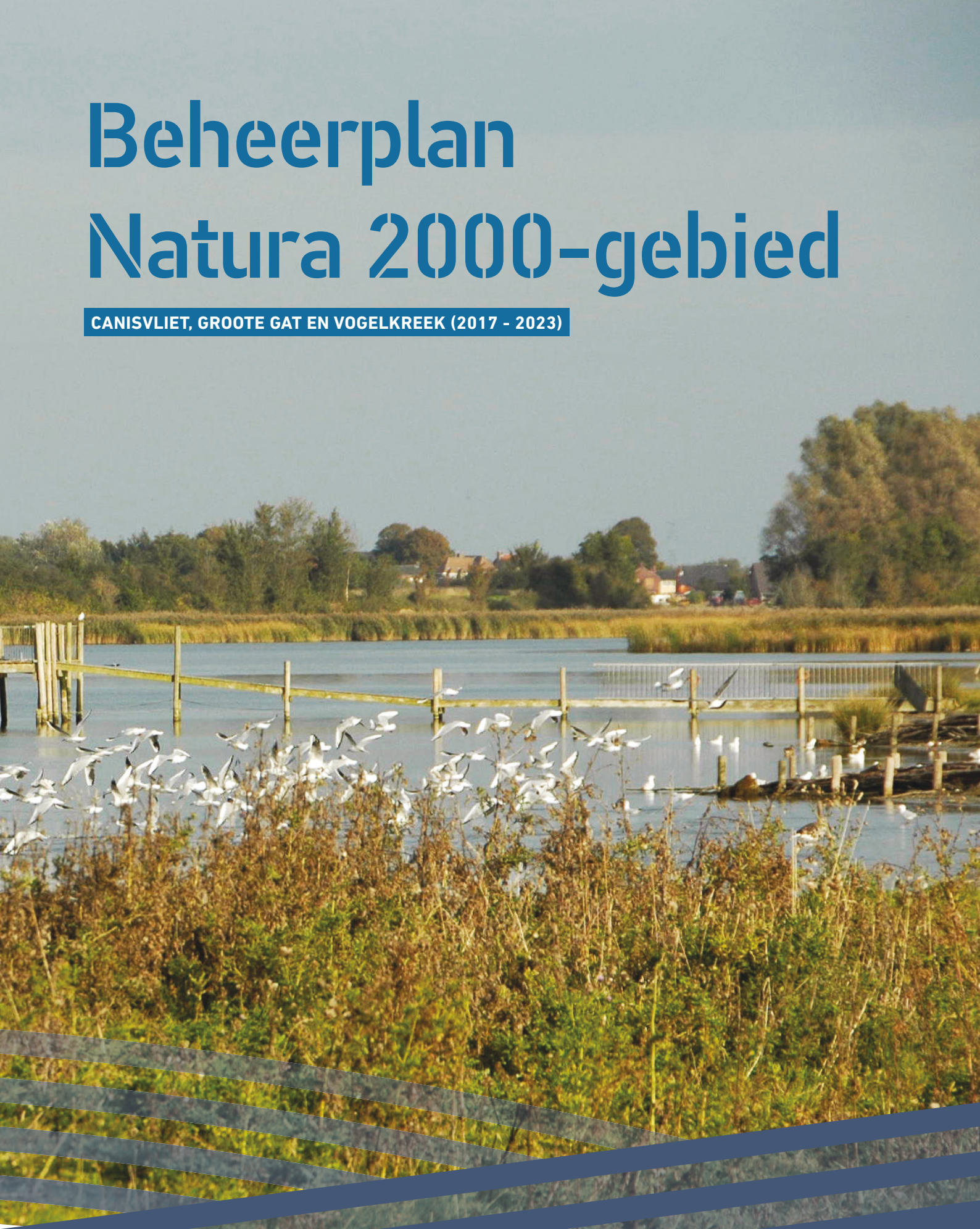
Beheerplan Natura 2000-gebied

CANISVLIET, GROOTE GAT EN VOGELKREEK (2017 - 2023)



Provincie Zeeland

De provincie Zeeland heeft op grond van artikel 2.3 van de Wet natuurbescherming (Wnb) dit Natura 2000 beheerplan opgesteld en vastgesteld. Dit beheerplan bevat de maatregelen die nodig zijn om de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied te bereiken en de beoogde resultaten van deze maatregelen.

Inhoud

Colofon 2

Inhoud 3

1 Inleiding 5

1.1 Aanleiding 5
1.2 Doelstelling 6
1.3 Procedure 6
1.4 Status Natura 2000-beheerplan 7
1.5 Achtergrond bij de totstandkoming 7
1.6 Opbouw van dit Natura 2000-beheerplan 8

2 Natuurbescherming: wetgeving en doelen 10

2.1 Kernopgave 10
2.2 Instandhoudingsdoelstellingen 11
2.3 Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) 12

3 Karakteristiek van de gebieden 14

3.1 Algemene beschrijving en ligging Natura 2000-gebieden 14
3.2 Eigendomssituatie 20
3.3 Archeologie en cultuurhistorie 22
3.4 Landschap, bodem en hoogteligging 27
3.5 Hydrologie 36
3.6 Bestuurlijke kenmerken 43

4 Ecologische randvoorwaarden, uitgangssituatie en trends natuur 45

4.1 Inleiding 45
4.2 Kruipend moerasscherm 45
4.3 Habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) 59
4.4 Habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) 62
4.5 Voorkomen habitattypen in het Groote Gat 65

5 Relatie met andere plannen en regelgeving 69

5.1 Ruimtelijke ontwikkelingsplannen 69
5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN) 69
5.3 Kaderrichtlijn water 71
5.4 Peilbesluit nieuwe stijl en waterbeheer 21e eeuw 74

6 Visie en instandhoudingsmaatregelen 76

6.1 Instandhoudingsdoelstellingen 76
6.2 Visie kruipend moerasscherm 76
6.3 Visie habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (Groote Gat) 79
6.4 Visie habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (Groote Gat) 80
6.5 Instandhoudingsmaatregelen 81
6.6 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en fasering 83

7 Inventarisatie huidig gebruik 86

7.1 Huidig gebruik in de Natura 2000-gebieden 86
7.2 Huidig gebruik buiten de Natura 2000-gebieden 95

8 Beoordeling huidig gebruik 100

8.1 Inleiding en toetsingskader 100
8.2 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden 101
8.3 Effectbepaling 104

8.4 Effectbeoordeling 114
8.5 Cumulatie 116
8.6 Samenvatting effectbeoordeling 118
9 Monitoring en evaluatie 1222

9.1 Beleidsmatig kader voor monitoring en beoordeling 122
9.2 Bestaande monitoring 1244
9.3 Taakverdeling 1267
9.4 Evaluatie 128
10 Sociaal-economische ontwikkeling in relatie tot Natura 2000 12929

10.1 Ontwikkeling en mogelijkheden bedrijvigheid (alle drie gebieden) 129
10.2 Werken (Canisvliet) 130
10.3 Recreatie, toerisme en sport (Vogelkreek) 131
10.4 Richting geven aan activiteiten 131
10.5 Beheerplan en sociaal-economische ontwikkeling 131
10.6 Programmatische Aanpak stikstof 131
11 Communicatie, voorlichting en handhaving 133

11.1 Uitgangspunten communicatie 133
11.2 Onderdelen van communicatie en voorlichting 133
11.3 Toezicht en handhaving 134
12 Financiering 138

12.1 Uitwerking financiën 138
12.2 Financieringsbronnen 140
12.3 Overzicht financiën 141
13 Programmering en afspraken 142

14 Literatuur 143

Bijlage 1 148

Bijlage 2 Aanwijzingsbesluiten 149

Bijlage 3 Samenstelling Project- en klankbordgroep 150

Bijlage 4 Synopsistabel 151

Bijlage 5 Beoordelingskader Natura 2000 153

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst 155

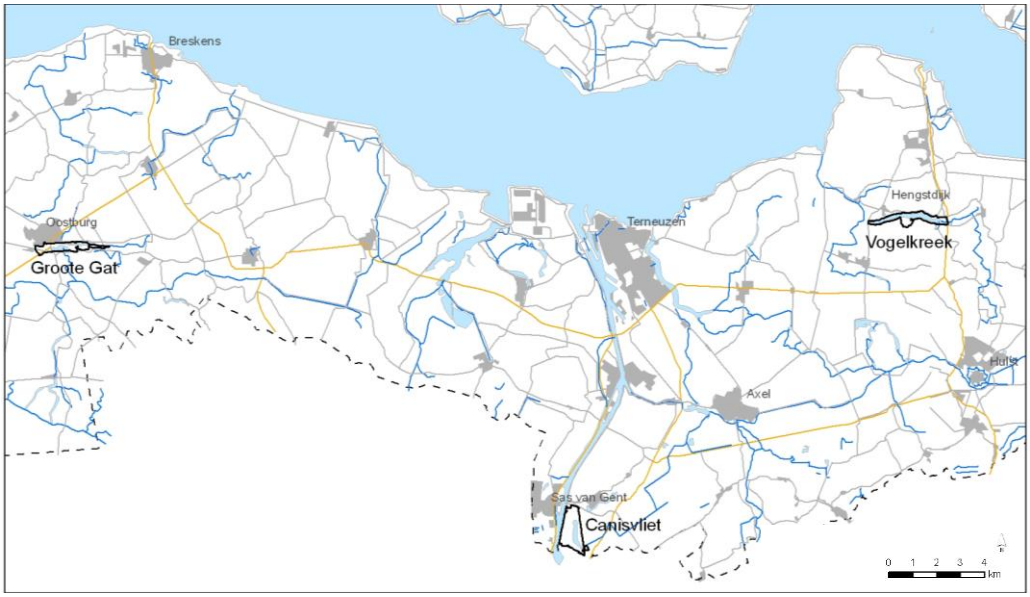
Bijlage 7 Factsheet kruipend moerasscherm 158

Bijlage 8 Onderzoeksplan kruipend moerasscherm 164

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek in Zeeuws-Vlaanderen worden beschermd door de Wet natuurbescherming (Wnb). De afzonderlijke gebieden zijn op 30 december 2010 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied, omdat ze van communautair belang zijn voor de Atlantische biogeografische regio. Elk van de drie gebieden bestaat uit een voormalige kreek met omliggende vochtige graslanden. Binnen deze drie gebieden bevinden zich belangrijke groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm, een zeer zeldzame plantensoort in Nederland en in Europa. Alle drie de Natura 2000-gebieden zijn dan ook aangewezen voor deze soort. Daarnaast is Natura 2000-gebied het Groote Gat aangewezen voor de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (*harig wilgenroosje*) en H1330B Schorren en zilte graslanden (*binnendijks*).



Figuur 1.1 Overzichtskaart ligging van de drie Natura 2000-gebieden in Zeeuws Vlaanderen.

Op grond van artikel 2.3 van de Wet natuurbescherming dient voor een Natura 2000-gebied een beheerplan opgesteld te worden. Voorliggend beheerplan geeft invulling aan deze verplichting. Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland is verantwoordelijk voor het opstellen en vaststellen van een beheerplan voor de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek. Aangezien Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek wat betreft natuurwaarden veel overeenkomst vertonen, is besloten om voor de drie Natura 2000-gebieden samen één overkoepelend beheerplan op te stellen. De drie Natura 2000-gebieden samen worden in dit beheerplan ook wel ‘de drie kreken’ genoemd. De Provincie Zeeland heeft het voortouw bij het opstellen van het beheerplan. Dit Natura 2000-beheerplan geeft aan hoe de gebieden de komende zes jaar beheerd zullen worden en welke instandhoudingsmaatregelen, op welke wijze genomen zullen worden. De planperiode is zes jaar en volgt uit de Europese

regelgeving. Daarnaast komt zij overeen met periode voor beheersubsidie en monitoring onder de subsidieregeling natuur en landschap (SNL).

1.2 Doelstelling

Het doel van het Natura 2000-beheerplan is voor de planperiode van zes jaar en voortvloeiend uit de instandhoudingsdoelen voor de aangewezen gebieden op hoofdlijnen vastleggen van noodzakelijke maatregelen met het oog op het behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten. Dit in samenhang met het bestaande gebruik in de gebieden en, voor zover relevant voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen, daarbuiten.

1.3 Procedure

De Nederlandse overheid heeft zich tegenover de Europese Unie verplicht om voor bepaalde soorten en habitattypen landelijk ‘een gunstige staat van instandhouding’ te bereiken en te waarborgen. Onder het begrip ‘instandhouding’ wordt een geheel van maatregelen verstaan, die nodig zijn voor behoud of herstel van natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. De gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek zijn aangewezen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn. Het beschermingsregime van de Europese Habitatrichtlijn (en Vogelrichtlijn) was sinds 1 oktober 2005 in de nationale Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998) geïmplementeerd en is per 1 januari 2017 in de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen.

Op 30 december 2010 zijn de drie kreken definitief aangewezen als Natura 2000-gebieden. Voordat tot vaststelling van het beheerplan door bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van Zeeland) kan worden overgegaan, wordt de mogelijkheid tot inspraak geboden. Voor inspraak op de ontwerp-beheerplannen wordt de openbare voorbereidingsprocedure conform de Algemene wet bestuursrecht gevolgd (Afdeling 3.4). Dat houdt voor het Natura 2000-beheerplan voor de drie kreken in dat het geven van zienswijzen op het ontwerp-beheerplan mogelijk wordt gemaakt. Voordat tot vaststelling van het beheerplan door bevoegd gezag (Gedeputeerde Staten van Zeeland) worden de zienswijzen beantwoord in een nota van antwoord en daar is ook de argumentatie te lezen waarom zienswijzen wel of niet tot aanpassing van het beheerplan hebben geleid.
De mededeling van de vaststelling van de beheerplannen dient te worden gepubliceerd. Belanghebbenden kunnen bij de Raad van State beroep aantekenen tegen het besluit tot vaststelling, mits zij eerder een zienswijze hebben ingediend.

Het beheerplan wordt vastgesteld voor een periode van zes jaar (2017-2023). Monitoring van de voortgang van de instandhoudingsmaatregelen en van de (lokale) staat van instandhouding van de relevante habitatttypen en soorten vindt plaats volgens het in dit beheerplan (op hoofdlijnen) opgenomen monitoringsprogramma. Na zes jaar vindt een evaluatie plaats van het gehele beheerplan. Het beheerplan kan vervolgens met maximaal zes jaar worden verlengd.

1.4 Status Natura 2000-beheerplan

Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek zijn onderdeel van het Europees netwerk van Natura 2000-gebieden. In de definitieve aanwijzingsbesluiten (d.d. 30 december 2010) staan de exacte begrenzingen van de drie gebieden, de instandhoudingsdoelstellingen voor kruipend moerasscherm (alle drie de gebieden) en de instand-houdingsdoelstellingen voor habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (Groote Gat). De instandhoudingsdoelstellingen zijn weergegeven in hoofdstuk 2 van dit beheerplan en verder uitgewerkt in hoofdstuk 6.

In dit beheerplan zijn de ecologische randvoorwaarden beschreven voor het behoud of het herstel van de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en het leefgebied van het kruipend moerasscherm, inclusief de daartoe te treffen maatregelen. Zowel de te bereiken omstandigheden als de te treffen maatregelen worden in relatie bezien met eventuele gebruiksfuncties, waaronder agrarische en recreatieve functies.

Dit beheerplan brengt alle afspraken ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen in de drie kreken samen. Het beheerplan heeft na vaststelling door het bevoegd gezag een wettelijke status. Activiteiten en handelingen waarvan in het beheerplan is opgenomen dat deze zonder vergunning, maar wel onder in het beheerplan gestelde voorwaarden, mogen worden uitgevoerd zijn op grond van 2.9 lid 1 van de Wet natuurbescherming vergunningvrij. Daarmee vormt het beheerplan het eerste afwegingskader voor vergunningverlening in het kader van de Wet natuurbescherming. Het beheerplan vormt dus niet alleen het plan voor de omgang met de drie kreken teneinde de in de aanwijzingsbesluiten benoemde doelen te bereiken, maar is tevens leidraad voor ontwikkelingen in de omgeving die van invloed kunnen zijn op het al dan niet behalen van die doelen. Activiteiten en handelingen die in het beheerplan niet expliciet vergunningvrij zijn gemaakt, worden gestoetst volgens de bepalingen van artikelen 2.7 en 2.8 van de Wet natuurbescherming.

Het ‘dagelijkse natuurbeheer’ van deze gebieden is verwoord in het desbetreffende beheerplan van stichting Het Zeeuwse Landschap (De Boer, 2002) en interne kwaliteits-beoordelingen en uitwerkingsplannen van Staatsbosbeheer. Deze geven nadere invulling aan het (overkoepelende) Natura 2000-beheerplan voor de drie kreken en dragen bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelen. Het is daarom nodig om de plannen van de beheerders af te stemmen op dit beheerplan.

1.5 Achtergrond bij de totstandkoming

In 2010 is het proces om te komen tot een gedragen Natura 2000-beheerplan in nauwe samenwerking met de Projectgroep en de Klankbordgroep grotendeels doorlopen. De samenstelling van deze overleggroepen is in bijlage 2 opgenomen. Ook zijn omwonenden en gebruikers in die periode geïnformeerd. Arcadis heeft in opdracht van Provincie Zeeland een door beide overleggroepen gedragen concept-Natura 2000-

beheerplan opgesteld. Het eindconcept dateert van 8 april 2011. Vlak voordat dit eindconcept kon worden afgemaakt en vastgesteld werd duidelijk dat de Programmatische Aanpak Stikstof (kortweg PAS genaamd) eerst moest worden uitgewerkt. Het concept Natura 2000-beheerplan is daardoor blijven liggen. Nu duidelijkheid is gekomen over de PAS kan het Natura 2000-beheerplan worden geactualiseerd en afgerond. De Provincie Zeeland heeft Bureau Waardenburg opdracht gegeven om dit te doen. De Projectgroep en Klankbordgroep bestaan uit dezelfde organisaties als ten tijde van het opstellen van het concept-beheerplan. Enkele vertegenwoordigers zijn gewisseld (zie bijlage 2). Provincie Zeeland heeft aan Bureau Waardenburg de opdracht meegegeven om het eindconcept uit 2011 in principe over te nemen en alleen waar nodig te zorgen voor actualisatie en aanvullingen. Delen van teksten en sommige figuren zijn dan ook rechtstreeks afkomstig uit het eindconcept dat in april 2011 door Arcadis is opgeleverd. Omwille van de leesbaarheid is dit niet telkens vermeld.

