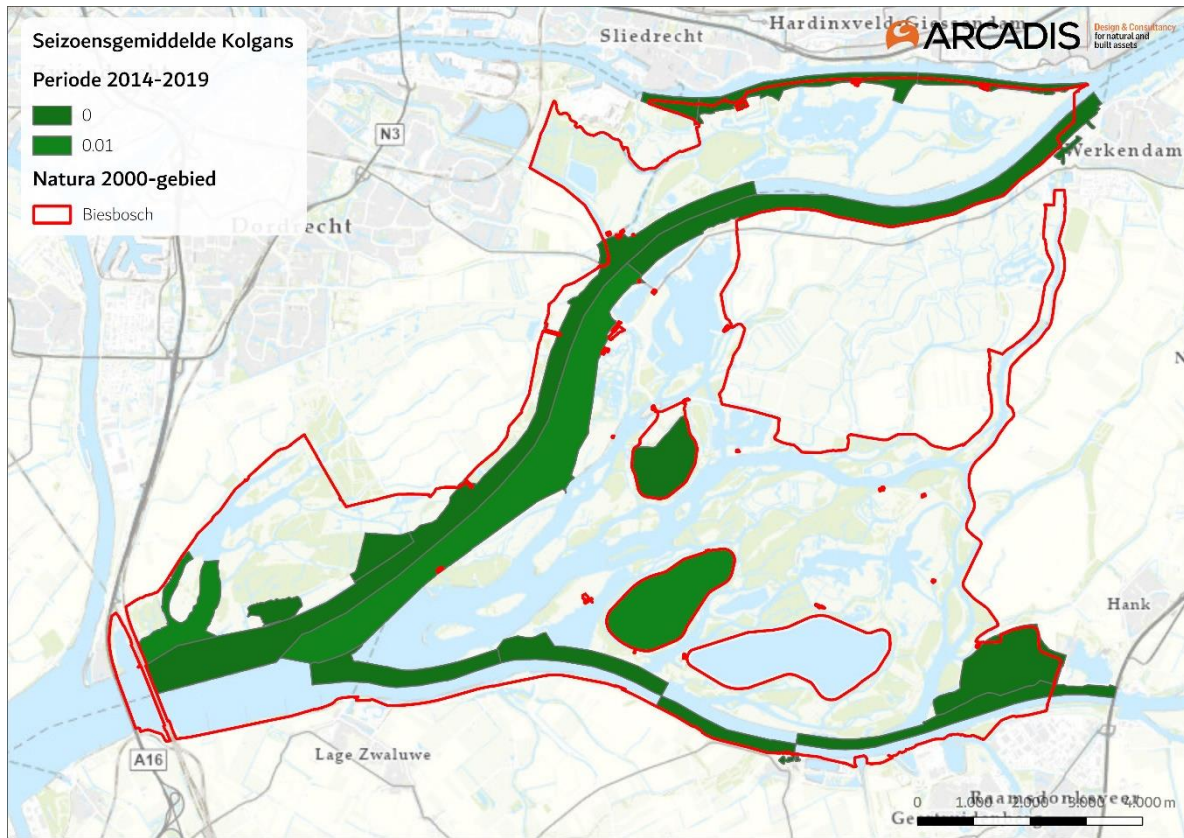
Kaarten gemaakt op basis van het bestand 'Toestemmingsdata Biesbosch' (zie par. 5.1.3).