Over de groeiplaatsomstandigheden van kruipend moerasscherm en de factoren die daarop van invloed zijn, is weinig bekend. Dit is ook ten tijde van het vaststellen van het concept-beheerplan geconstateerd. Sinds 2010 zijn enkele proeven uitgezet om meer te weten te komen over kruipend moerasscherm. In hoofdstuk 4 wordt hier nader op ingegaan.

1.6 Opbouw van dit Natura 2000-beheerplan

Het plan voldoet ook aan de formele vereisten van een Natura 2000-beheerplan, zoals verwoord in de Handreiking beheerplannen Natura 2000-gebieden (Ministerie van LNV, 2005). Mede op basis hiervan wordt de volgende opbouw van dit beheerplan gehanteerd:

- Wetgeving en gebiedsdoelen (hoofdstuk 2).
- Karakteristiek van de drie gebieden (hoofdstuk 3).
- Ecologische randvoorwaarden, uitgangssituatie en trends kruipend moerasscherm en habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (hoofdstuk 4).
- Relatie met andere plannen en regelgeving (hoofdstuk 5).
- Visie en instandhoudingsmaatregelen (hoofdstuk 6).
- Inventarisatie bestaand gebruik (hoofdstuk 7).
- Beoordeling effecten bestaand gebruik en beschrijving mitigerende maatregelen (hoofdstuk 8).
- Monitoring en evaluatie (hoofdstuk 9).
- Sociaal-economische ontwikkeling in relatie tot Natura 2000 (hoofdstuk 10).
- Communicatie, voorlichting en handhaving (hoofdstuk 11).
- Uitwerking financiering en financieringsmogelijkheden (hoofdstuk 12).
- Programmering afspraken (hoofdstuk 13).

Als bijlagen zijn opgenomen:

- (1) De aanwijzingsbesluiten voor de drie Natura 2000-gebieden.
- (2) De samenstelling van de Project- en Klankbordgroep.
- (3) Synopsistabel.

- (4) Het beoordelingskader voor beoordeling van toekomstige activiteiten en wijziging/ uitbreiding van bestaande activiteiten.
- (5) Verklarende woordenlijst.
- (6) Factsheet kruipend moerasscherm
- (7) Onderzoeksplan kruipend moerasscherm

Het “Verslag expertmeeting kruipend moerasscherm. Westdorpe, 26 oktober 2009” (ARCADIS 2011) is opgesteld als achtergronddocument bij dit beheerplan. Bijlage 7 omvat het “Onderzoeksplan kruipend moerasscherm” (Bureau Waardenburg 2014) en dient als basis voor verdere kennisvergaring omtrent de soort en zijn groeiplaatsfactoren in de drie kreken.

2 Natuurbescherming: wetgeving en doelen

Om Europese natuur te beschermen heeft de Europese Unie besloten tot het inrichten van Natura 2000, een samenhangend netwerk van beschermde natuurgebieden. Het netwerk omvat alle gebieden die zijn beschermd op grond van de Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992). De bepalingen ten aanzien van de gebiedsbescherming in deze richtlijnen was sinds 1 oktober 2005 in de nationale Natuurbeschermingswet 1998 (Nb-wet 1998) geïmplementeerd en is per 1 januari 2017 in de Wet natuurbescherming (Wnb) opgenomen. In de aanwijzingsbesluiten van de Natura 2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen gesteld. Een aanwijzingsbesluit is een besluit van de Minister van EZ (voorheen LNV en daarna EL&I) waarin een gebied als Natura 2000-gebied wordt aangewezen en begrensd en waarin de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied worden aangegeven. De instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd in het kader van de instandhouding van habitattypen en van de leefgebieden of populaties van in het wild levende dier- en plantensoorten, voor zover vereist op grond van de Vogel- en Habitatrichtlijn. De instandhoudingsdoelstellingen vormen het ambitiniveau voor de beheerplannen. Toetsing van plannen, projecten en andere handelingen met potentieel schadelijke gevolgen, worden op grond van artikel 2.7 en 2.8 van de Wet natuurbescherming getoetst.

2.1 Kernopgave

Landelijk zijn de Natura 2000-gebieden toebedeeld aan acht zogenoemde Natura 2000-landschappen. Dit zijn landschappen met elk hun eigen kenmerken, eigen kernopgaven en hun eigen aanpak om het Natura 2000-netwerk waar nodig te verbeteren om een duurzame instandhouding op de langere termijn te kunnen garanderen (Natura 2000-doelendocument, Ministerie van LNV 2006). De drie kreken behoren tot het Natura 2000-landschap Noordzee, Waddenzee en Delta (Ministerie van LNV 2006). De kernopgave die voor deze drie Natura 2000-gebieden geldt is weergegeven in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Kernopgave geformuleerd voor het Natura 2000-landschap 'Noordzee, Waddenzee en Delta' en toebedeeld aan de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek. (Bron: Natura 2000-doelendocument 2006).

soort	kernopgave
Hoofdtype: Binnendijkse zilte vegetaties	
1.18 Kruipend moerasscherm	Behoud leefomstandigheden kruipend moerasscherm H1614 in kreken (o.a. wisselende waterstanden).

Met de leefomstandigheden van kruipend moerasscherm (tabel 2.1) worden overstromingsgraslanden langs kreken bedoeld. Daartoe geldt een wateropgave in deze gebieden (Ministerie van LNV 2006). Een wateropgave is toegekend als de watercondities in meer of mindere mate niet op orde zijn (dit is minder dringend dan bij een 'sense of urgency'). Een wateropgave geeft aan dat de huidige watercondities afwijken van de vereiste condities voor te beschermen habitattypen en/of soorten. Dit geeft een focus aan voor de in het beheerplan op te nemen maatregelen.

2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

Waar de kernopgaven aangeven wat de belangrijkste bijdragen van een gebied zijn aan Natura 2000 (landelijk gezien) geven de instandhoudingsdoelstellingen op gebiedsniveau een concretisering van de doelstellingen.

De drie kreken zijn aangewezen voor kruipend moerasscherm en het Groote Gat tevens voor de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks). In de aanwijzingsbesluiten van deze Natura 2000-gebieden zijn specifieke instandhoudingsdoelen opgenomen. De instandhoudingsdoelen dienen als basis voor dit beheerplan. De instandhoudingsdoelen moeten worden gerealiseerd binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden. In dit beheerplan wordt nader uitgewerkt hoe deze zullen worden bereikt.

Instandhoudingsdoelstelling Canisvliet

Bij de instandhoudingsdoelstelling (tabel 2.2) voor Canisvliet is in het aanwijzingsbesluit de volgende toelichting gegeven: “Het betreft hier momenteel één van de relatief grote vindplaatsen van kruipend moerasscherm in ons land. Met natuurontwikkeling is reeds getracht de biotoop van de soort uit te breiden. De soort is in het nieuw ingerichte gebied tot nu toe echter slechts incidenteel waargenomen. Verdere ontwikkeling van dit gebied en uitbreiding van de populatie is noodzakelijk om de soort duurzaam in het gebied te kunnen behouden.”

Tabel 2.2 Instandhoudingsdoelstelling voor het kruipend moerasscherm waarvoor Canisvliet is aangewezen. (Bron: Aanwijzingsbesluit d.d. 30 december 2010).

Code	Soort	Doel
H1614	kruipend moerasscherm	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie

Instandhoudingsdoelstellingen Groote Gat

Bij de instandhoudingsdoelstellingen (tabel 2.3) van het Groote Gat is in het aanwijzingsbesluit de volgende toelichting gegeven: “Het *habitattype Schorren en zilte graslanden*, binnendijks (subtype B) komt als een smalle zone voor langs de rand van een brakwaterplas. Ondanks dat het gebied al langere tijd niet meer onder invloed van getij is, is er geen reden aan te nemen dat het habitattype niet langer te handhaven is.”

“Het *habitattype Ruigten en zomen*, harig wilgenroosje (subtype B) komt in dit gebied voor in de vorm van heemstbegroeiingen. Deze (brakke) vorm staat in Nederland sterk onder druk. In het gebied Groote Gat is echter geen potentie om het habitattype verder te ontwikkelen.”

“*De soort kruipend moerasscherm* komt in dit gebied over een kleine oppervlakte voor. Een groot deel van het gebied lijkt echter al geschikt biotoop te zijn. Het is niet bekend waarom de soort zich niet verder uitbreidt. Mogelijkheden voor versterking van de populatie zijn in dit gebied dan ook nog niet geheel duidelijk. Behoud van de populatie is van groot belang vanwege de landelijk ongunstige staat van instandhouding.”

Tabel 2.3 Instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en het kruipend moerasscherm waarvoor Groote Gat is aangewezen. (Bron: Aanwijzingsbesluit d.d. 30 december 2010).

Code	Omschrijving	Doel
Habitattypen		
H1330_B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
H6430_B	Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	Behoud oppervlakte en kwaliteit
Soorten		
H1614	kruipend moerasscherm	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie

Instandhoudingsdoelstelling Vogelkreek

Bij de instandhoudingsdoelstelling (tabel 2.4) van Vogelkreek is in het aanwijzingsbesluit de volgende toelichting gegeven: “Dit gebied is één van de relatief grote vindplaatsen van kruipend moerasscherm in ons land. Uitbreiding van de biotoop in dit gebied is nodig zodat de populatie zich kan uitbreiden tot een niveau dat de soort duurzaam in het gebied behouden kan blijven. De kwaliteit van de biotoop is in dit gebied reeds goed.” Dit laatste is overigens niet meer actueel; uit de jaarlijkse monitoring blijkt d momenteel om een kleine, kwetsbare groeiplaats waarbij verbetering waarschijnlijk wel mogelijk is (mond. meded).

Tabel 2.4 Instandhoudingsdoelstelling voor het kruipend moerasscherm waarvoor Vogelkreek is aangewezen. (Bron: Aanwijzingsbesluit d.d. 30 december 2010).

Code	Soort	Doel
H1614	kruipend moerasscherm	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie

2.3 Programmatische Aanpak Stikstof (PAS)

Wat is de PAS?

Het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is na een openbare voorbereidingsprocedure per 1 juli 2015 van kracht geworden. Het doel van het PAS is een samenhangende aanpak die verzekert dat de doelstellingen van voor stikstof gevoelige habitattypen of leefgebieden in de Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd. Het biedt tevens inzicht in de ruimte voor ontwikkelingen die op deze gebieden effect kunnen hebben. In de PAS zijn alle Natura 2000-gebieden opgenomen waarbinnen ten minste één habitattype of soort voorkomt waarvoor sprake is van overbelasting door stikstof. Van ‘overbelasting door stikstof’ is sprake als de kritische depositiewaarde (KDW) van de betreffende soort of het betreffende habitattype door de huidige achtergronddepositie (AD) wordt overschreden. De PAS is een totaalplan waarmee zowel ecologie als economie vooruit

kunnen. Door een verdere daling van atmosferische stifstofdepostie en (waar nodig) herstelmaatregelen voor de natuur biedt de PAS ruimte voor economische groei.

De PAS en het Natura 2000-beheerplan voor de drie kreken

Tijdens het afronden van het eindconcept van dit Natura 2000-beheerplan (Arcadis, 2011) werd duidelijk dat de PAS eerst moest worden uitgewerkt. Het leek er in eerste instantie op dat de KDW voor een aantal natuurdoelen werd overschreden. In dat geval zouden in dit Natura 2000-beheerplan ook herstelmaatregelen in het kader van de PAS opgenomen moeten worden. Het concept Natura 2000-beheerplan kon daardoor niet worden afgerond en vastgesteld. Nu er duidelijkheid is over de PAS kan het Natura 2000-beheerplan worden geactualiseerd en afgerond. De drie Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek maken geen onderdeel uit van de PAS. Dit betekent dat in deze gebieden voor de habitattypen en soorten waarvoor de gebieden zijn aangewezen geen sprake is van overbelasting door stikstof.

3 Karakteristiek van de gebieden

In de inleiding is een overzichtskaart opgenomen van de ligging van de drie Natura 2000-gebieden in Zeeuws-Vlaanderen (figuur 1.1).

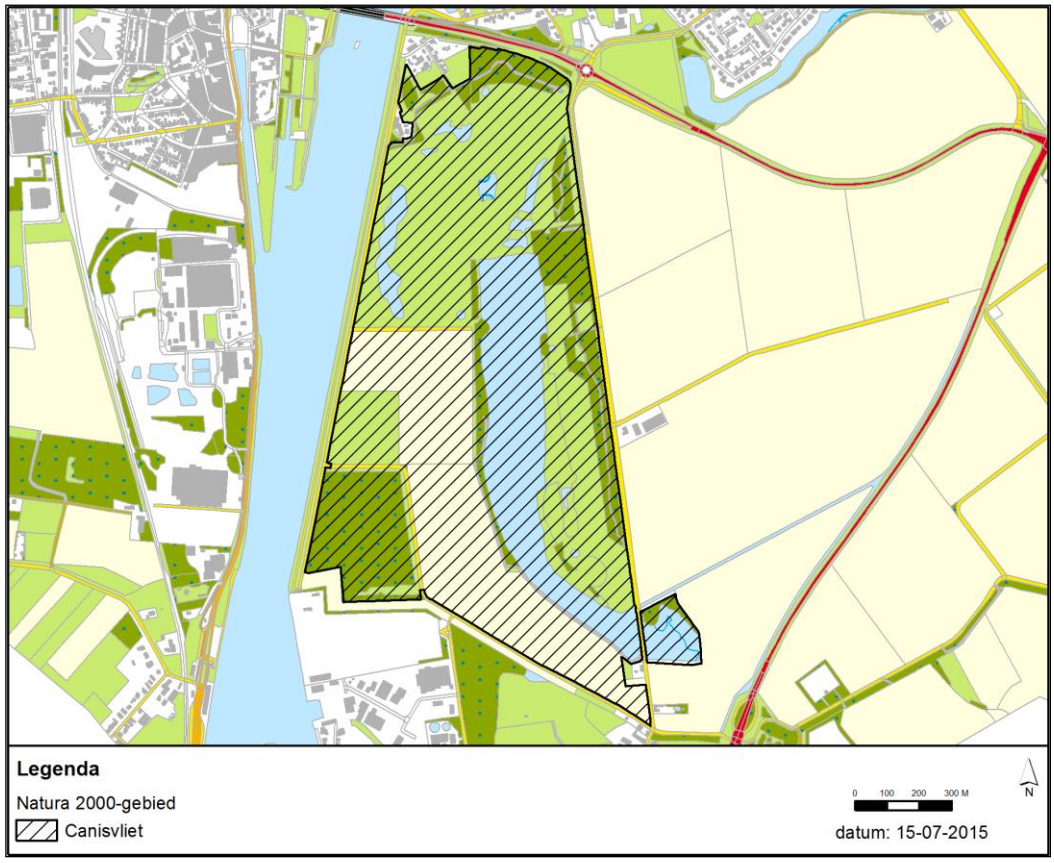
3.1 Algemene beschrijving en ligging Natura 2000-gebieden

Canisvliet

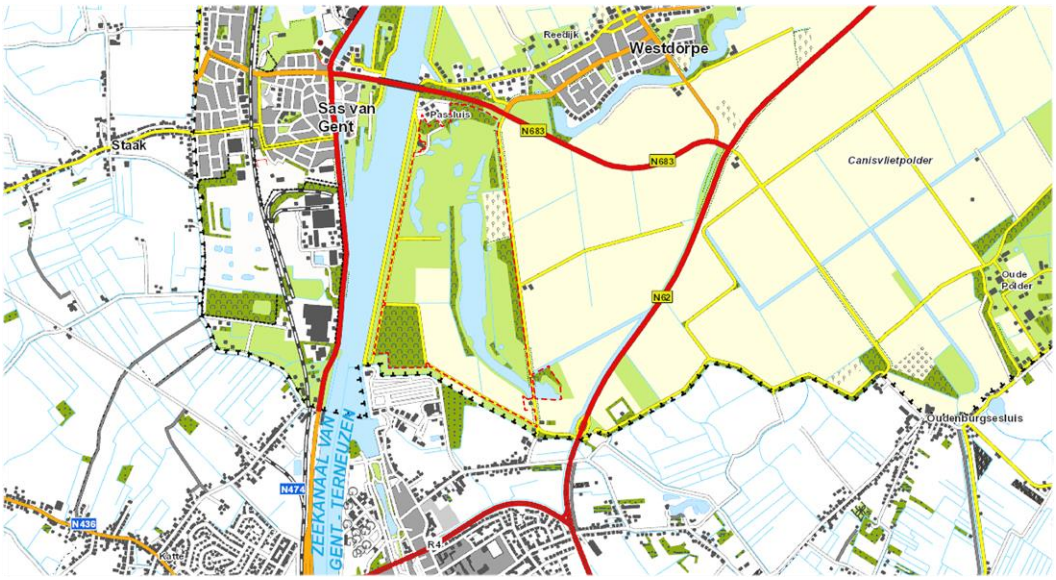
Canisvliet is een voormalige getijdenkreek in Zeeuws-Vlaanderen. Het gebied is gelegen bij Westdorpe (gemeente Terneuzen), ten oosten van het Kanaal van Gent naar Terneuzen. De kreek wordt omgeven door lage oevers met graslanden en verder door rietvelden en struweel, bos, een oude boomgaard en een aantal akkers. Het Natura 2000-gebied bevat zowel de voormalige getijdenkreek als de aangrenzende oeverlanden. De oppervlakte van dit Natura 2000-gebied bedraagt 142 ha.



Figuur 3.1 Graslanden in Canisvliet.



Figuur 3.2 Begrenzing Natura 2000-gebied Canisvliet.



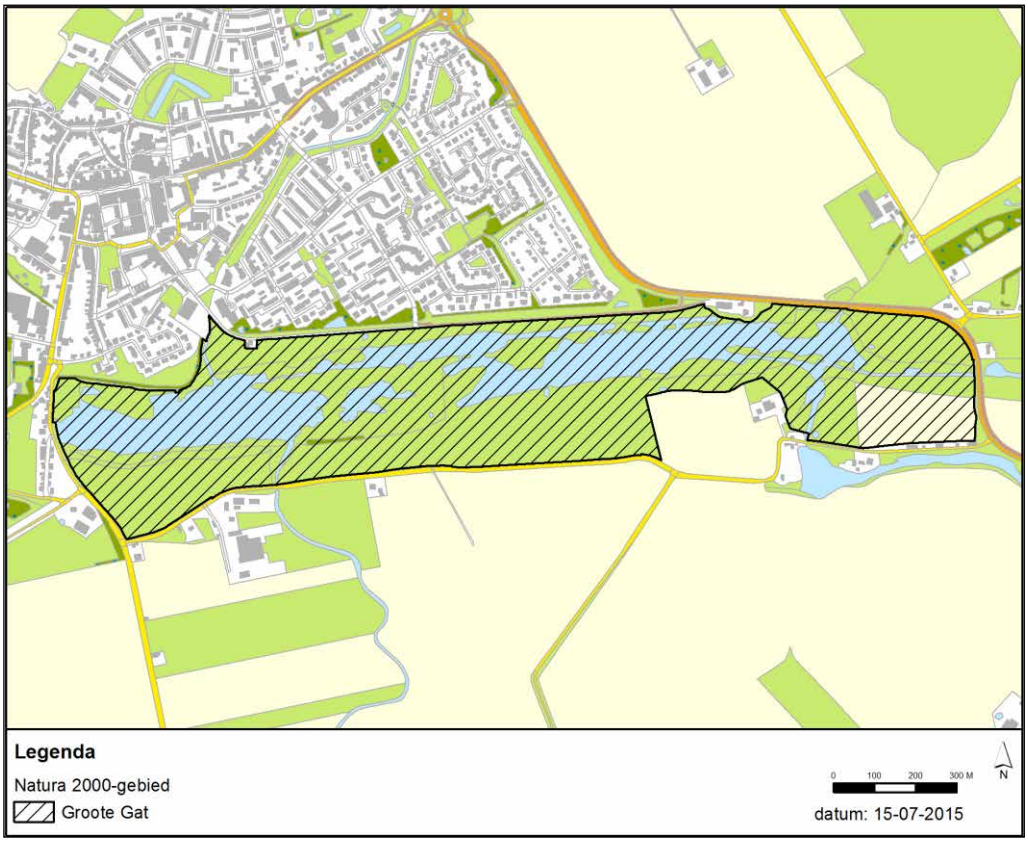
Figuur 3.3 Topografie Canisvliet en omgeving (Bron: Geoloket Provincie Zeeland).

Groote Gat

Het Natura 2000-gebied Groote Gat bestaat uit een voormalige getijdenkreek met omliggende graslanden en bouwlanden in het westen van Zeeuws-Vlaanderen, direct ten zuiden van de bebouwde kom van Oostburg in de gemeente Sluis. De oppervlakte van dit Natura 2000-gebied bedraagt 83 ha.



Figuur 3.4 Groote Gat.



Figuur 3.5 Begrenzing Natura 2000-gebied Groote Gat (zwart gearceerde gebied).



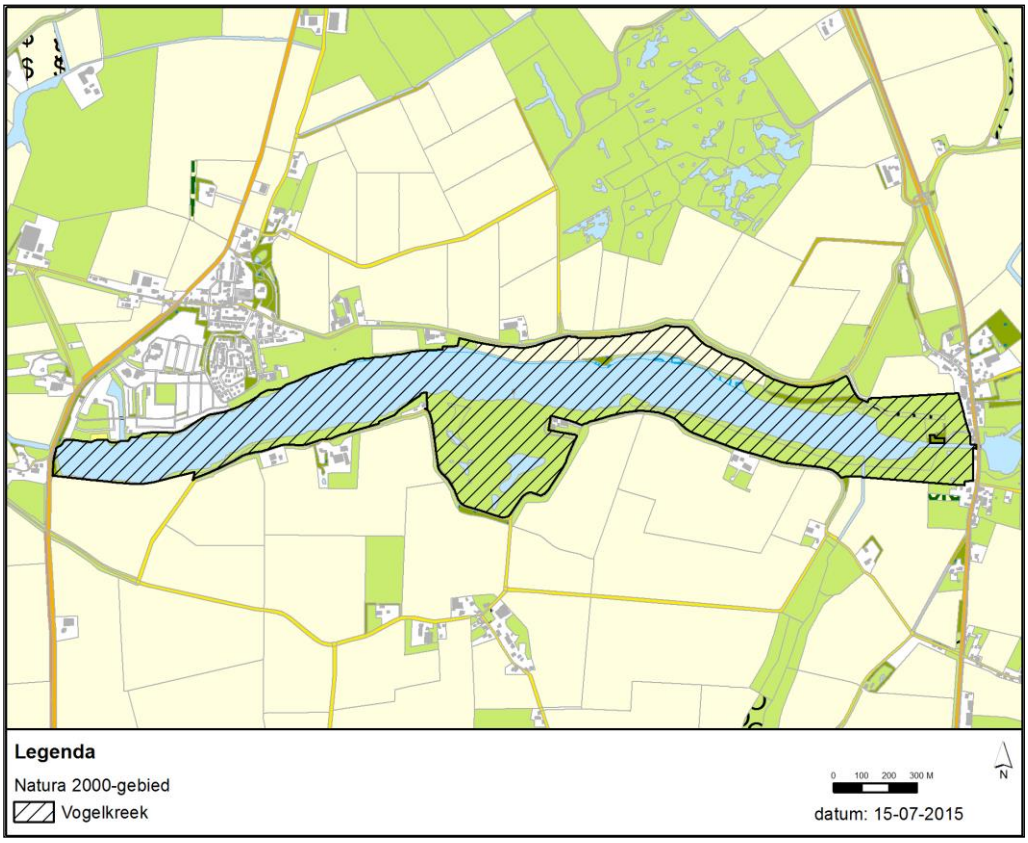
Figuur 3.6 Topografie Groote Gat en omgeving (bron: Geoloket Provincie Zeeland).

Vogelkreek

Het Natura 2000-gebied Vogelkreek ligt in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen tussen Hengstdijk en Kuitaart (gemeente Hulst). Het grootste deel van het Natura 2000-gebied wordt in beslag genomen door ‘De Vogelkreek’, één van de grootste Zeeuws Vlaamse kreken. De Vogelkreek heeft aan de oostzijde een goed ontwikkelde lage oeverzone met rietvegetatie die onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied. De kreek wordt omringd door graslanden en akkers met lokaal enige opgaande begroeiing (struweel). Deze akkers en graslanden liggen grotendeels buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied. In 2006 is binnen het Natura 2000-gebied een natuurontwikkelingsproject uitgevoerd, waarbij 15,6 ha bouwland is omgezet in grasland met poelen (verder in dit beheerplan aangeduid als Vogelkreek-Zuid). De oppervlakte van dit Natura 2000-gebied bedraagt 98 ha.



Figuur 3.7 De Vogelkreek.



Figuur 3.8 Begrenzing Natura 2000-gebied Vogelkreek (zwart gearceerde gebied).

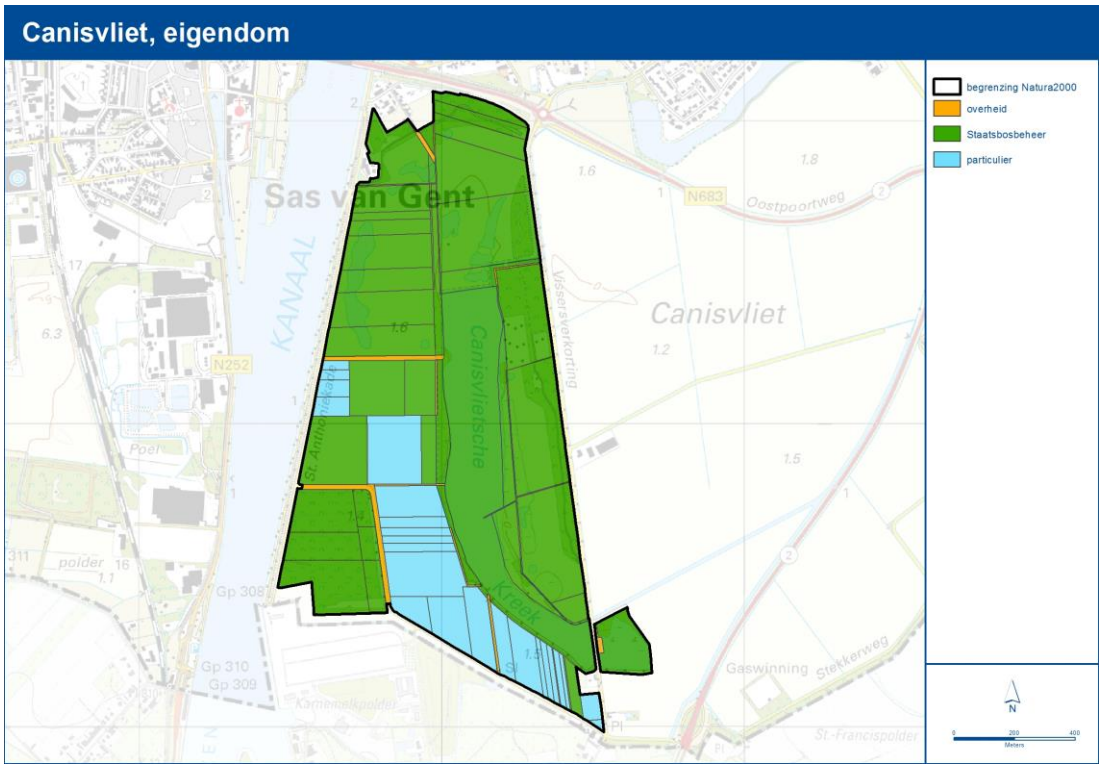


Figuur 3.9 Topografie omgeving Vogelkreek (Bron: Geoloket Provincie Zeeland).

3.2 Eigendomssituatie

Canisvliet

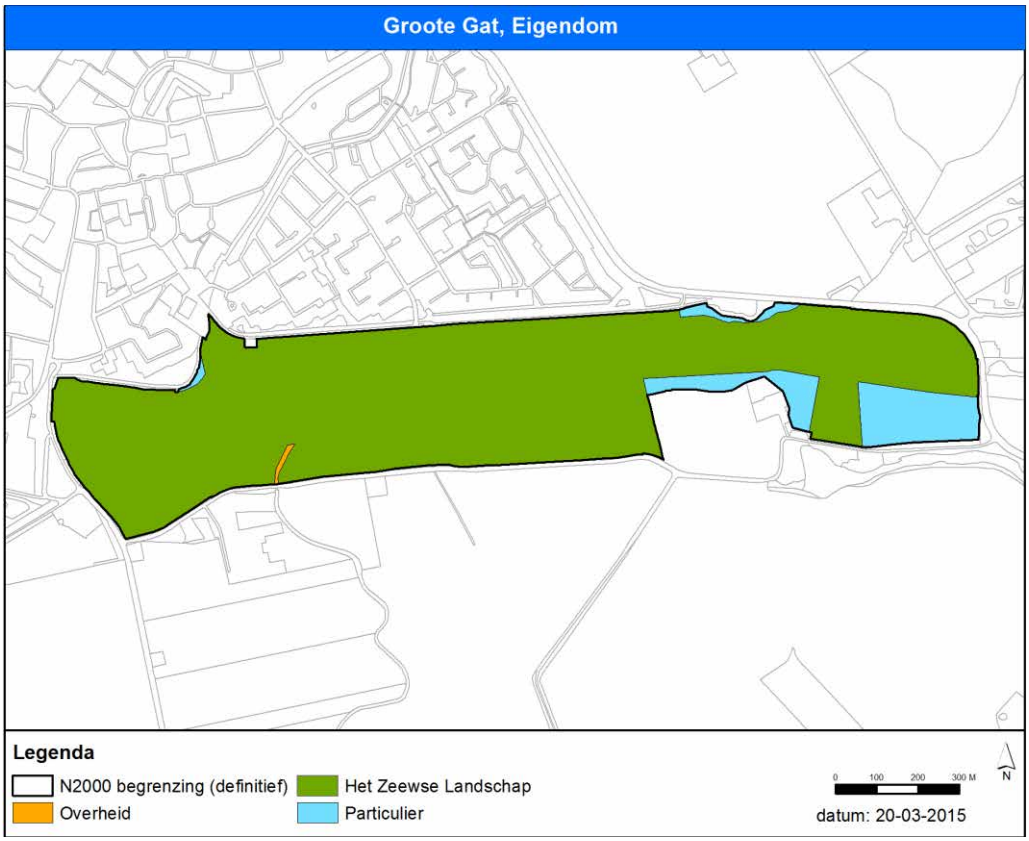
Canisvliet is grotendeels in gebruik als natuurgebied, met grasland als dominante grondgebruiksvorm (figuur 3.10). Vrijwel al het grasland is in eigendom en beheer van Staatsbosbeheer. Daarnaast is er een aantal percelen in gebruik als bouwland door particuliere eigenaren. De wegen in en rond het gebied zijn in eigendom en beheer van Waterschap Scheldestromen. De strook grasland en bouwland aan de zuidrand van het gebied, langs de Belgische grens, is in eigendom van “De Polder van Moervaart en Zuidlede”.



Figuur 3.10 Canisvliet, eigendom (nov 2015).

Groote Gat

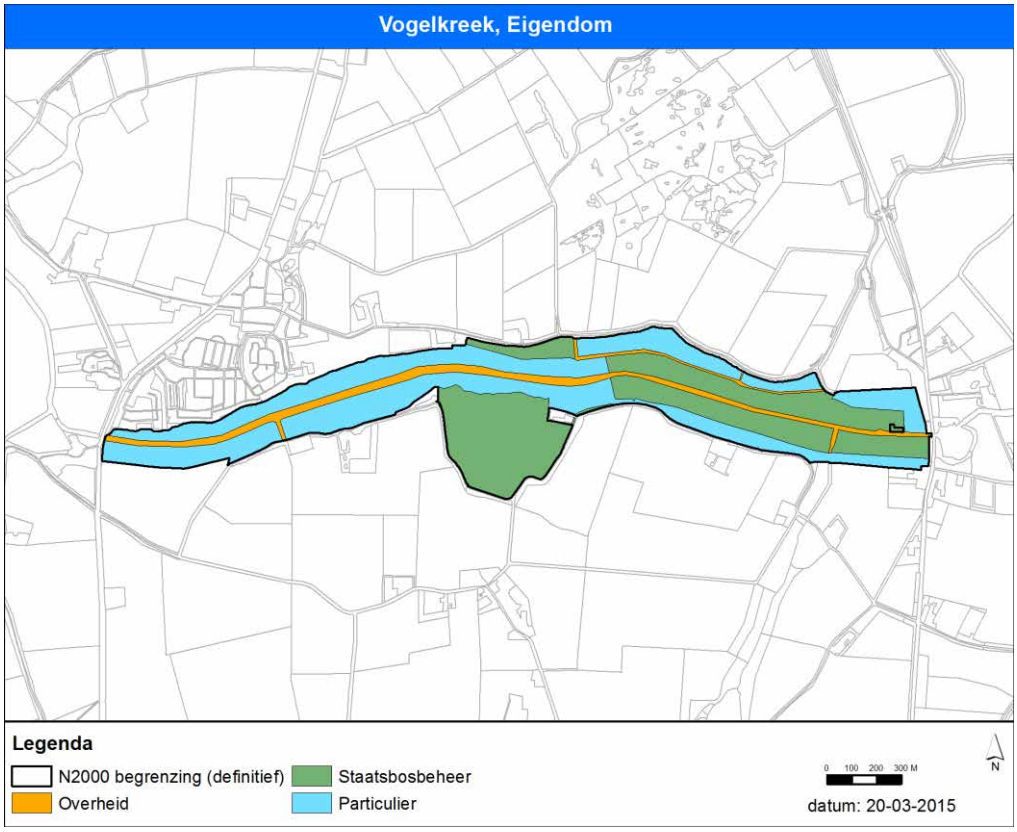
Het Natura 2000-gebied Groote Gat is grotendeels in eigendom bij stichting Het Zeeuwse Landschap en wordt beheerd als grasland (figuur 3.11). De overige percelen bestaan uit bouwland en grasland en zijn eigendom van particulieren.



Figuur 3.11 Groote Gat, eigendom (juni 2008).

Vogelkreek

Een deel van de oeverlanden van de Vogelkreek is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer (figuur 3.11). Het deelgebied aan de zuidzijde van de kreek (Vogel-Zuid) is ingericht als grasland met poelen. Een behoorlijk deel van de kreek en van de omliggende graslanden en bouwlanden is in eigendom bij particulieren, waaronder één deel van het leefgebied (zie figuur 4.10) van het kruipend moerasscherm (ten oosten van Vogelkreek-Zuid langs de zuidelijke oever van de kreek).

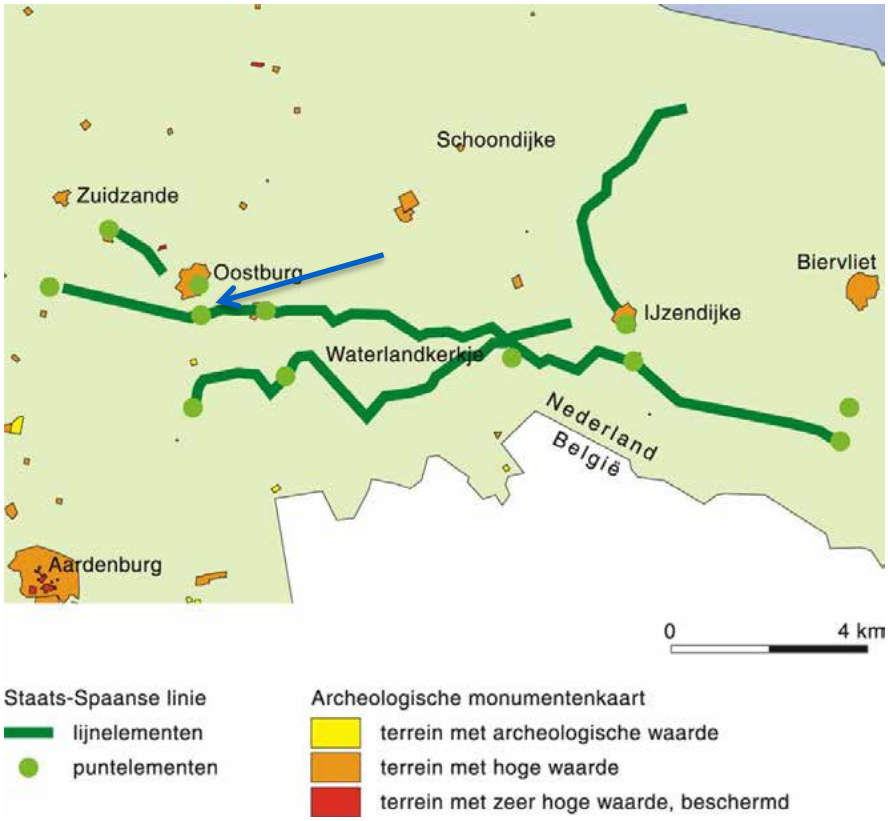


Figuur 3.12 Vogelkreek eigendom (februari 2015).