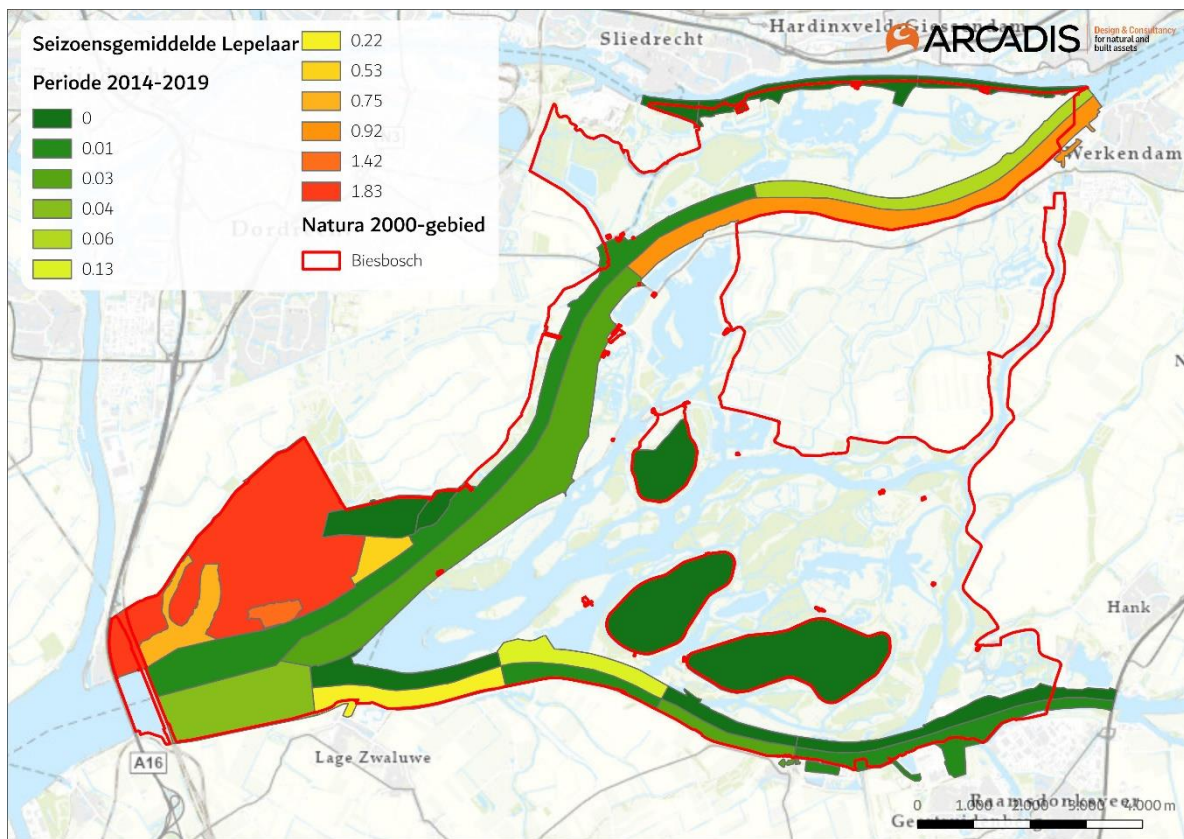
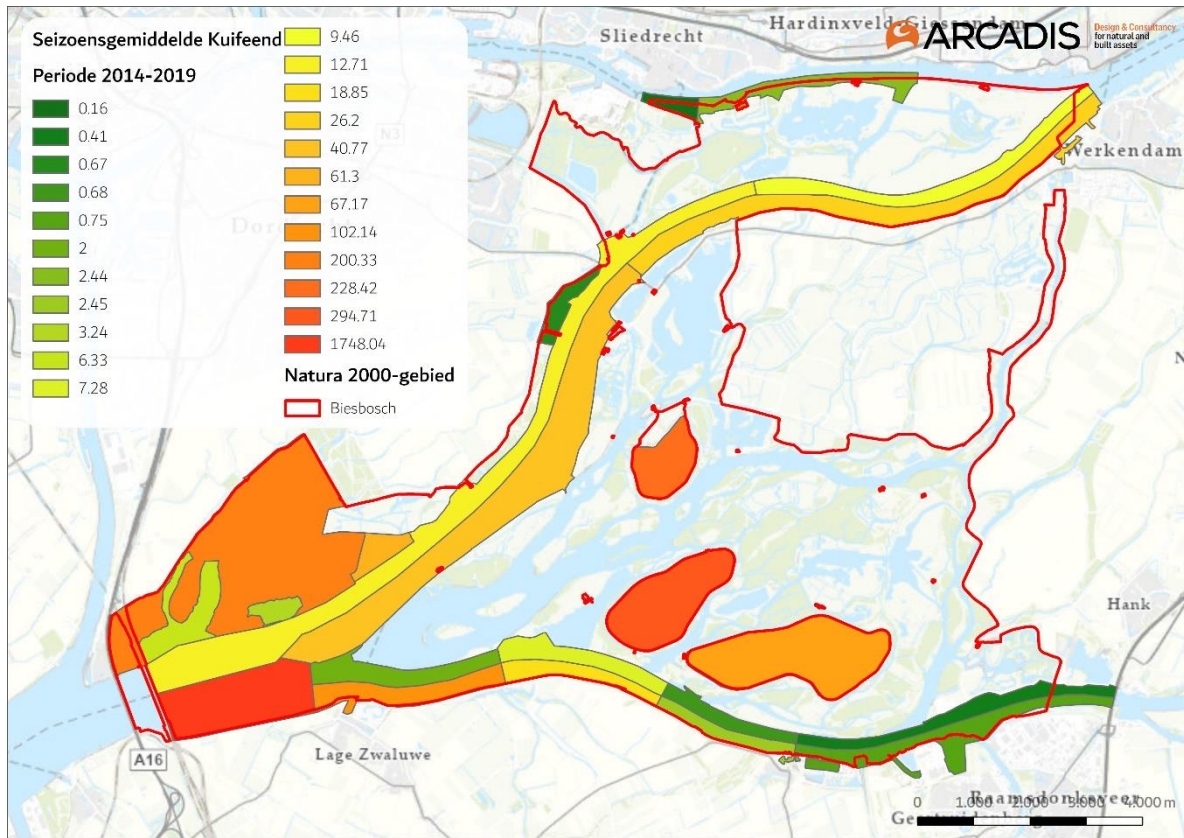