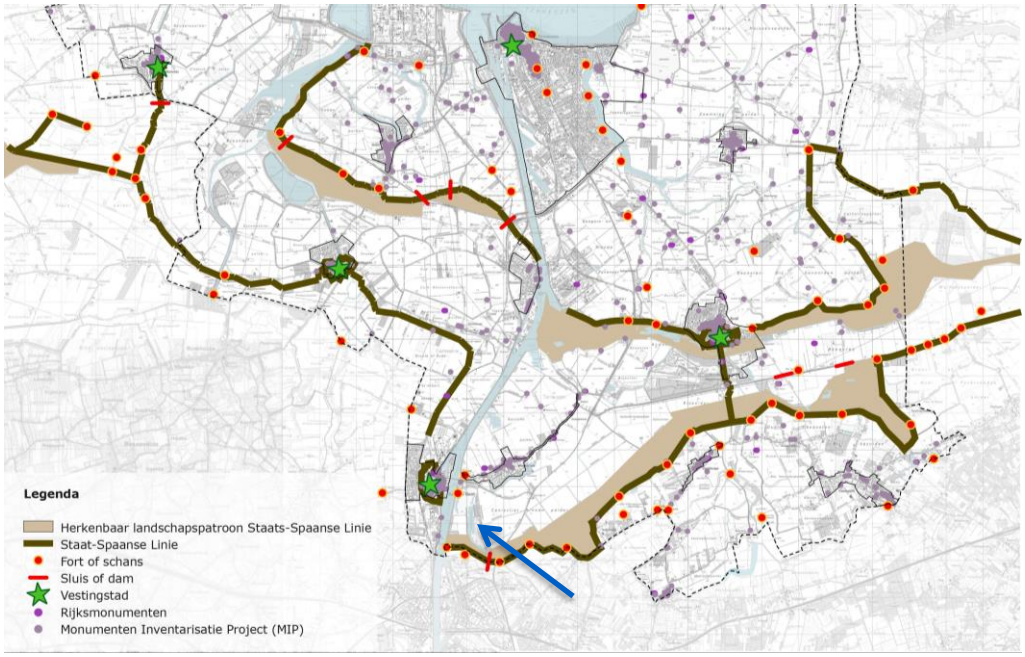
3.3 *Archeologie en cultuurhistorie*

De kreken in de Delta zijn voormalige getijdegeulen. Vaak ontstonden nederzettingen aan de kreken, die tevens een havenfunctie hadden. Als gevolg van aandijkingen en omdijkingen zijn veel kreken binnendijks komen te liggen en afgesloten van het buitenwater. Deze geïsoleerde wateren zijn typerend voor de Delta en zijn nog altijd herkenbaar als relicten in het landschap.

Tijdens de tachtigjarige oorlog (1568-1648) zijn in Zeeuws-Vlaanderen linies aangelegd, waarmee door middel van inundatie de doorgang voor de vijand werd bemoeilijkt. De grote ondiepe wateren die zo ontstonden waren te ondiep om te bevaren en plaatselijk te diep om te doorwaden. Het stelsel van forten en aardwerken (en vrije schootsvelden) is van cultuurhistorische waarde. Canisvliet en Groote Gat liggen in de invloedssfeer van de linies (figuur 3.13, 3.14).



Figuur 3.13 Overzicht Staats-Spaanse linies West Zeeuws Vlaanderen (Bron: website Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed). Blauwe pijl: indicatie Groote Gat.

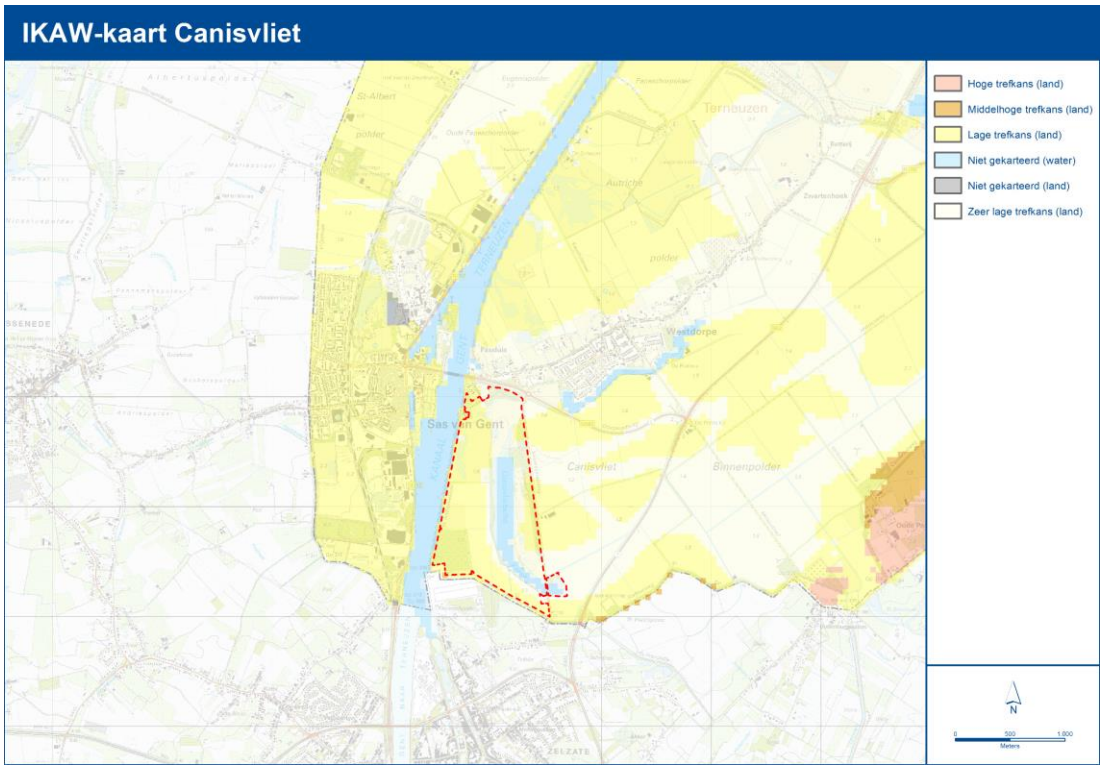


Figuur 3.14 Staats Spaanse linies in gemeente Terneuzen (Bron: Bestemmingsplan Terneuzen). Blauwe pijl: indicatie Canisvliet

3.3.1 Canisvliet

Oorspronkelijk was Canisvliet onderdeel van een uitgebreid krekenstelsel, met verbindingen naar onder meer de Molenkreek bij Westdorpe. Langs de zuidrand van de Sint Anthoniepolder ligt een gedeelte van de Linie van Communicatie, welke in de 16e eeuw door de Spanjaarden is aangelegd tussen Hulst en Sas van Gent. Restanten van drie forten liggen aan de rand van het gebied: Sint Anthonie, Sint Pieter en Sint Steven.

Op de Indicatieve kaart van archeologische waarden (figuur 3.15) is het gebied aangegeven met een lage tot zeer lage trefkans. Zowel van Spaanse kant als van Staatse kant werden tijdens de 80-jarige oorlog meerdere malen dijken doorgestoken. Grote delen van Zeeuws-Vlaanderen kwamen onder water te staan, waaronder de omgeving van Axel en Sas van Gent. In tijden van betrekkelijke rust werd het verloren land opnieuw bedijkt. In 1627 werd de Sint Anthoniepolder ingedijkt. De polder zou daarna nog vijf keer geïnundeerd worden. In 1787 is de polder definitief drooggelegd.



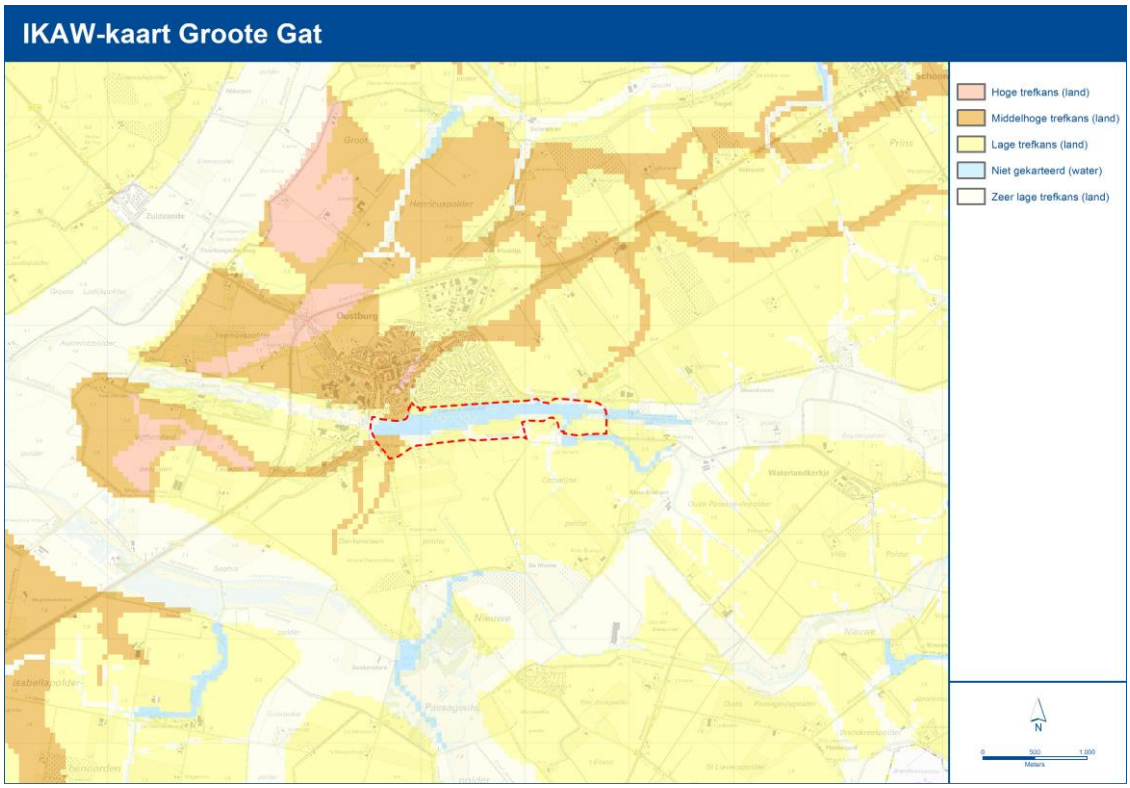
Figuur 3.15 IKAW-kaart Canisvliet (Provincie Zeeland, nov 2015).

In 1827 is het kanaal van Gent naar Terneuzen aangelegd. Het kanaal was toen 10 meter breed en 4,5 meter diep. Daarna is het een aantal malen verbreed en verdiept. De laatste keer was in 1968. Het kanaal is nu 200 meter breed en kan schepen toelaten met een diepgang tot 12,5 meter. Bij de laatste verdieping zijn grote hoeveelheden grond uit het kanaal in de omgeving van het kanaal verwerkt. Van de uitgebreide krekenstelsels bleven alleen de Molenkreek en Canisvliet over. In het kader van de ruilverkaveling uit 1968 zijn de polders heringericht. Canisvliet werd natuurgebied, maar behelsde niet veel meer dan het open water van de kreek en de direct aanliggende

rietkragen en rietvelden. In 1997 werd het gebied aanmerkelijk uitgebreid. Bijna de gehele Sint Anthoniepolder behoort nu tot het natuurgebied.

3.3.2 *Groote Gat*

Het Groote Gat is een overblijfsel van de Brugsche Vaart, ook wel het Kanaal van Brugge genoemd. Het kanaal was een verbinding tussen het Zwin en de Honte (Westerschelde) en had tot doel de dichtslibbing van de monding van het Zwin te voorkomen en de handel te bevorderen. Aan geen van beide doelstellingen kon het kanaal echter voldoen. Tijdens de 80-jarige oorlog werd het kanaal een onderdeel van de Linie van Oostburg. Deze Linie is destijds door de Staatsen aangelegd ter verdediging van het gebied nabij Oostburg, dat in 1604 door prins Maurits op de Spanjaarden is veroverd (De Boer, 2003). Deze linie was min of meer een voortzetting van een eerdere Spaanse verdedigingslinie gericht tegen Staatse aanvallen vanuit het noorden. Binnen het gebied liggen de restanten van vier verdedigingswerken die tot de Linie van Oostburg behoorden: Nijevelt, Spek en Brood, Kaas en Brood en de Cathalijneschans. Deze restanten zijn nog duidelijk zichtbaar als hoge bulten. De schansen Nijevelt en Cathalijneschans staan op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Zeeland aangegeven als terreinen van hoge archeologische waarde (Bauwens *et al*., 2004; Provincie Zeeland 2006). In het kader van het project "Staats-Spaanse Linies in het Nationaal Landschap" zijn in 2010 middels grondwerk de omvang en contouren van deze werken geaccentueerd.

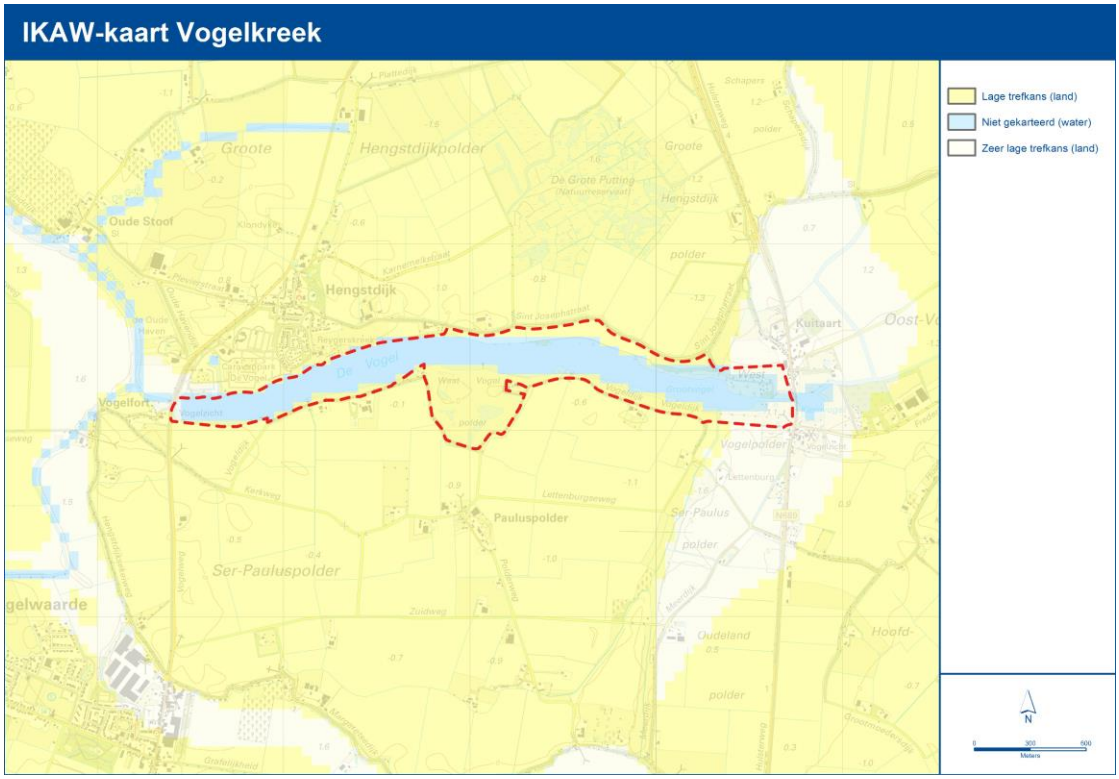


Figuur 3.16 IKAW-kaart Groote Gat (Provinzie Zeeland, nov 2015).

Nadat begin 17e eeuw de verbinding tussen de Brugsche Vaart en de Schelde werd verbroken, verzandde de Schelde al snel en in 1652 werd bij Oostburg de Groote Dam aangelegd. Ten oosten van de dam werd de St. Philipspolder ontgonnen en ten westen van de dam de Nieuweveldpolder. Het Groote Gat bleef als restant van de Brugsche Vaart in de Nieuweveldpolder achter (Provincie Zeeland 2006).

3.3.3 *Vogelkreek*

Op de Archeologische monumentenkaart (AMK) is het Natura 2000-gebied Vogelkreek niet aangegeven als (deel van) een gebied met enige vastgestelde archeologische waarde. De indicatieve archeologische verwachtingskaart (IKAW) geeft aan dat het gebied van lage archeologische verwachtingswaarde is. Dat wil zeggen dat er een lage trefkans is op de aanwezigheid van archeologische waarden (figuur 3.17). In de directe omgeving, buiten het plangebied is een vindplaats bekend met vondsten uit de 15de eeuw en vanaf het midden van de 18de eeuw. Het vermoeden bestaat dat het hier zou kunnen gaan om de aanlandingsplaats van een veer, maar verder (historisch) onderzoek naar deze vindplaats is niet verricht.



Figuur 3.17 IKAW-kaart Vogelkreek (Provincie Zeeland, vov. 2015).

Ter verdediging van het noordelijk deel van het Hulster Ambacht tegen aanvallen van de Staatsen wierpen de Spanjaarden omstreeks 1585 enige schansen op langs de Vogelkreek. Als natuurlijke hindernis was deze kreek van strategisch belang, bovendien was de Vogelkreek voor Spaanse schepen een veilige sluiproute tussen de Schelde (via de kreken van Saeftinghe) en de Hulsterhaven. Op de Westerschelde heersten de Staatsen.

Ter hoogte van het huidige buurtschap Vogelfort lag één van die schansen. Dit fort bewaakte de Sluis van de Rietvliet of Vogelsluis, die de Westvogel verbond met de Hulsterhaven. Aan de oostzijde van de Vogelkreek bouwden de Spanjaarden op de zuidoever het fort Sint Anna (aan de Vogel). Het diende mede ter ondersteuning van fort Roversberg (bij het gelijknamige gehucht) en Vogelfort. Op de topografische kaart van 1908 zijn de contouren van deze vermoedelijk vierkant gebastioneerde schans nog goed herkenbaar. Mogelijk ligt een deel van het glacis van het fort op de kreekoever in het uiterste zuidoosten van het natuurgebied (De Feijter *et al*. 2004).

3.4 Landschap, bodem en hoogteligging

3.4.1 Canisvliet

Landschap en natuurontwikkeling

Canisvliet was ooit onderdeel van een zeearm die in contact stond met de Westerschelde. In 1787 is het krekenstelsel ingepolderd. De kreken vervulden lange tijd een belangrijke functie in de ontwatering van de Canisvlietpolder en omgeving. In de winter stroomde overtollig regenwater via natuurlijke geultjes en gegraven sloten en greppels naar het krekenstelsel, het laagst gelegen deel in het polderlandschap. Kort na 1960 zijn, tijdens de verbreding van het Kanaal van Gent naar Terneuzen, delen van Canisvliet en enkele kreken in de directe omgeving grotendeels gedempt. Dit kanaal, dat sinds 1827 een belangrijke verbinding vormt tussen de Westerschelde en het Belgische achterland, ligt pal naast het Natura 2000-gebied. De natuurwaarde van de resterende kreek en omgeving ging in de daarop volgende jaren verder achteruit door verlaging van het grondwaterpeil door verbeterde landbouwkundige afwatering, instroom van afvalwater vanuit België en verandering van het waterpeil in het Kanaal Gent - Terneuzen. Canisvliet en ommelanden zijn een karakteristiek kleinschalig gebied in de nabijheid van het grote industrieel aandoende kanaal. Aan het eind van de jaren zestig is het peil in het naastgelegen Kanaal Gent – Terneuzen opgezet, wat extra zoute kwel tot gevolg had.

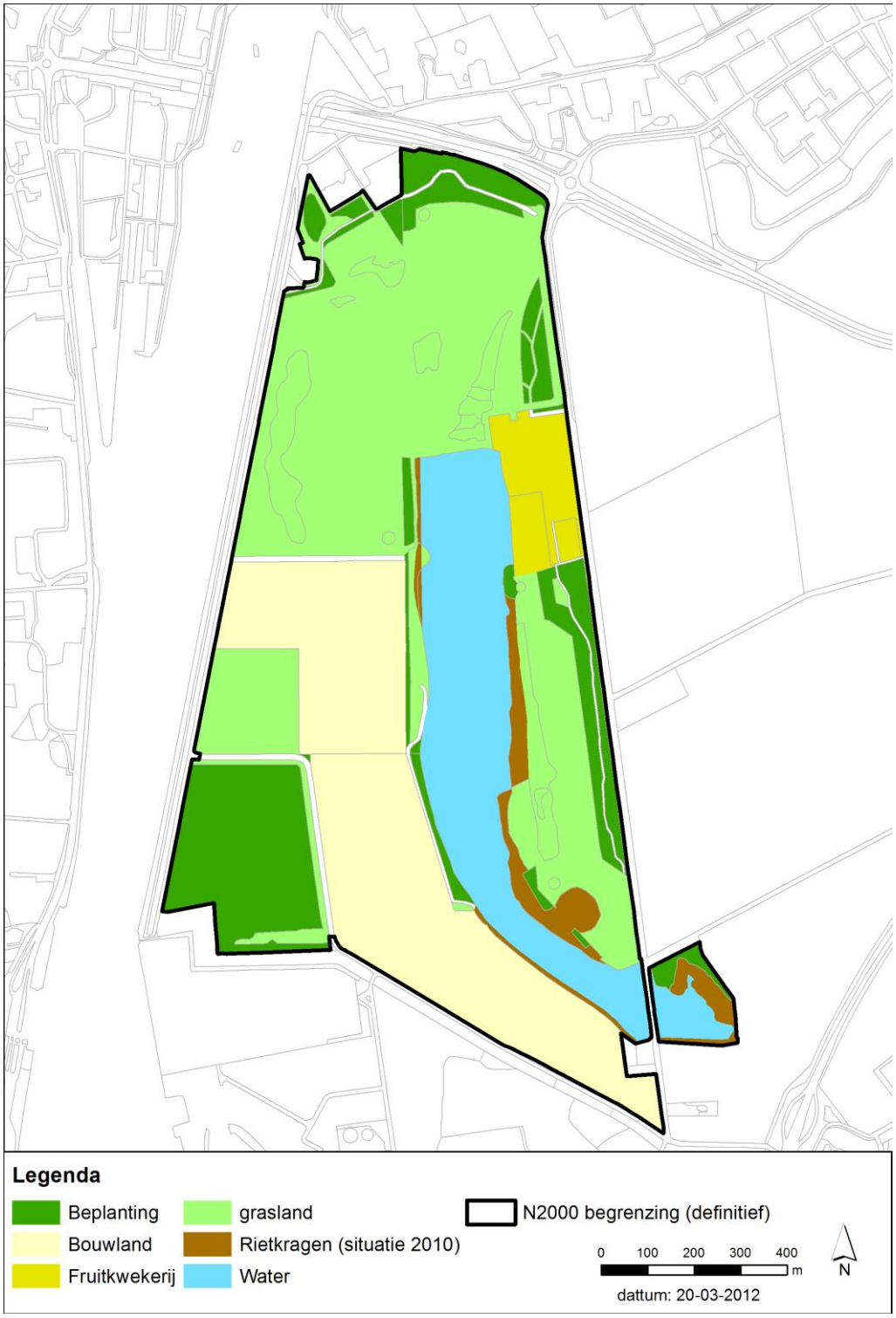
In 1997 en 1998 is in het gebied natuurherstel uitgevoerd. Dit betrof herinrichting van het gebied rondom de kreek (voor zover toen aangekocht). Er is grond afgegraven, er zijn waterpartijen gegraven en er is een bosje aangelegd in het noordoosten van het gebied. Voor kruipend moerasscherm is een stuk afgegraven met het oog op uitbreiding van deze soort.

In 1999/2000 heeft het toenmalige Waterschap Zeeuws-Vlaanderen de Canisvlietse Kreek gebaggerd. De waterbodem was licht verontreinigd. De bagger is opgeslagen in het baggerdepot in de zuidwesthoek van het gebied. Inmiddels groeit daar spontaan bos op. Na het baggeren is het peil 35 cm opgezet. Het streefbeeld van helder water met veel waterplanten is echter niet bereikt (Tombeur, 2009).



Figuur 3.18 De ondiepe greppel in de Canisvliet

De Canisvlietse kreek wordt tegenwoordig omgeven door lage oevers met graslanden (oostzijde) en op sommige plekken door rietvelden, struweel en bos (westzijde). Het Kruipend moerasscherm groeit op de laaggelegen graslanden langs de oostzijde van de kreek. Na sterke regenval staan deze groeiplaatsen tijdelijk ondiep onder water (Jansen & Schaminee, 2008). In 2013 is een ondiepe greppel gegraven om water af te voeren en dit te voorkomen (figuur 3.18). Het grondgebruik binnen de begrenzing van Canisvliet is weergegeven in figuur 3.19.



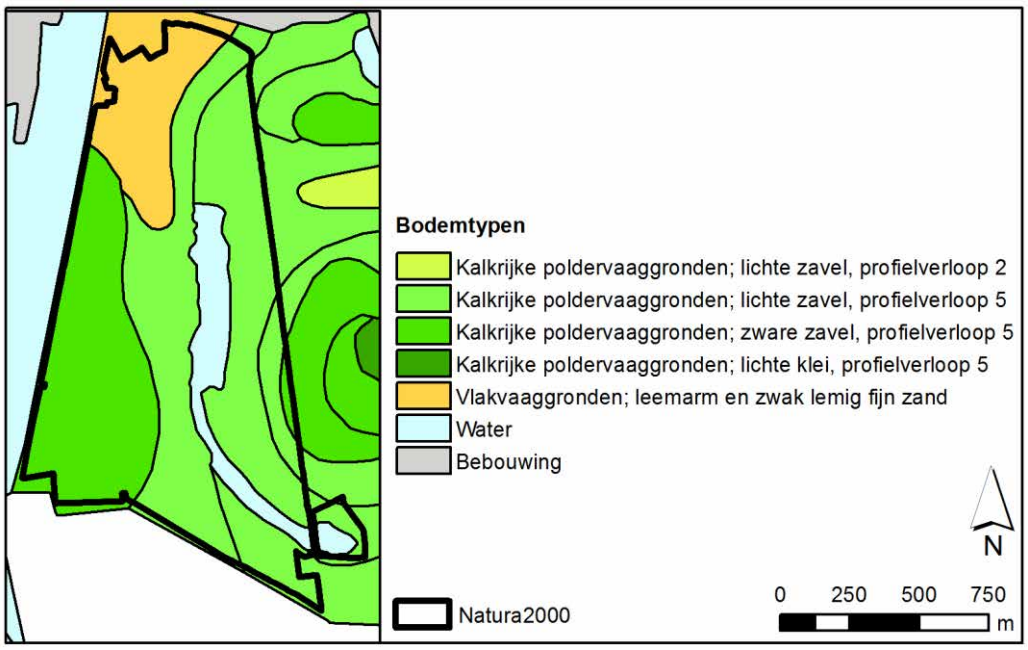
Figuur 3.19 Canisvliet, grondgebruik.

Het Natura 2000-gebied Canisvliet is tamelijk open. De rietkragen vallen op in deze openheid. Langs de oost- en noordrand staat dichte beplanting met daarachter een populierenlaan. Op het baggerdepot in de zuidwest-hoek heeft zich bosopslag ontwikkeld. De kanaaldijk in het westen ligt hoger. De hogere delen en de beplanting

aan de randen van het terrein kaderen het gebied ruimtelijk in, waardoor het een zekere intimiteit krijgt.

Bodem

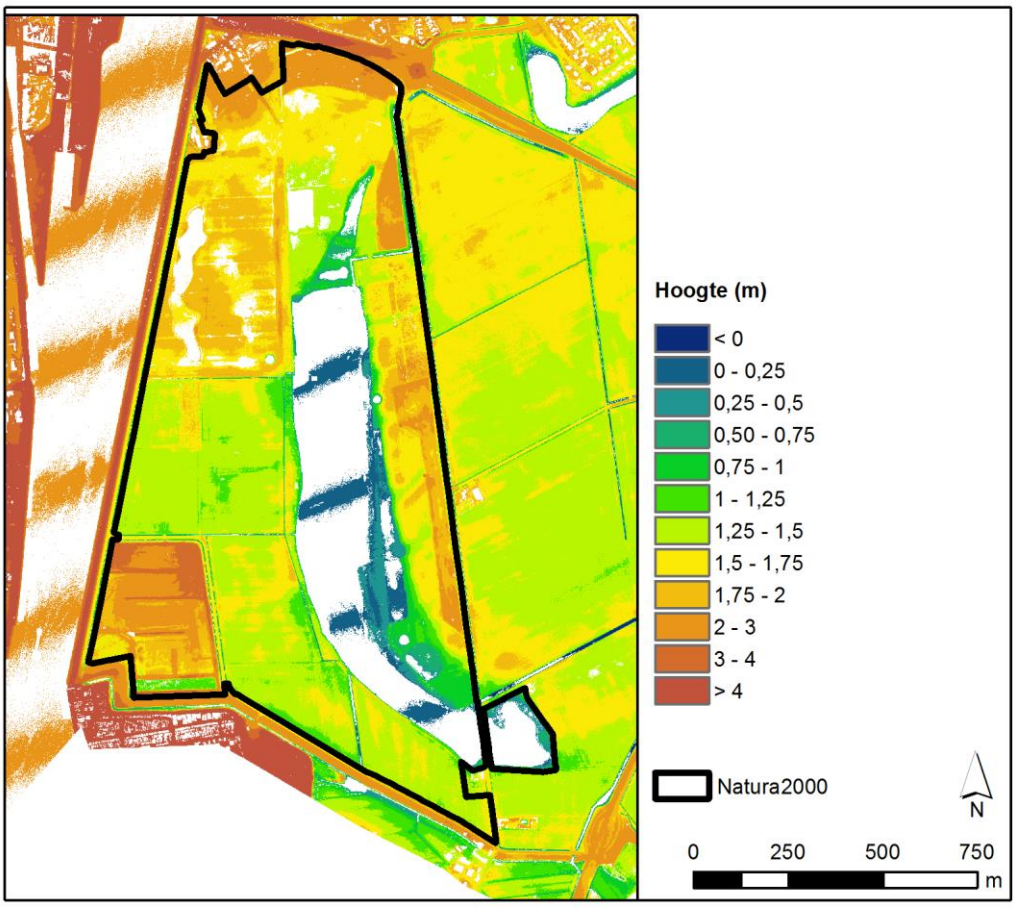
De bodem bestaat voornamelijk uit zeeklei-afzettingen. Rondom Canisvliet komt met name zavel met een homogeen profiel voor. Op de kreekruggen gaat het om klei-afzettingen op grof zand (figuur 3.20).



Figuur 3.20 Bodemtypen omgeving Canisvliet (bron: Landsdekkende bodemkaart, 2003).

Hoogteligging

Het maaiveld varieert tussen 0,0 m NAP direct langs de kreek tot 2,73 m NAP in de noordoostelijke hoek (figuur 3.21). Aan de westzijde is het gebied hoger door opspuiting van slib uit het Kanaal van Gent naar Terneuzen (mond. med .



Figuur 3.21 Hoogtekaart Canisvliet (© Actueel Hoogtebestand Nederland).

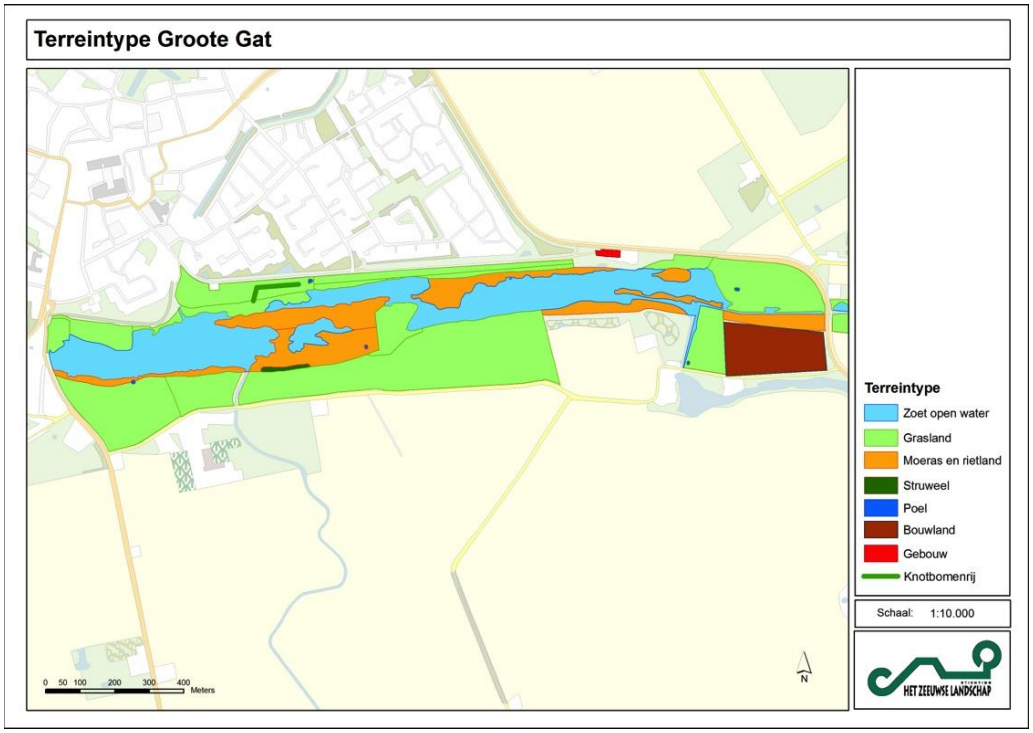
3.4.2 Groote Gat

Landschap en natuurontwikkeling

Het gebied omvat een groot deel van de Nieuweveldpolder. Aan de zuidkant van deze polder is de dijk verdwenen. Er resteren nog wel enkele steilranden. Het Groote Gat kent met name aan de noordzijde en het westelijk uiteinde brede rietzomen. Het aanliggende grasland is reliëfrijk. Opgaande begroeiing komt in het gebied voor in de vorm van struwelen, hagen en knotbomen, maar in zijn totaliteit doet het gebied heel open aan. In 2013 is het Groote Gat gebaggerd.

In het gebiedsgericht project West Zeeuws-Vlaanderen is natuurontwikkeling uitgevoerd in de oeverlanden van het oostelijke deel van het Groote Gat (Provincie Zeeland 2006). Het streefbeeld van die natuurontwikkeling is een reliëfrijk grasland overgaand in bloemrijk grasland, met plaatselijk zoet tot licht brak water en opgaand struweel (referentiesituatie begin 20e eeuw).

Het grondgebruik binnen de begrenzing van het Groote Gat is weergegeven in figuur 3.22. Door de openheid en de hogere ligging van de randen is Oostburg (deels verscholen achter opgaande begroeiing) duidelijk zichtbaar vanuit het natuurgebied en andersom.



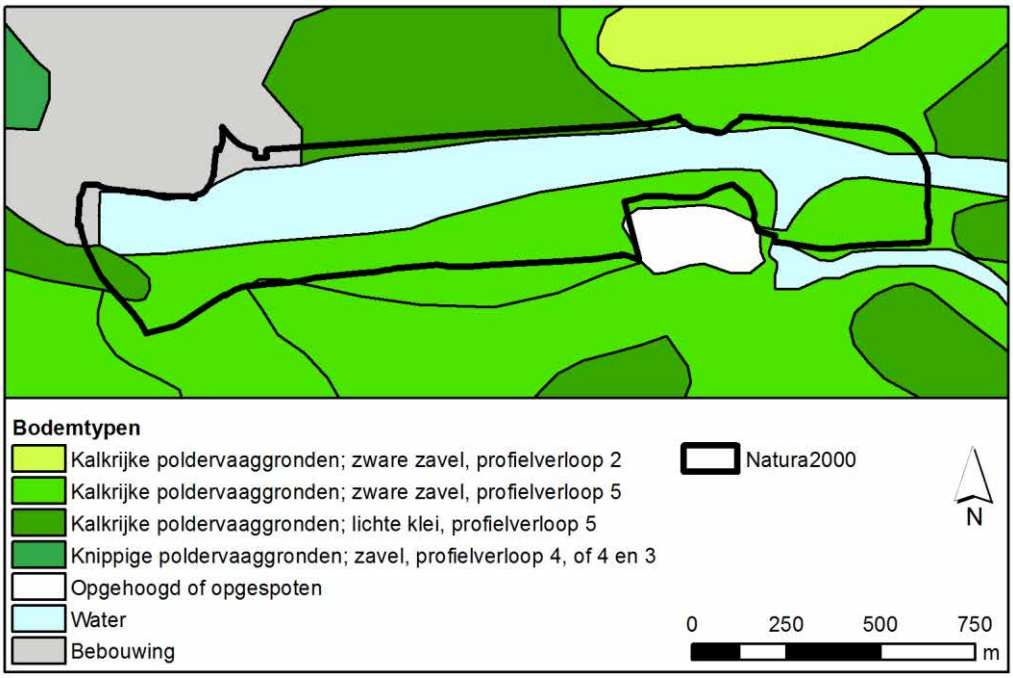
Figuur 3.22 Groote Gat, grondgebruik (bron: Stichting Het Zeeuwse Landschap).