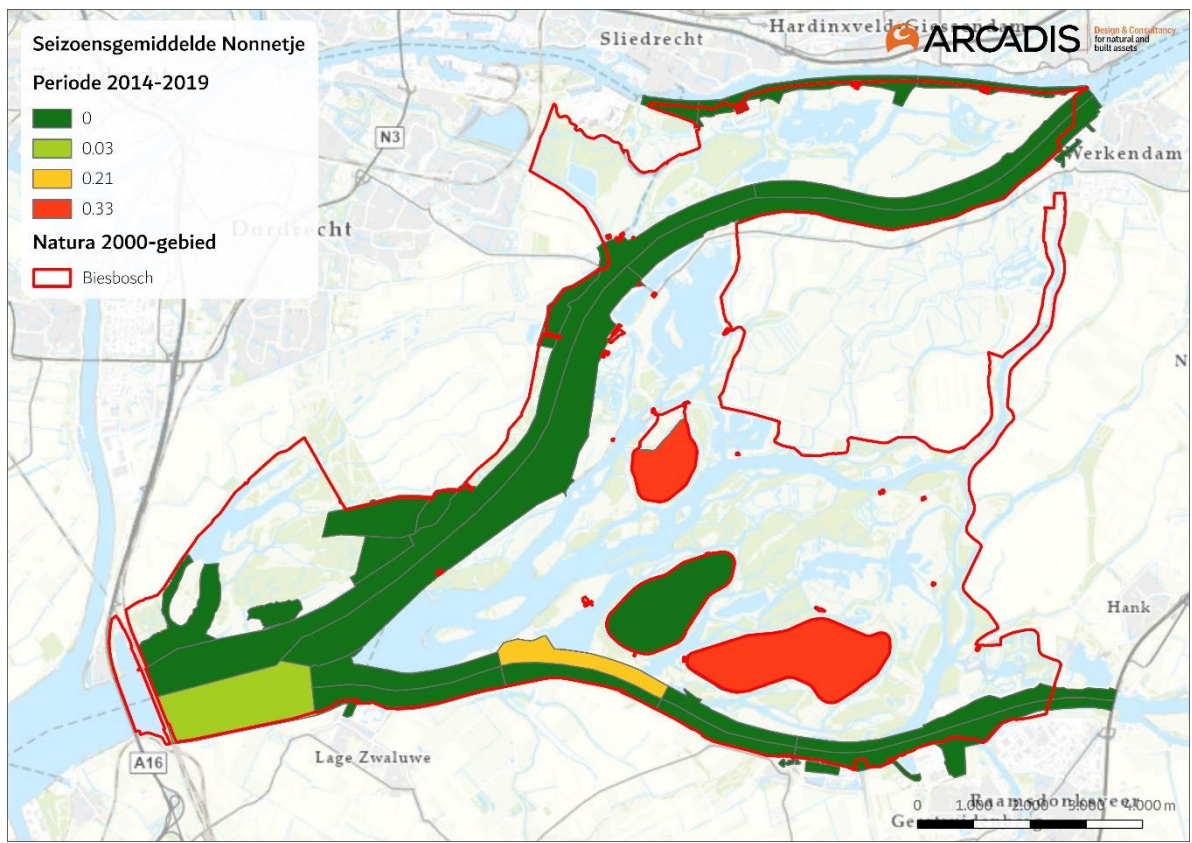
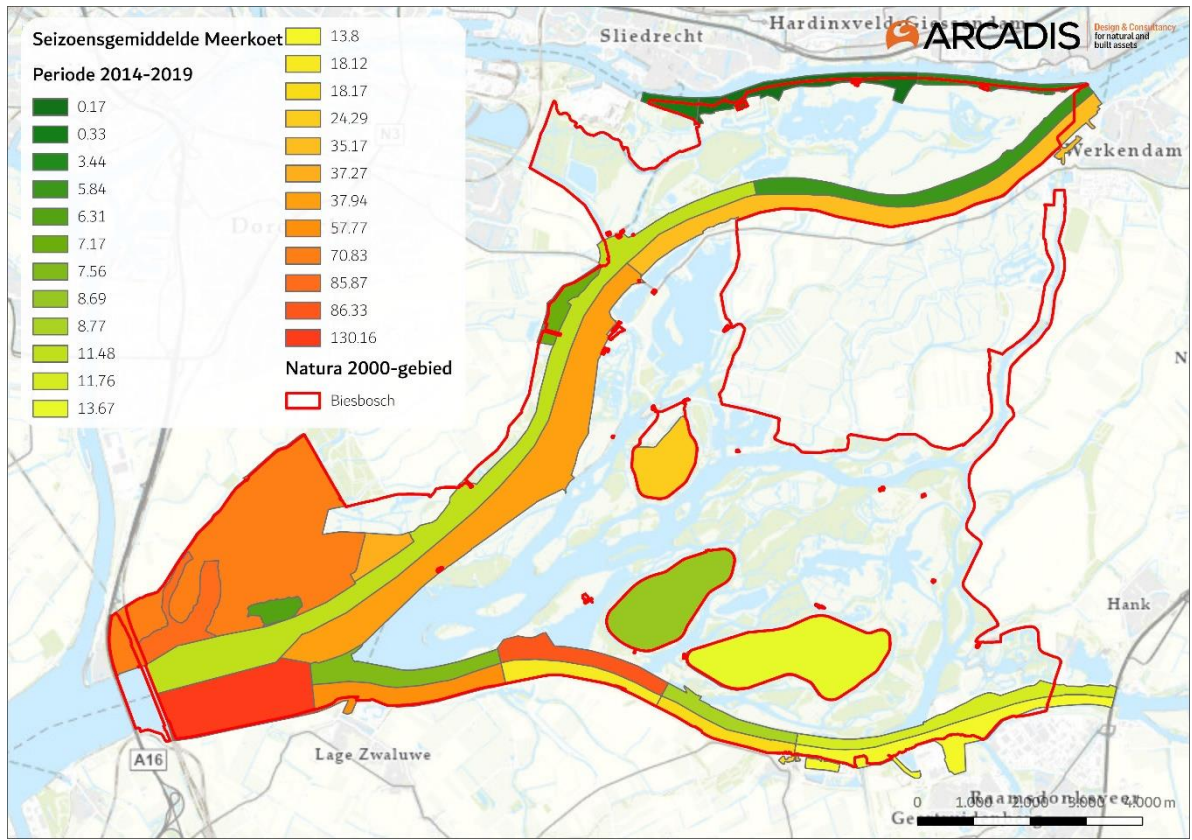