Bodem

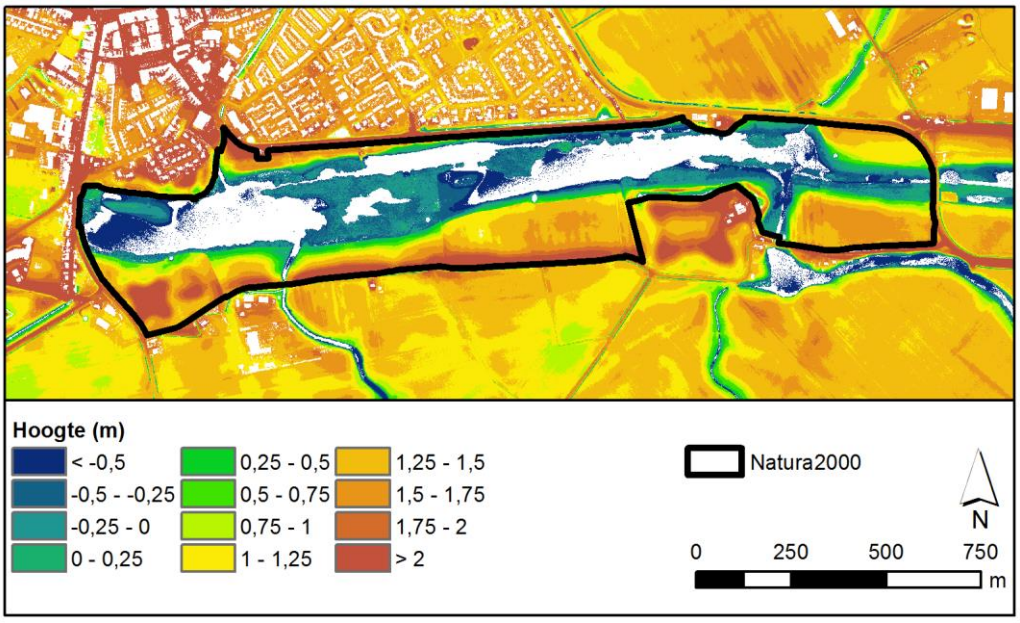
Vanaf de kreek naar de dijken komt een snelle opeenvolging van bodemprofielen voor, variërend van lichte zavel langs de kreek tot zware klei nabij de dijken. Daarnaast komen binnen het natuurgebied nogal wat vergraven en/of opgehoogde percelen voor. Zo is de voormalige schans als ophoging in het landschap herkenbaar (witte vlek), zie ook figuur 3.23. In de lager gelegen terreindelen kan binnen 0,50 meter onder maaiveld al zand worden aangetroffen (De Boer, 2003). De bodem bestaat uit vlakvaaggronden. Kalkrijke klei- en zavelgronden wisselen elkaar op korte afstand af (Provincie Zeeland 2006).

Hoogteligging

Het maaiveld varieert tussen de -0,50 m NAP direct langs de kreek en de rietvelden tot 2,00 m NAP aan de randen van het natuurgebied (De Boer, 2003). De hoogtekaart is weergegeven in figuur 3.24.



Figuur 3.23 Bodemkaart Groote Gat (Bron: Landsdekkende bodemkaart, 2003).



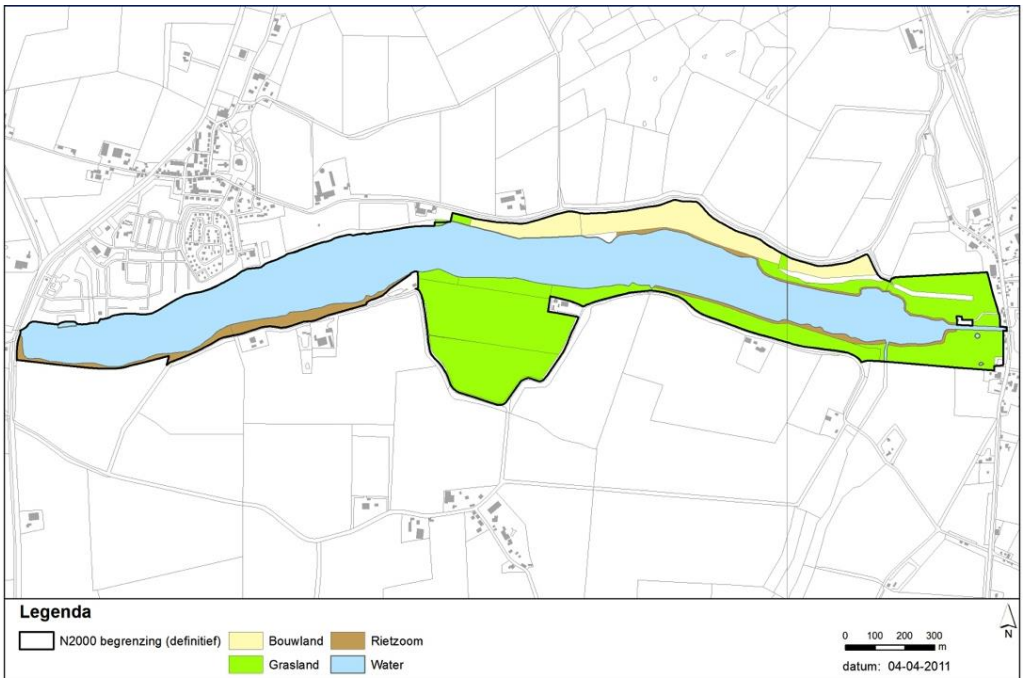
Figuur 3.24 Hoogtekaart Groote Gat (© Actueel Hoogtebestand Nederland).

3.4.3 Vogelkreek

Landschap en natuurontwikkeling

De Vogelkreek is een van de (grootste) kreekrestanten in Zeeuws-Vlaanderen die na de inpoldering van de vruchtbare zeekleigebieden ten behoeve van de landbouw zijn overgebleven. De kreek was ooit onderdeel van een zeearm die in verbinding stond met de Westerschelde. Zo strekte zich in het verleden ten noorden van de huidige

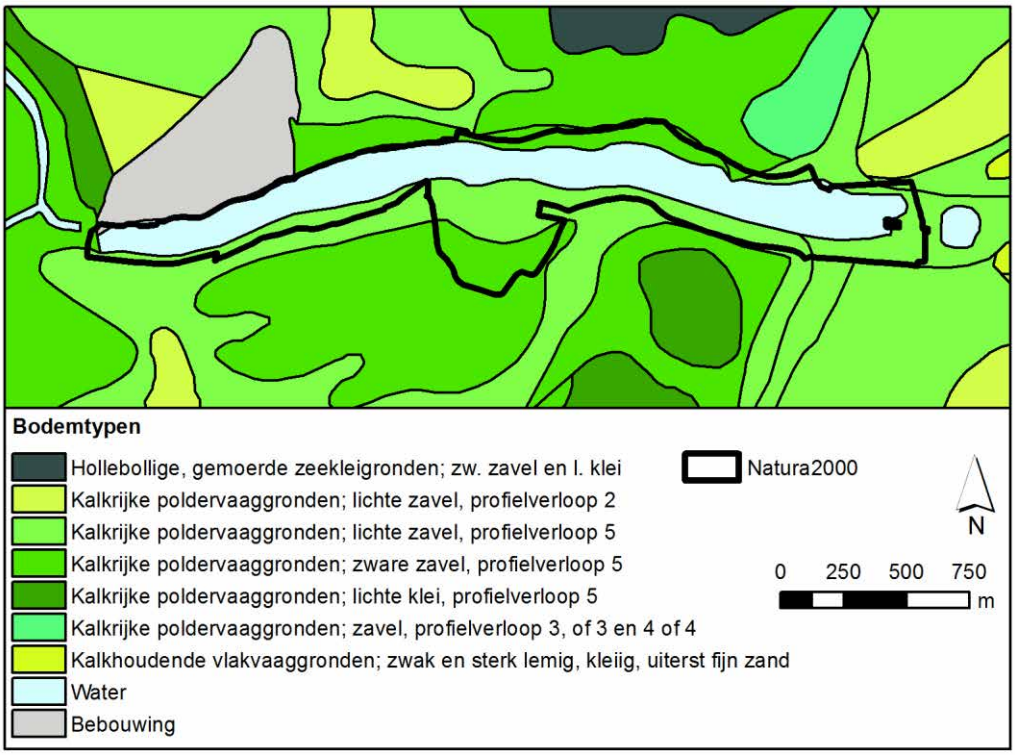
Vogelkreek een omvangrijk gebied van schorren uit, dat de mens vanaf de 12de eeuw door de aanleg van dijken successievelijk heeft ingepolderd.
Het gebied heeft een recreatieve functie. Zowel op de westelijke noord- en zuidoever ligt Recreatiecentrum De Vogel. In de zomermaanden vindt er in de kreek volop watersport plaats. Zo is er bij de camping een officiële zwemwaterlocatie aanwezig. Langs de oevers zijn verschillende vissteigerhuisjes gebouwd voor de hengelsport. De Vogelkreek heeft aan de oostzijde een goed ontwikkelde lage oeverzone. De overstromingsgraslanden en de matig voedselrijke zoete gaslanden zijn waardevol. Het achterliggende land is in landbouwkundig gebruik (Provincie Zeeland, 2003). Het grondgebruik binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Vogelkreek is weergegeven in figuur 3.25.



Figuur 3.25 De Vogelkreek, grondgebruik.

In 2008 heeft er in het zuiden van het Natura 2000-gebied natuurontwikkeling plaatsgevonden. Het betreffende deelgebied wordt ook wel ‘Vogel-Zuid’ genoemd. Er is een aantal terreindepressies en poelen gegraven, variërend in oppervlakte van 300 – 2000 m^2. De oevers zijn aangelegd met een talud 1:10, met uitzondering van de oever van de kreek die vele steiler is. Verder zijn er waterlopen gedempt en is struweel aangeplant. Het plangebied is omgeven met een raster en de groeiplaats van kruipend moerasscherm wordt nu integraal begraasd (Provincie Zeeland, 2003).

Bodem
Een bodemkaart van het gebied is opgenomen in figuur 3.26. De bodem bestaat voornamelijk uit zavel met een homogeen profiel. Lokaal zijn er opduikingen van klei op veen en klei met een zware tussenlaag of ondergrond. De bodemopbouw ter hoogte van de camping bestaat uit grof zand en bij dorpen en gehuchten uit leemarm zand.

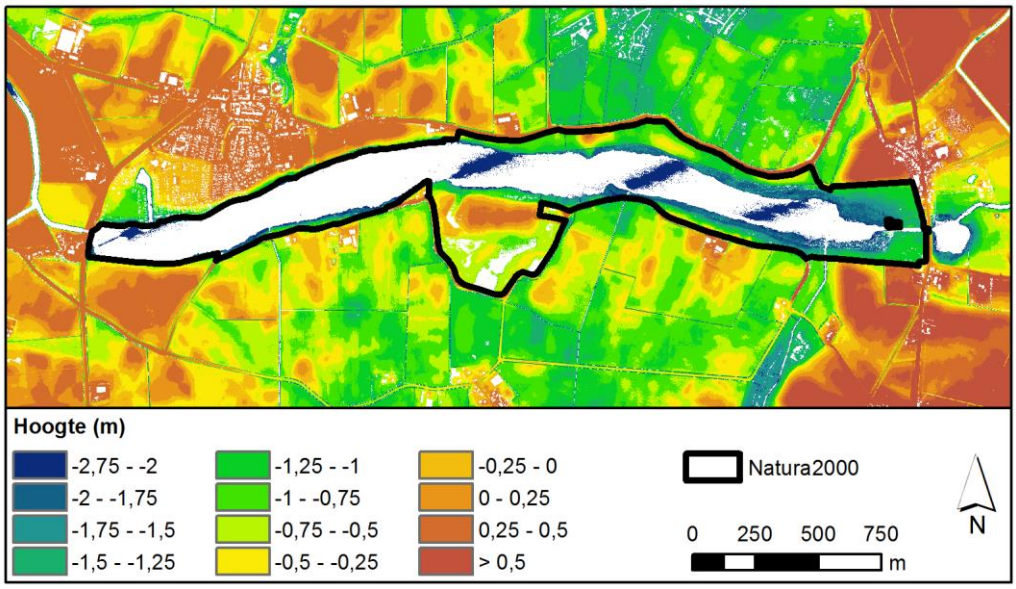


Figuur 3.26 Bodemkaart Vogelkreek (bron: Landsdekkende bodemkaart, 2003).

In het deelgebied Vogel-Zuid is de bodemopbouw nader onderzocht in het kader van natuurontwikkeling. Het zijn kalkrijke poldervaaggronden met een aflopend, homogeen of oplopend profiel. Van noord naar zuid varieert de toplaag uit lichte (Mn15A) tot zware zavel (Mn25A). De gronden ontwateren diep met een gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) van 160 tot 200 cm beneden maaiveld en een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) van 40 tot 80 cm beneden maaiveld (grondwatertrap VI).

Hoogteligging

In een smalle strook langs de oever van de Vogelkreek ligt het maaiveld lager dan -1,20 m NAP. Ten zuiden hiervan ligt een hoge rug. Het maaiveld ligt hier op 0,10 tot 0,40 m NAP. In het gebied tussen de Vogeldijk (in het zuiden) en deze rug varieert de hoogte van -0,30 tot -1,10 m NAP (De Boer, 2003). Figuur 3.27 geeft de hoogtekaart van het gebied weer.



Figuur 3.27 Hoogtekaart Vogelkreek (© Actueel Hoogtebestand Nederland)

3.5 Hydrologie

De drie kreken hebben elk een gebiedsspecifieke waterhuishouding, die hierna voor de drie Natura 2000-gebieden afzonderlijk aan bod komt. Oppervlaktewater en grondwater worden apart besproken en ook wordt ingegaan op de waterkwaliteit. De twee habitattypen waarvoor het Groote Gat als Natura 2000-gebied is aangewezen, zijn mede afhankelijk van de hoeveelheid chloride in het water, ofwel hoe brak het water is. Chlorideconcentraties onder de 300 mg/l worden als zoet beschouwd, bij waardes van 300 tot 3.000 mg/l is het water brak en daarboven zout.

3.5.1 Canisvliet

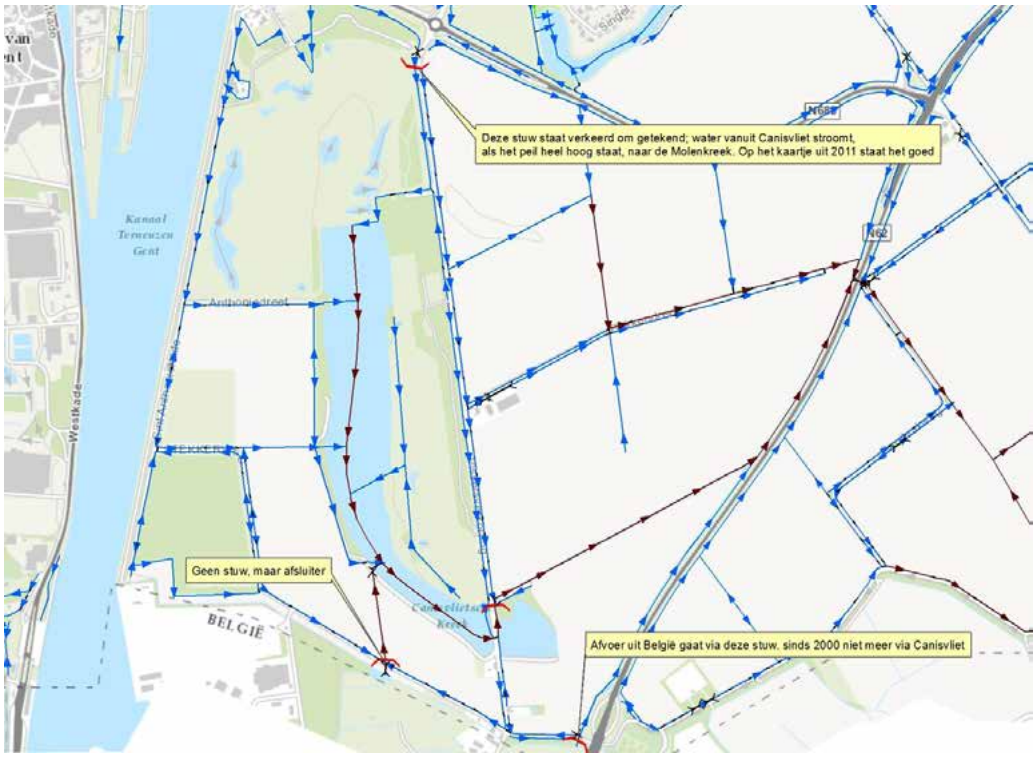
Oppervlaktewater

Het watersysteem van de Canisvlietse kreek is geïsoleerd van de omgeving (figuur 3.28). Vanuit de natuurfunctie is in de jaren negentig de wens gekomen voor een hoger vast peil. In 1998 is in het peilbesluit Zuid bepaald dat het peil verhoogd werd van -0,25 m NAP in de zomer en -1,00 m NAP in de winter naar een constant peil van 0,10 m NAP. Verdere verhoging was niet mogelijk vanwege de nog aanwezige landbouwfunctie.