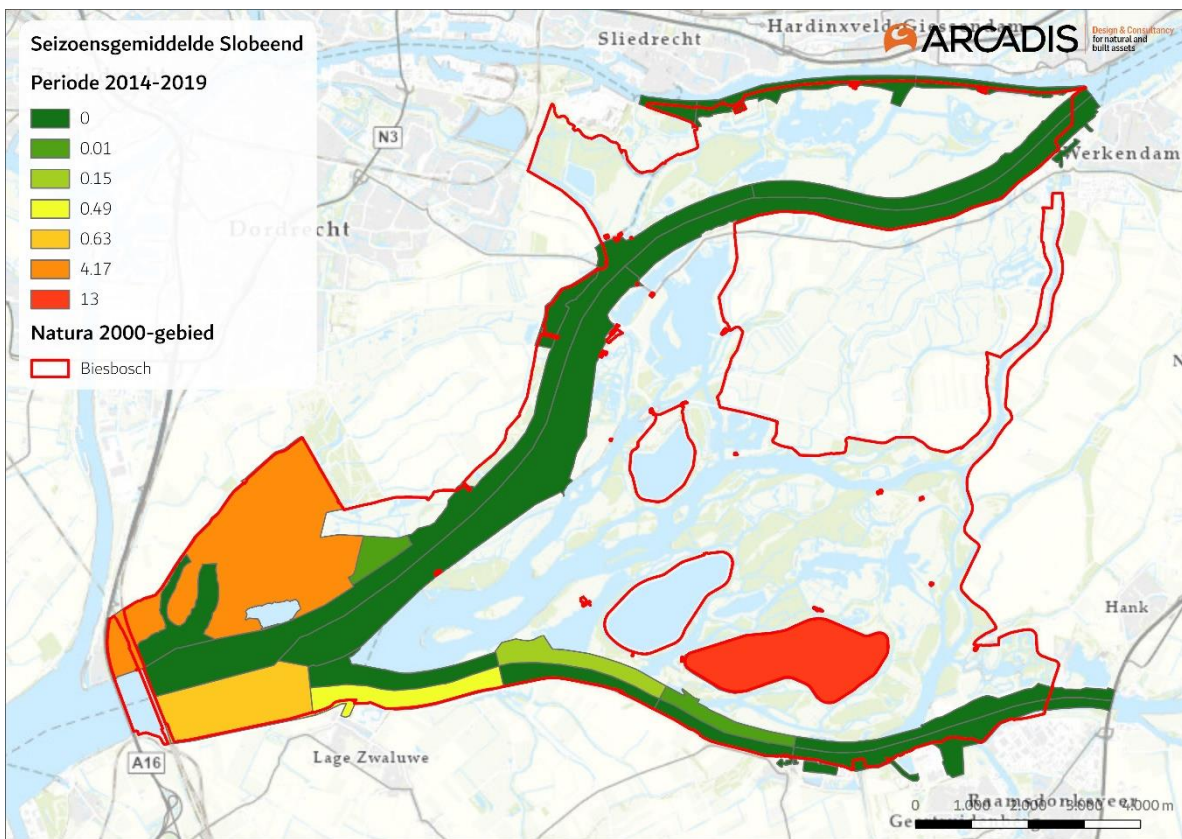
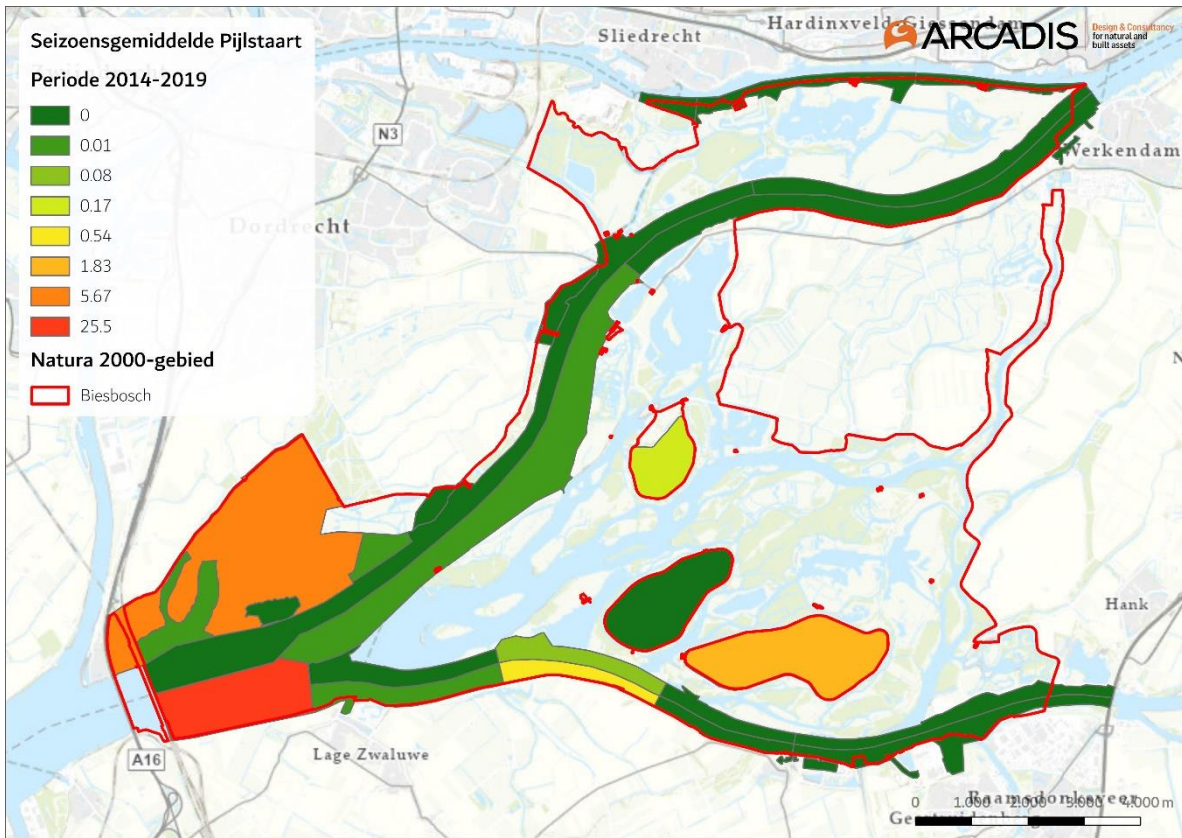


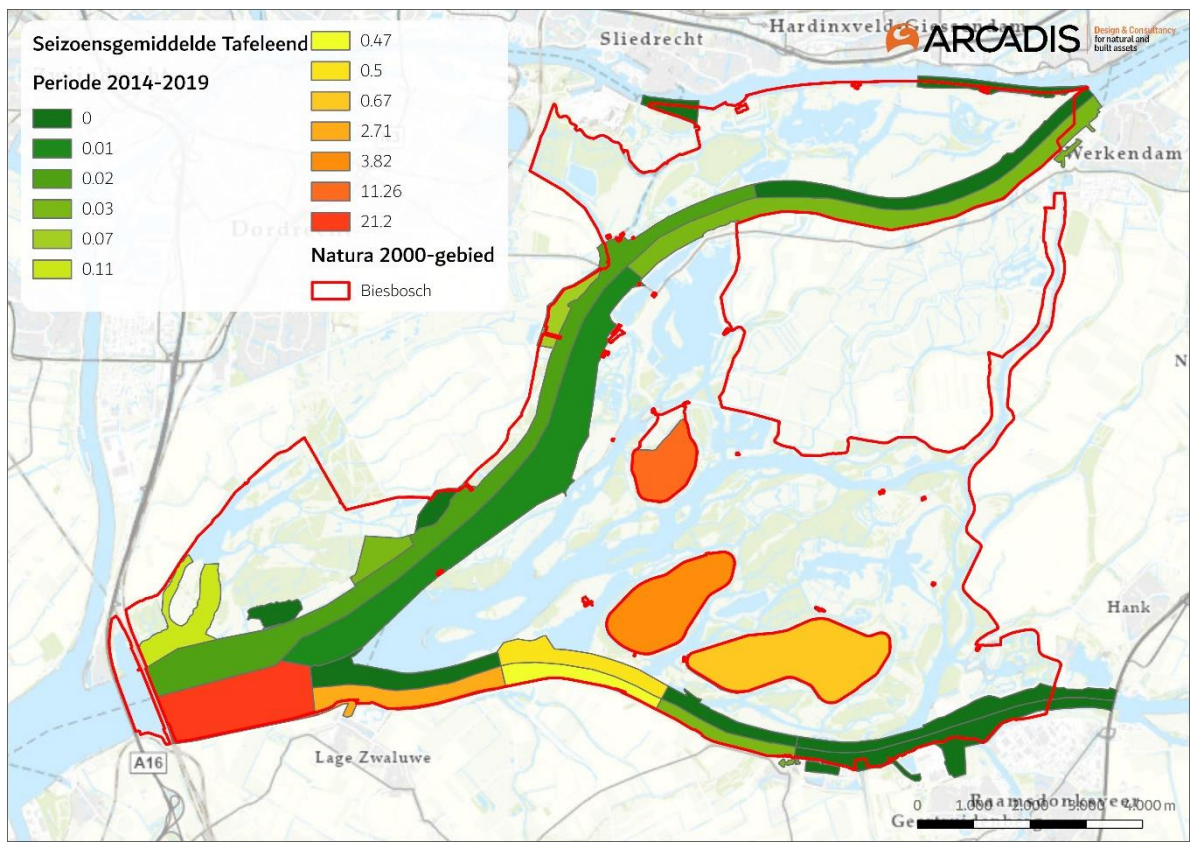
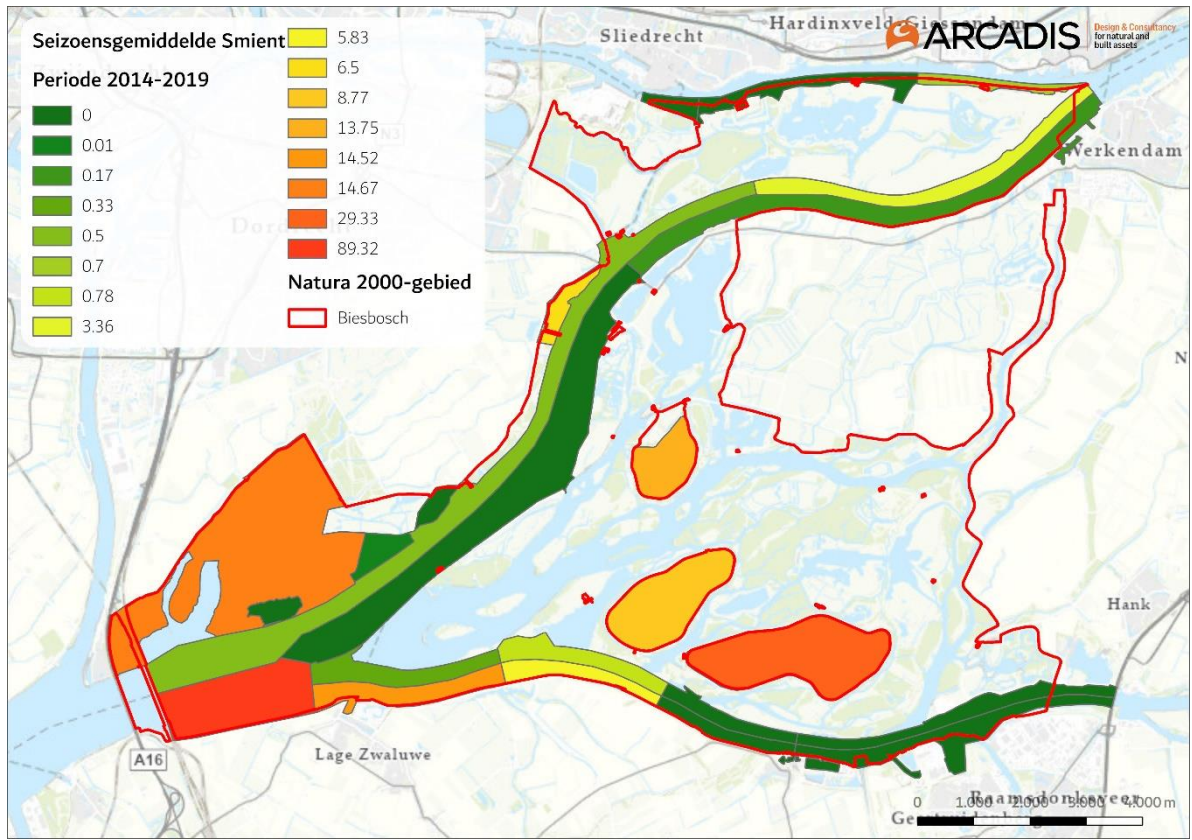