Om de peilverhoging te kunnen realiseren is eind 1998 in het noorden een stuw geplaatst als waterscheiding tussen de Canisvlietse Kreek en de Molenkreek. Hierdoor is het peilbeheer niet meer afhankelijk van het stedelijke gebied van Westdorpe. Het water uit België wordt omgeleid door het plaatsen van een stuw op de grens. Tot 2005 is in natte winterperioden het stuwpeil verlaagd tot -0,15 m NAP en in de zomer op streefpeil gehouden. Vanaf 2006 is het peil continu op streefpeil gehandhaafd. Alleen in extreem natte perioden wordt het peil tijdelijk verlaagd. Dit is gunstig voor de betreedbaarheid van de in het gebied aanwezige landbouwgronden. Bij zorgvuldige

toepassing werkt de tijdelijke verlaging nauwelijks door in de grondwaterstanden van het natuurgebied.

Van nature zakt de waterstand in de zomer uit. In de kreek is een vast stuwpeil voor zomer en winter ingesteld. Er is geen aanvoer van oppervlaktewater, met uitzondering van neerslagwater uit lokale sloten van het Natura 2000-gebied. Bij droogte wordt dus geen water aangevoerd. Peilregistraties laten echter zien dat het waterpeil in de kreek ’s zomers relatief weinig uitzakt. Dat komt door de sterke kwelinvloed vanuit het kanaal Gent - Terneuzen. Het streefpeil in het kanaal is 2,13 m NAP, een verschil van ruim 2 meter met de Canisvlietse Kreek. Dit verklaart de sterke kwelstroom. De peildynamiek van Canisvliet is 20 tot 30 cm.



Figuur 3.28 Canisvliet, waterlopen (hoofdwaterlopen rood, overige blauw) en stuwen .

Waterkwaliteit

Door inundatie bij hoge waterstanden kan het water in de Canisvlietse kreek mogelijk invloed hebben op de groeiplaats van kruipend moerasscherm. Daarom kan het zoutgehalte en mogelijk ook de nutriëntenhuishouding van de kreek van belang zijn voor kruipend moerasscherm.

De Canisvlietse Kreek was vroeger (voor 1960) veel zoeter. Waarschijnlijk is de kreek brakker geworden na de verbreding, verdieping en peilverhoging van het Kanaal van Gent naar Terneuzen in de jaren zestig. De invloed van brakke kwel vanuit het kanaal is daardoor versterkt. Destijds (voor de kanaalaanpassing) groeide er zelfs Krabbescheer in de kreek (mond. med.). De stroomrichting was toen vanuit België naar het noorden, wat impliceert dat zoet water via de kreek werd

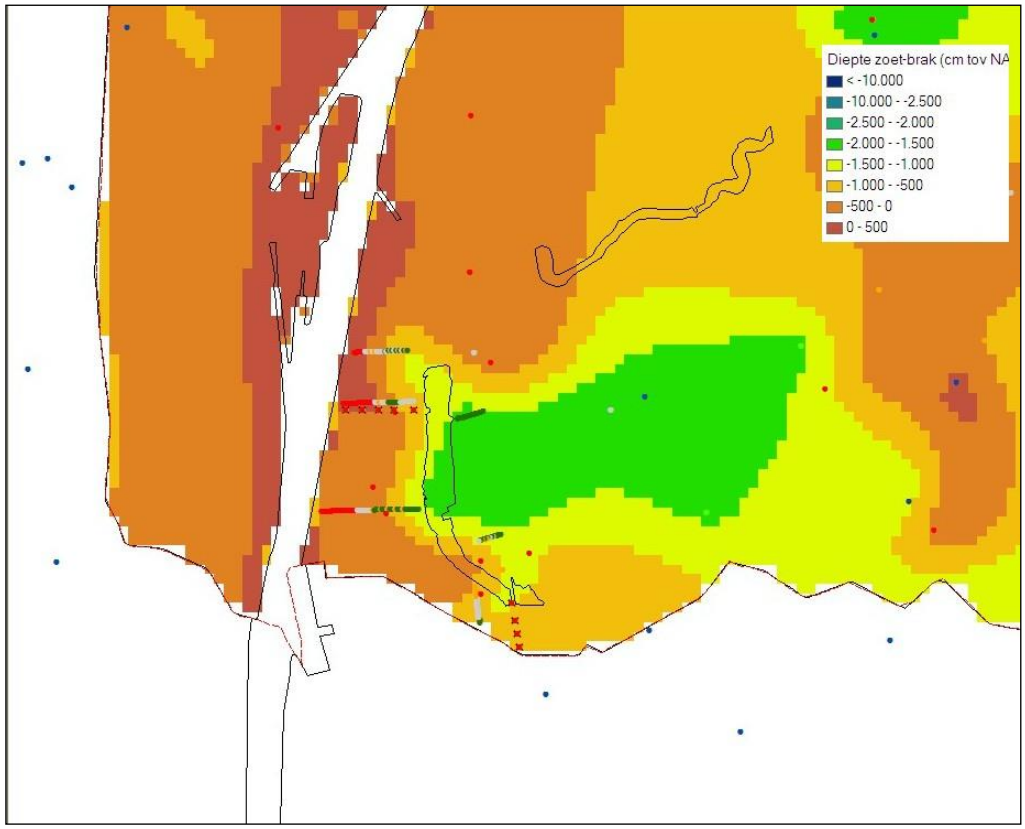
afgevoerd. Na de opspuitingen met grond afkomstig van de kanaalverbreding is de Canisvlietse Kreek via het zuiden gaan afwateren, zoals nu nog steeds het geval is.

Sinds 1985 schommelt de chlorideconcentratie tussen de 400 en 1.200 mg/l. De KRW-norm voor een zwak brak water (M30) is tussen de 300 en 3000 mg/l.
Vanaf 2004 ligt de gemiddelde concentratie tussen de 700 en 925 mg/l. In 2005, 2006 en 2009 zijn de fluctuaties in de chlorideconcentratie tussen zomer en winter kleiner geworden, hoewel ze in 2012 en 2014 weer toenemen (bron: Waterschap Scheldestromen). De oorzaken van dit verloop zijn niet bekend.

De nutriëntenconcentraties (stikstof en fosfor) in de kreek voldeden in 2015 aan de door Waterschap Scheldestromen gehanteerde KRW-normen (2,5 mg P/l en 3,3 mg N/l)[1].. Ondanks het feit dat de concentraties aan de norm voldoen, is sprake van zeer voedselrijk water.

Grondwater
In het kreekgebied is een ziltige kleilaag aanwezig, die op het watervoerende pakket ligt. Het ondiepe grondwater in de westelijke kreekoever is overwegend brak. De t.b.v. REGIS[2] berekende diepteligging van het zoet-brak-grensvlak illustreert dat (figuur 3.29). In die oever is sprake van een dunne zoete regenwaterlens die zich in de deklaag bevindt. Vanaf het kanaal is er een brakke kwelstroom richting de kreek. In de oostelijke oever is er daarentegen sprake van zoet grondwater dat vrij diep reikt. Globaal bezien (volgens REGIS) schommelt de stijghoogte in het watervoerende pakket tussen enkele decimeters boven het kreekpeil, tot rondom het kreekpeil (0,10 m NAP). Dit duidt op kwel vanuit de omgeving (Kanaal) richting de kreek. In de praktijk zal de kwelstroom vanuit het kanaal sterker zijn, omdat de impact van het hoge kanaalpeil (2,13 m NAP) niet expliciet bij de kaartproductie is meegenomen. In tegenstelling tot de andere kreken staat de Canisvlietse kreek in minder nauw contact met het diepere grondwater, vanwege de slecht doorlatende deklaag waarin de kreek gelegen is. In Canisvliet wordt daarom alleen het (ondiepe) grondwater gemonitord. Het betreft een peilbuis in de oeverzone, nabij de groeiplaats van het kruipend moerasscherm. Voor de regionale monitoring van het diepere grondwater is een meetpunt aan de noordoostelijke begrenzing gesitueerd (BG54G0051).

[1] Ondanks dat de Canisvlietse Kreek niet is aangewezen als waterlichaam in de zin van de Kaderrichtlijn Water valt, is toch vergeleken met KRW-norm omdat de MTR normen zijn verouderd.
[2] REGIS = Regionaal Geohydrologisch Informatiesysteem. Een set van digitale bestanden met hydrogeologische informatie.



Figuur 3.29 Zilte component in grond- en oppervlaktewater Canisvliet. Voor het bepalen van het zoet-brak-grensvlak is een chloridegehalte van 150 mg/l gehanteerd. (zwarte contour is het water)

3.5.2 Groote Gat

Oppervlaktewater

Voor het waterschap is het Groote Gat van belang als verbindingswater tussen twee afwateringseenheden en als waterbergingsgebied. Dit brengt met zich mee dat het Groote Gat een hydrologisch beheer heeft met grote (onnatuurlijke) peilfluctuaties (De Boer, 2003).

Het Groote Gat is gelegen in het afwateringsgebied Cadzand. Het peil wordt beheerd met de in het gebied aanwezige stuw. In het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 (Provincie Zeeland 2012) zijn de functies voor dit gebied en de randvoorwaarden voor het peilgebied vastgelegd. Nadat er in 2012 is gebaggerd bedraagt de waterdiepte van de eigenlijke kreek op sommige plekken tot 2 meter. Het peilgebied heeft overwegend een landbouwfunctie en het peil is daarop afgesteld. In de winter wordt de stuw omlaag gezet en vormt de kreek een geheel met het benedenstrooms gelegen gebied met een peil van -0,70 m NAP. In de zomer wordt de stuw omhoog gezet om water te conserveren tot een peil van -0,30 m NAP. In natte omstandigheden krijgt de kreek een bufferfunctie en stijgen de waterpeilen in korte tijd fors. Ook ontstaat er dan een koppelingsfunctie. Het overtollige water kan wegstromen richting afwateringsgebied Nummer Één en Nieuwe sluis. Met een stuw wordt voorkomen dat het overtollige water uit Nummer Één en Nieuwe sluis afwatert op het Groote Gat. Op deze wijze komt het effluentwater van de rioolwaterzuivering van Oostburg niet meer in het natuurgebied.

Dit heeft geleid tot een verbetering van de waterkwaliteit. De aanwezige waterlopen (hoofdwatergangen en sloten) in het Natura 2000-gebied Groote Gat zijn weergegeven in figuur 3.30.



Figuur 3.30 Hoofdwatergangen (rood) en sloten (blauw) binnen de begrenzing van Natura 2000-gebied Groote Gat, met stroomrichting .

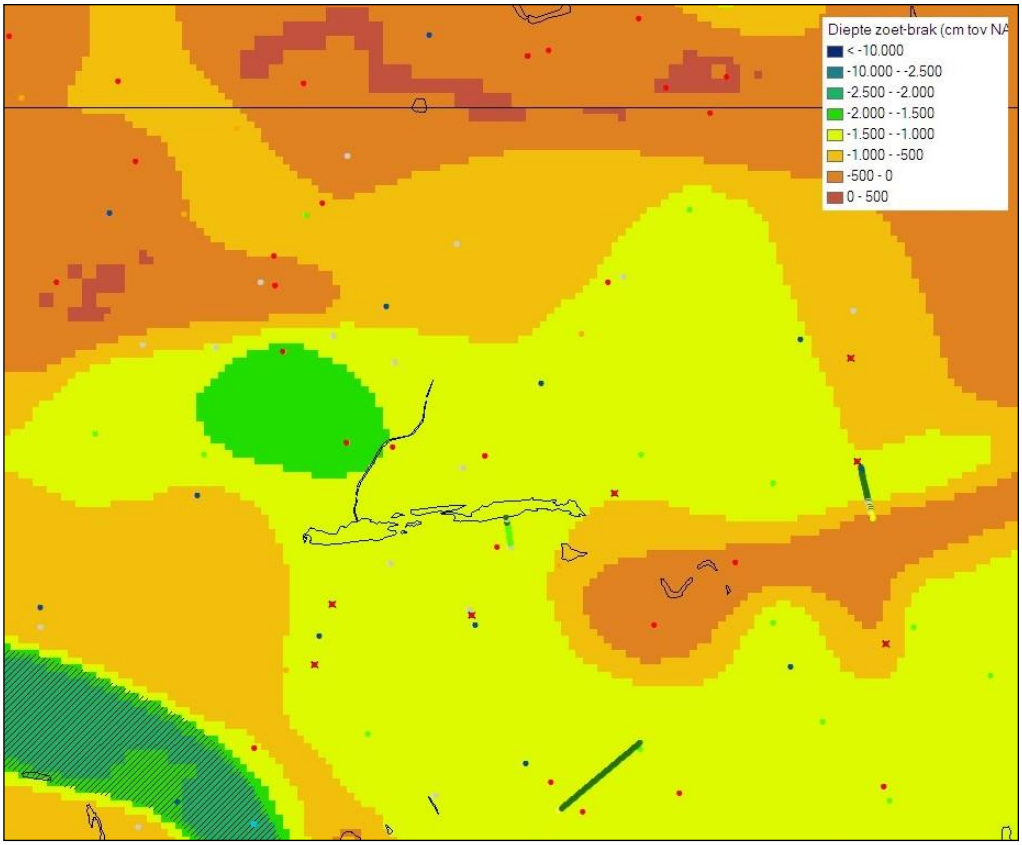
Waterkwaliteit

De chlorideconcentratie in het Groote Gat schommelt sinds 2006 tussen de 84 en 1.800 mg/l. De jaargemiddelde concentratie ligt in 2006 en 2014 rond de 1.200 mg/l. Wegens het ontbreken van meetgegevens is onduidelijk wat de concentratie in tussenliggende jaren was. In de winter is het water van het Groote Gat door verdunning nagenoeg zoet. In de zomer stijgt het chloridegehalte als gevolg van neerslagtekort en verdamping. De grote peilschommelingen die de bufferfunctie met zich meebrengt, veroorzaken overspoelingen van grotere stroken oeverland met brak water (Provincie Zeeland 2006). Omdat de inundaties plaatsvinden bij neerslagpieken, is het oppervlaktewater op dat moment door verdunning waarschijnlijk zoeter dan gemiddeld. Er zijn echter geen metingen precies op die momenten, dus de exacte chlorideconcentraties zijn onbekend. Volgens de gegevens kwam het water in 2008 drie keer boven -0,45 m NAP, waarbij de laaggelegen oevers onderlopen en twee keer zelfs boven de -0,3 m NAP, de hoogte waarop het kruipend moerasscherm groeit (Arcadis, 2011). In 2014 kwam het water drie keer boven -0,45 m NAP, maar niet hoger dan -0,35 m NAP (gegevens Waterschap Scheldestromen). De inundaties zijn zowel in de zomer als in de winter opgetreden.

Het fosforgehalte fluctueert gedurende het jaar tussen minimaal 0,20 mg/l in de winter periode en maximaal 2,9 mg/l in de zomerperiode. Ook het stikstofgehalte fluctueert binnen en tussen verschillende jaren. In 2014 is er ten opzichte van de jaren 2009 en 2010 minder stikstof aanwezig, maar met een ZGM tussen de 4 en 4,5 mg/l mag het water nog steeds zeer voedselrijk genoemd worden.

Grondwater

De diepte van het grensvlak tussen het zoete en het brakke grondwater ligt op -10 à -15 m NAP (figuur 3.31). Als gevolg van het lage peil in het Groote Gat kwelt het diepere grondwater op en komt in het oppervlaktewater en in de laagste gedeelten van het oeverland terecht. Door capillaire opstijging geeft dit mogelijk zilte invloeden in de vegetatie. Lokale grondwatermeetpunten zijn in het gebied niet aanwezig. REGIS geeft een stijghoogte van iets onder NAP in het eerste watervoerende pakket aan. De stijghoogte wordt grotendeels beïnvloed door de gehanteerde peilen in het oppervlaktewatersysteem in de omgeving.



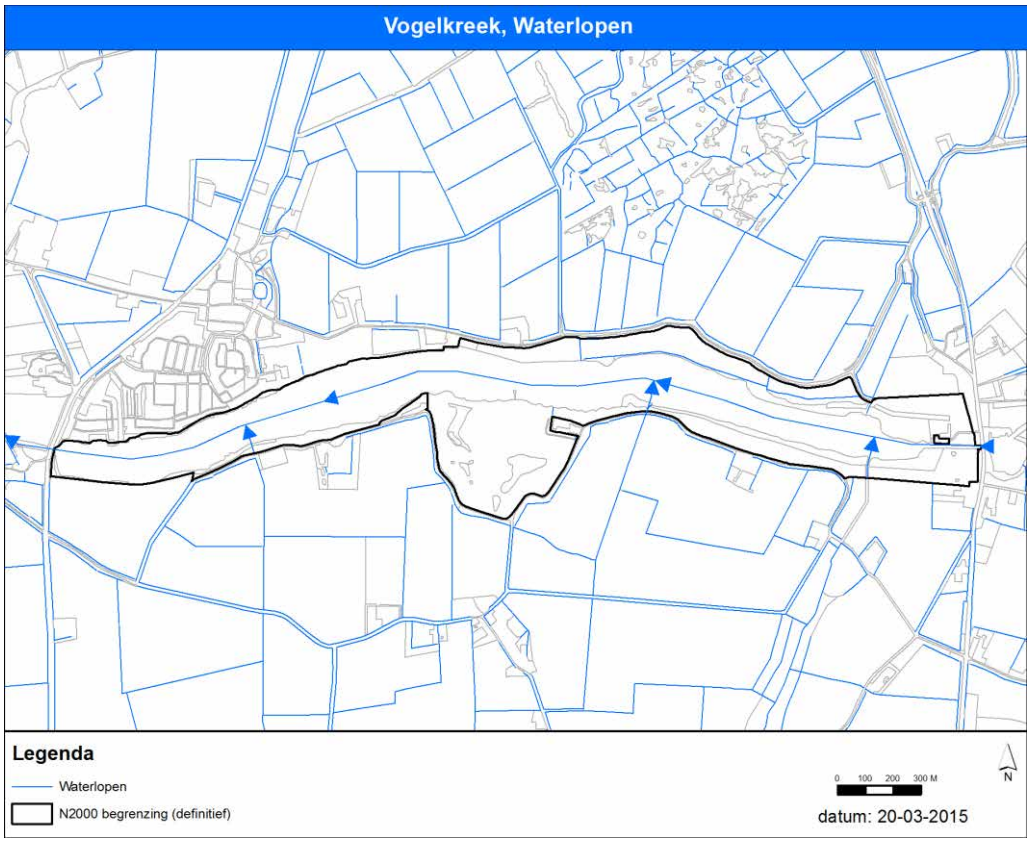
Figuur 3.31 Zilte component in grond- en oppervlaktewater Groote Gat. Voor het bepalen van het zoet-brak-grensvlak is een chloridegehalte van 150 mg/l gehanteerd. (zwarte contour is het water)

3.5.3 Vogelkreek

Oppervlaktewater

De Vogelkreek vormt onderdeel van de hoofdafvoer van het afwateringsgebied Campen (figuur 3.32). Daarnaast is de Vogelkreek de belangrijkste buffer van het volledige watersysteem. Er is sprake van één peilvak zonder peilregulerende kunstwerken. Het peil wordt bepaald door het gemaal Campen. Omdat het gemaal niet kan draaien tijdens de vloedperiode van het buitenwater, wordt alleen tijdens eb het overtollige water uitgeslagen. Het peil wordt tijdens de ebperiode verlaagd tot -2,30/-2,50 m NAP. Tijdens de maalstop stijgt het water tot -2,20/-2,10 m NAP. In droge perioden zal het peil gemiddeld -2,20 m NAP bedragen, in natte perioden wordt gestreefd naar een maximaal peil van -2,20 m NAP. Twee maal per dag vindt er een peilstijging en peildaling plaats.