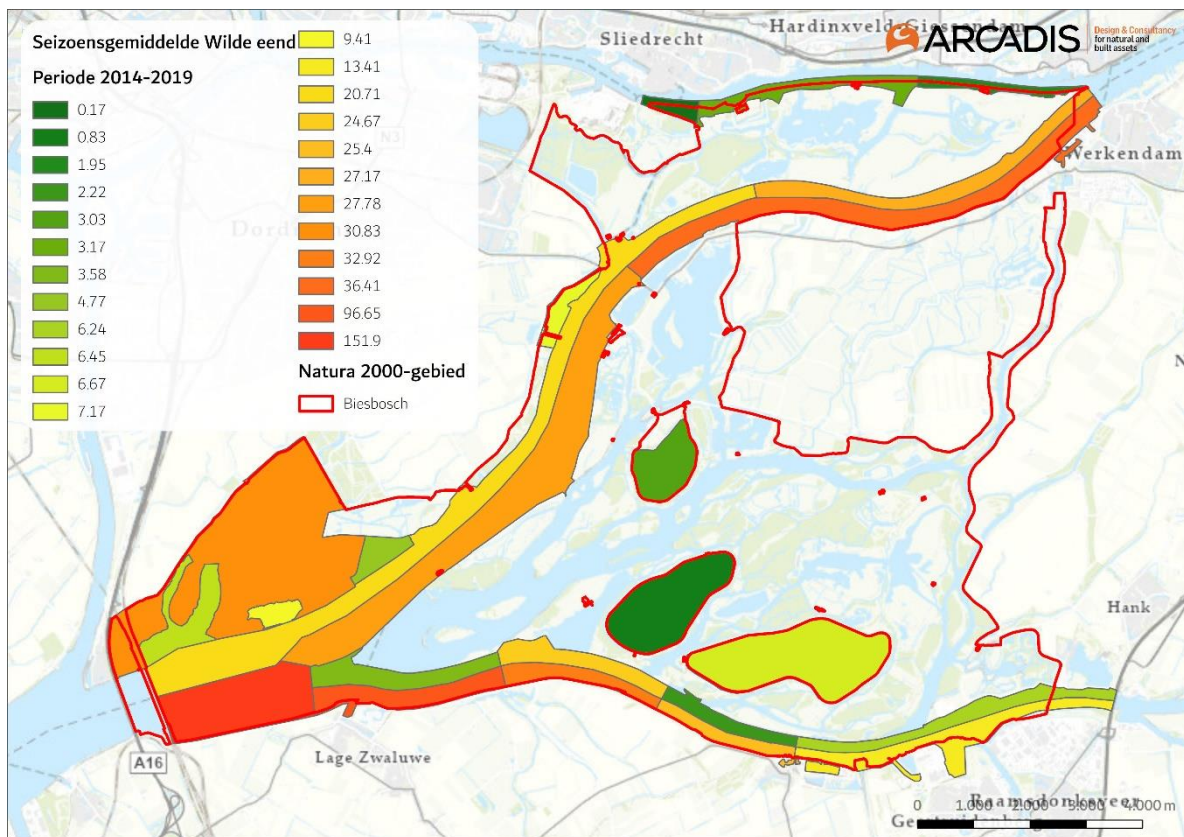
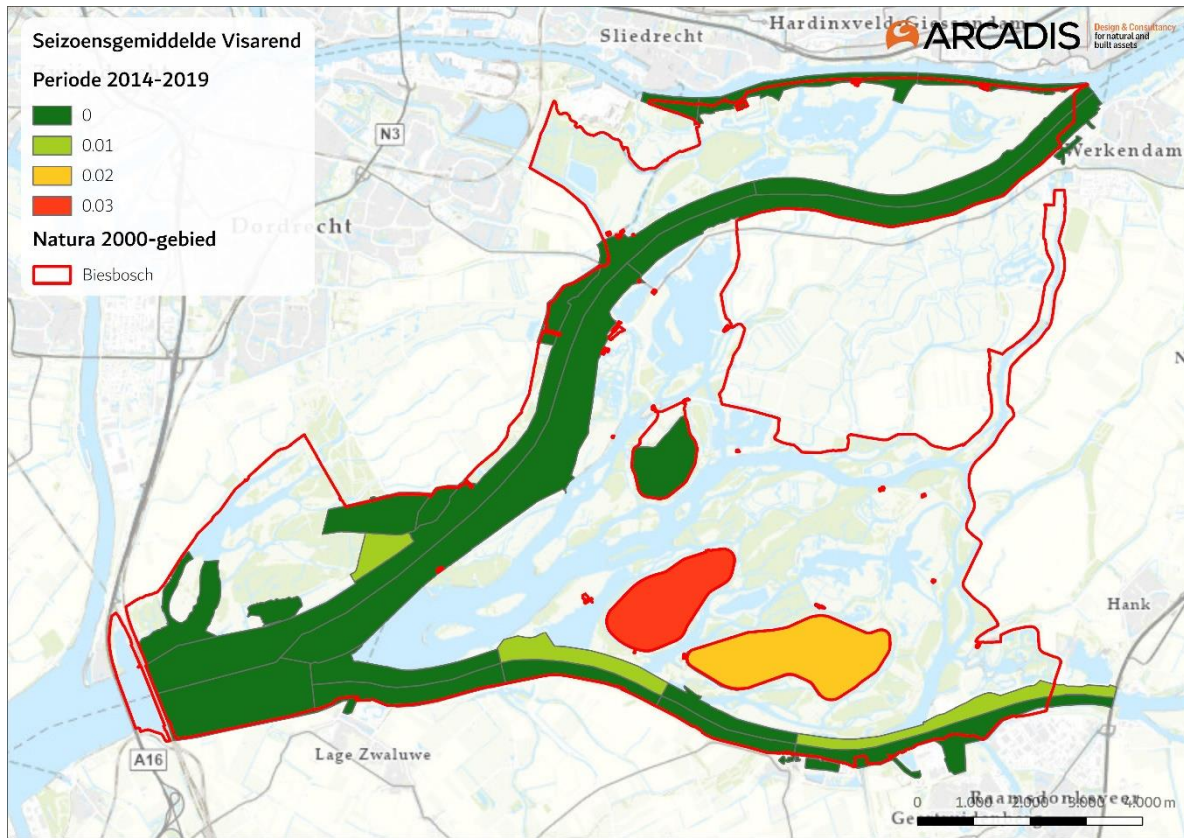


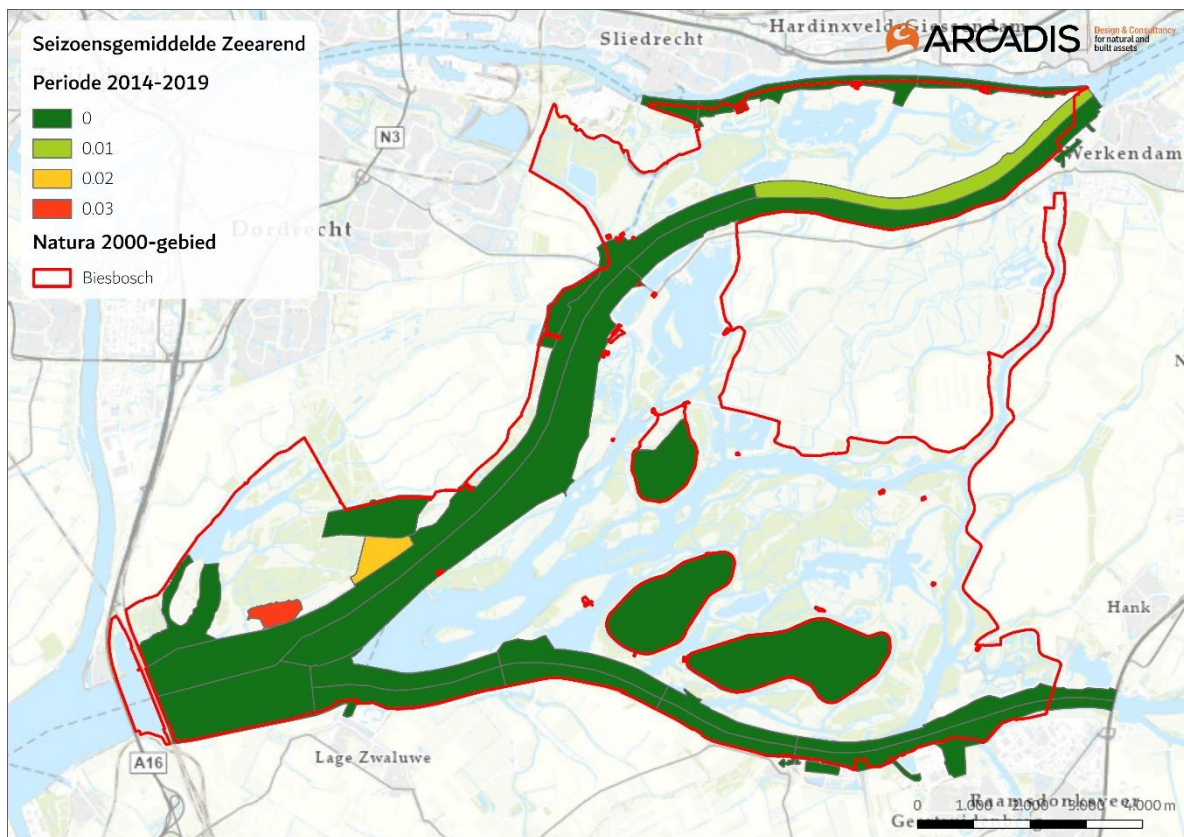
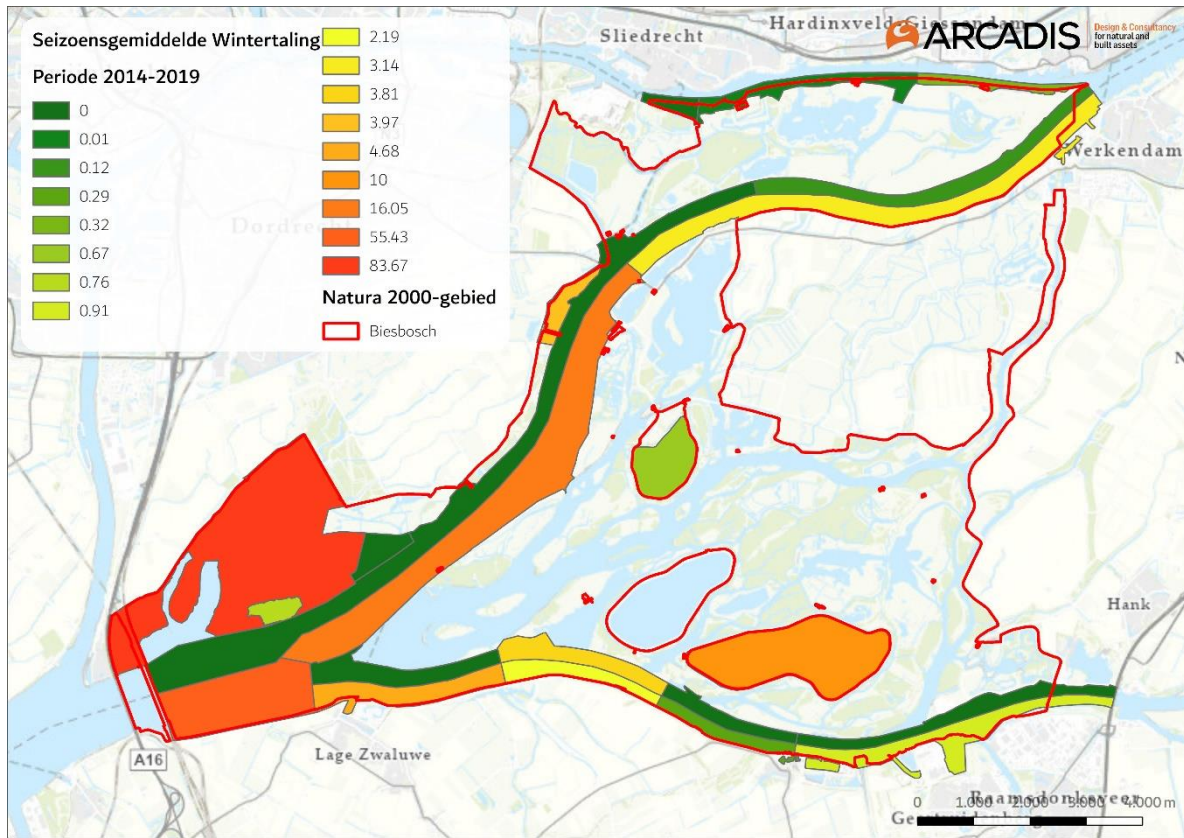












Colofon

NATUURDOELANALYSE
112 BIESBOSCH

KLANT
Provincie Noord-Brabant

AUTEUR
Iris van Hamersveld

PROJECTNUMMER
30123132

ONZE REFERENTIE
TZ2VYAR763JH-1795937009-6070:1.0

DATUM
28 februari 2023

STATUS
Concept

GECONTROLEERD DOOR

VRIJGEGEVEN DOOR

Drs. Miriam de Boer
Senior adviseur ecologie

Hans Hollander
Senior ecoloog / Projectmanager

Over Arcadis

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

www.arcadis.com

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018
5200 BA 's-Hertogenbosch
Nederland

T +31 (0)88 4261 261

Arcadis. Improving quality of life

Volg ons op



[arcadis-nederland](https://www.linkedin.com/company/arcadis-nederland)



[arcadis_nl](https://twitter.com/arcadis_nl)



[ArcadisNetherlands](https://www.facebook.com/ArcadisNetherlands)