De oude haven (lengte 4 km) die het gemaal verbindt met de Vogelkreek dempt deze amplitude uit en de laagste peilen zullen in de Vogelkreek niet verder zakken dan -2,30 m NAP. De hoogste peilen zullen enkele cm's hoger liggen dan de metingen bij het gemaal. Deze demping blijkt uit de tijdelijke metingen bij het gehucht Kampen (meetpunt Campen), dat zich ongeveer halverwege tussen het gemaal en de Vogelkreek bevindt. In extreem natte omstandigheden stijgen de peilen snel vanwege de bufferfunctie van de kreek. Door het Waterschap Scheldestromen wordt onderzocht welke maatregelen nodig zijn om deze pieken te verkleinen. Volgens de beheerder zijn de waterstandsfluctuaties ten gevolge van getij invloeden op het gemaal niet groot in de kreek (mond. med.). In of nabij de kreek is echter geen meetpunt aanwezig om het exacte regiem te kennen.

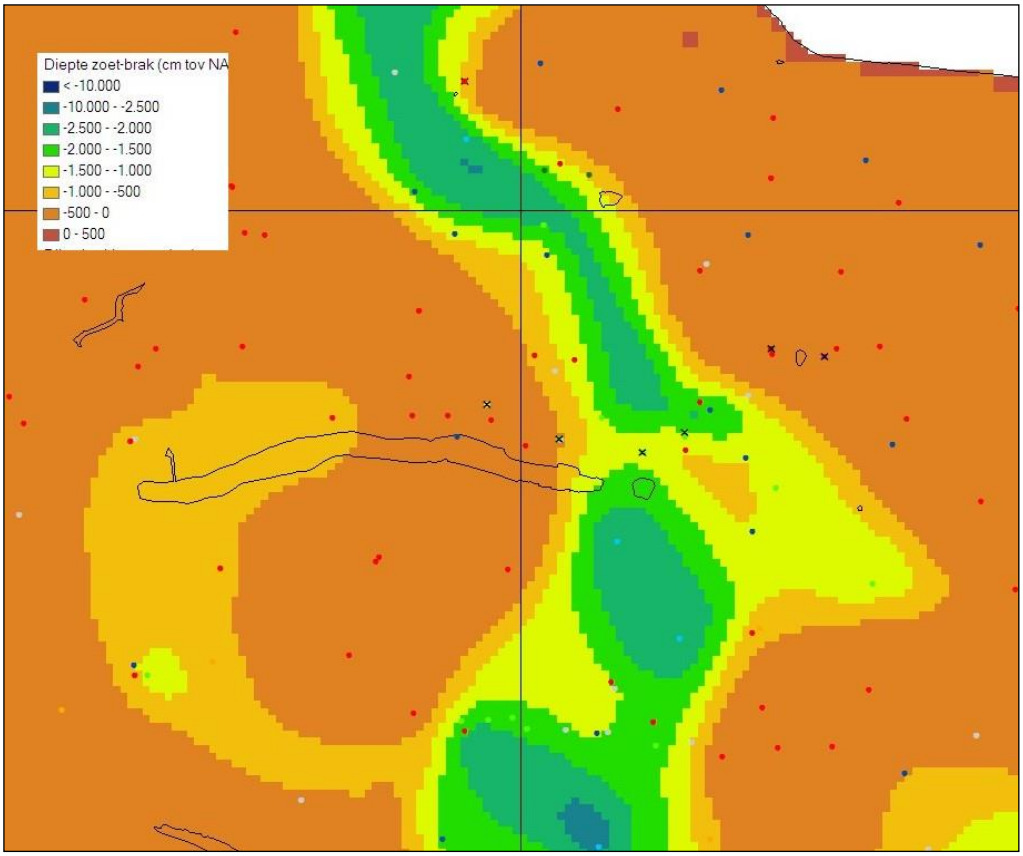


Figuur 3.32 Vogelkreek, waterlopen. Het gehucht Kampen en de oude haven liggen ten noordwesten van dit kaartje.

Waterkwaliteit

De Vogelkreek bevat licht brak water waarvan de chlorideconcentratie sinds 2004 schommelt tussen de 460 en 3.600 mg/l. De jaargemiddelde concentratie ligt tussen de 1.275 en 2.096 mg/l. In de zomer van 2006 en 2011 zijn chloridepieken tot boven 3.000 mg/l gemeten.. De nutriënten normen voor het waterlichaam Campen, watertype M30, zijn 2,5 mg P/l en 3,3 mg N/l (bron: Factsheet dec 2015 op www.waterkwaliteitsportaal.nl). De fosforconcentratie fluctueert gedurende het jaar tussen minimaal 0,13 mg/l in de winter periode en maximaal 2,4 mg/l in de zomerperiode en blijft daarmee onder de bijgestelde KRW-norm. Brak water heeft van

nature een hoge fosforconcentratie. In dit systeem is het gehalte aan stikstof vaak kwaliteitsbepalend. Net als fosfor fluctueert ook de stikstofconcentratie sterk, maar volgt tussen verschillende jaren geen duidelijke trend. In 2015 was het zomergemiddelde (ZMG) stikstof onder de norm van 3,3 mg/l.



Figuur 3.33 Zilte component in grond- en oppervlaktewater Vogelkreek. Voor het bepalen van het zoet-brak-grensvlak is een chloridegehalte van 150 mg/l gehanteerd. (zwarte contour is het water)

Grondwater

Ter plaatse van de kreek is geen slecht doorlatende deklaag aanwezig, zodat de kreek in direct contact met het diepere grondwater staat. REGIS geeft aan dat de gemiddelde stijghoogte in het watervoerende pakket schommelt tussen NAP en -1,00 m NAP. De kreek werkt drainerend op het watervoerende pakket. Het zoet-zout-grensvlak ligt gemiddeld op minder dan -5 m NAP. Op de lijn Kloosterzande-Kuitaart ligt een kreekrug, waardoor de diepteligging van het grensvlak aan de oostkant sterk daalt richting de -15 m NAP (figuur 3.33). Waarschijnlijk treedt er dus in het grootste deel van de kreek brakke kwel op.

3.6 Bestuurlijke kenmerken

Provincies, waterschappen en gemeenten hebben alle verantwoordelijkheden in de Natura 2000-gebieden. Alle drie de Natura 2000-gebieden liggen in de provincie Zeeland, die dan ook bevoegd gezag is voor zaken met betrekking tot de Wet

natuurbescherming. Het terreinbeheer ligt voor Canisvliet en de Vogelkreek bij Staatsbosbeheer en particulieren en voor het Groote Gat bij stichting Het Zeeuwse Landschap en particulieren (zie ook paragraaf 3.2). Het Waterschap Scheldestromen is verantwoordelijk voor het beheren van de waterlopen, waterschapswegen en voor het waterkwaliteits- en waterkwantiteitsbeheer in de drie gebieden.

De gemeenten hebben bevoegdheden tot aan de gemeentegrens. Canisvliet is gelegen in de gemeente Terneuzen, Groote Gat is gelegen in de gemeente Sluis en Vogelkreek is gelegen in de gemeente Hulst. De bevoegdheden gaan onder meer over de lokale ruimtelijke ordening (bestemmingsplannen, omgevingsvergunning), de openbare veiligheid en het milieu. De gemeenten kunnen het lokale beleid uitwerken in plaatselijke regels en bepalingen (Algemene Plaatselijke Verordeningen).

4 Ecologische randvoorwaarden, uitgangssituatie en trends natuur

4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is beschreven welke instandhoudingsdoelen gelden voor de drie kreken. Om te kunnen beoordelen welke activiteiten een positieve of negatieve bijdrage leveren aan het behalen van deze instandhoudingsdoelstellingen, dienen de ecologische randvoorwaarden van de habitattypen en soorten in de gebieden in beeld gebracht te worden. In de onderstaande paragrafen wordt kort beschreven wat de belangrijkste condities of ecologische randvoorwaarden zijn voor het voorkomen van kruipend moerasscherm en de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (Ministerie van LNV, 2008a,b,c). Tevens worden verspreiding, trends en staat van instandhouding beschreven.

4.2 Kruipend moerasscherm

In bijlage 6 is een factsheet opgenomen met uitgebreide informatie over kruipend moerasscherm, waarvan hier alleen de belangrijkste zaken worden genoemd.

4.2.1 Kenschets, verspreiding en landelijke staat van instandhouding

Kenschets

Kruipend moerasscherm is een kleine, lastig te herkennen schermbloem. Hierdoor kan soms onzekerheid ontstaan over het voorkomen en de aantallen, maar de monitoringsgegevens uit Zeeuws-Vlaanderen worden betrouwbaar geacht. Kruipend moerasscherm komt voor op open, weinig of niet bemeste, maar wel vrij voedselrijke grond in graslanden, langs kreken en beken en in duinvalleien. Kruipend moerasscherm is een pioniersoort van natte tot vochtige milieus met voldoende open plekken om te kiemen en/of zich via de kruipende, op de knopen wortelende stengels te vestigen.

Kruipend moerasscherm is in Nederland een soort van open, ’s winters overstroomde graslanden langs kreken, beken en in duinvalleien (Van der Meijden 2005). De soort groeit meestal langs het water of in kleine depressies in het landschap (Burmeier & Jensen 2009; Rosenthal & Lederbogen 2007). Vrijwel altijd wordt het terrein begraasd en vaak is sprake van (oude) gemeenschappelijke weidegronden (mond. meded. W. van Wijngaarden).

De soort wordt beschouwd als een kensoort van de Associatie van moeraszoutgras en fioringras, onderdeel van het Zilverschoonverbond (Schaminée *et al*. 1996). Deze vegetaties komen voor op vrij voedselrijke bodems die gekenmerkt worden door bodemverdichting als gevolg van waterstagnatie en/of betreding. In vergelijking met de veel algemenere Associatie van geknikte vossenstaart, komt de Associatie van moeraszoutgras en fioringras voor op gemiddeld venigere bodem, die minder uitdroogt in de zomer, minder voedselrijk is en waar neerslagwater een relatief groot aandeel in het overstromingswater heeft. De overgangen tussen zoet en zout milieu en de contactzones tussen rivierwater en regenwater vormen de zeldzaamste, soortenrijkste en meest bedreigde vegetaties uit de Weegbreeklasse (Weeda *et al*. 2002).

Veel soorten uit de Weegbreeklasse hebben aanpassingen aan overstroming en betreding (Weeda *et al*. 2002). Bij kruipend moerasscherm gaat het onder meer om de over de bodem kruipende uitlopers, die relatief goed tegen betreding kunnen en zorgen voor snelle uitbreiding op een geschikte groeiplaats. Verspreiding over langere afstand geschiedt hoofdzakelijk door hydrochorie; de soort beschikt over lang drijvende zaden (Burmeier & Jensen 2008). Daarnaast kan de soort zich mogelijk ook verspreiden via drijvende, afgebroken plantfragmenten; er zijn aanwijzingen dat dit in de Vogelkreek in ieder geval over korte afstand optreedt (mond. med.). Door compartimentering van watersystemen is de verspreiding van soorten door hydrochorie veel moeilijker dan onder natuurlijke condities.

Verspreiding en landelijke staat van instandhouding
Kruipend moerasscherm heeft een zeer klein areaal; beperkt tot een deel van West- en Midden-Europa en een enkel voorkomen in Zuidoost-Europa en Noord-Afrika. Binnen zijn areaal is de soort overal zeldzaam. De soort kwam voor 1950 in 35 uurhokken (5x5 km) voor en werd in Nederland enige tijd als uitgestorven beschouwd. Kruipend moerasscherm werd herontdekt in Zeeuws-Vlaanderen in 1983 en daarna in Oost-Nederland en Noord-Brabant. Het voorkomen is niet op alle vindplaatsen bestendig; soms verdwijnt kruipend moerasscherm weer na enkele jaren.

De historische verspreiding van kruipend moerasscherm is veel ruimer dan de huidige, met name op de zandgronden. Dit geldt ook voor de vegetatie waarvan het een kensoort is, het aantal opgaven hiervan uit de 18^{e} en 19^{e} eeuw is hoog in vergelijking met de huidige situatie (Floron 2011; Weeda *et al*. 2002). De achteruitgang heeft te maken met een afname van overstromingsdynamiek als gevolg van bedijking, bekaden en het afsluiten van zee-armen. Daarnaast is intensivering van het landgebruik een belangrijke oorzaak: bemesting, intensieve beweiding en ontwatering.

Op grond van de beperkte verspreiding en de kleine, fluctuerende populaties is de landelijke staat van instandhouding in 2007 als zeer ongunstig beoordeeld (figuur 4.1). Bij de update voor 2013 is de landelijke staat van instandhouding niet gewijzigd. De populaties in het oosten van het land zijn daarbij als niet duurzaam beschouwd. Wel is het toekomstperspectief op onbekend gezet (Ottburg & Janssen 2014; Eionet 2015). Ook in andere Europese landen is de staat van instandhouding matig of zeer ongunstig. De landelijke instandhoudingsdoelstelling voor kruipend moerasscherm is “uitbreiding verspreiding en behoud omvang en verbetering kwaliteit biotoop ten behoeve van uitbreiding populatie” (Ministerie van LNV 2006). Als streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling wordt aangehouden (Ministerie van LNV 2008a):
- natuurlijk verspreidingsgebied: 13 10x10 km-hokken.
- populatie: 11 duurzame populaties.

Staat van instandhouding				
Aspect	**1994**	**2004**	**2007**	**2013**
Verspreiding	matig ongunstig	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Populatie	matig ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig
Toekomst-perspectief	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	unknown
Beoordeling SvI	**matig ongunstig**	**matig ongunstig**	**zeer ongunstig**	**zeer ongunstig**

Figuur 4.1 Landelijke staat van instandhouding kruipend moerasscherm (Ministerie van LNV 2008a; Eionet 2015).

4.2.2 Ecologische randvoorwaarden

Standplaatscondities

De (a)biotische randvoorwaarden voor kruipend moerasscherm zijn niet goed bekend. Op basis van expert judgement zijn de voorwaarden voor de instandhouding van deze habitatrichtlijnsoort beschreven (Maas & Van Wijngaarden, 2005; Ministerie van LNV, 2008a; Van Wijngaarden, 2006; Van Wijngaarden & Maas, 2009). Voor de opstelling van dit beheerplan is een expert-meeting georganiseerd om de beschikbare kennis over (a)biotische randvoorwaarden te verzamelen (Arcadis, 2011). Aanvullend daarop is in 2014 gezocht in de internationale literatuur en de relevante publicaties zijn verzameld. Dit leidt ertoe dat over het kruipend moerasscherm op dit moment de volgende ecologische randvoorwaarden bekend zijn.

- De soort heeft veel lichtinval en ruimte nodig; voldoende beschikking over kale bodem voor kieming en wortelen via uitlopers. Door het sluiten van de vegetatie, vervilting met fioringras of puntmos of het overgroeien door hoge ruigtekruiden kan de soort verdwijnen. Open plekken in de grasmat kunnen ontstaan door betreding (met name van vee) of door inundatie.
- Kruipend moerasscherm is gebonden aan weinig of niet bemest, maar wel betrekkelijk voedselrijk grasland.
- De soort is gebonden aan permanent natte tot vochtige omstandigheden, een meer dan oppervlakkige uitdroging in het groeiseizoen (eind mei tot laat in de herfst) wordt niet verdragen. De soort kan goed tegen inundatie in de winter; hierdoor verdwijnen ook soorten die anders concurrentie zouden bieden. Langdurige inundatie in de zomer is mogelijk negatief.
- Kruipend moerasscherm kan niet tegen inundatie met sterk brak water in het groeiseizoen (Burmeier & Jensen 2008). De soort en de vegetatie komen in Zeeuws Vlaanderen vaak voor in gebieden met brak grond- en of oppervlaktewater; inundatie met brak water wordt soms als (mogelijke) randvoorwaarde genoemd. Dit lijkt echter onwaarschijnlijk, omdat de soort buiten Zeeland ook voorkomt op zoete gronden.
- Vermoed wordt dat de soort in zekere mate afhankelijk is van uittreding van zoet grondwater in de oeverrand vanuit de hoger gelegen oeverwallen (lokale kwel). Dit treedt slechts periodiek op, na neerslag.
- De soort is voor de verspreiding op wat langere afstand afhankelijk van hydrochorie (verspreiding door water) of zoöchorie (verspreiding door dieren). Indien al rijpe

zaden worden geproduceerd (in sommige jaren niet of minimaal), dan worden deze door de dicht bij de grond liggende (en na de bloei naar de grond krommende) bloeiwijzen vlak bij de ouderplanten gedeponeerd. De verspreidingsafstand via uitlopers is hoogstens enkele decimeters per jaar. Nieuwe vindplaatsen wijzen vaak op de aanwezigheid van een oude zaadbank. De soort heeft een langlevende zaadbank (Burmeier 2008). In Canisvliet heeft kruipend moerasscherm zich gevestigt in de afgegraven terreindelen, op enkele tientalllen meters afstand van de bestaande groeiplaatsen, waarschijnlijk getransporteerd door vee of mensen. Vrijwel zeker verplaatst de soort zich in de Vogelkreek via drijvende plantenfragmenten, maar het is ook mogelijk dat het hervestigingen uit oude zaden zijn.

- Voor kruipend moerasscherm is geen specifieke kritische depositiewaarde voor stikstof bekend. Aangenomen wordt dat deze gelijk is aan de kritische depositiewaarde van het leefgebied (lg08 matig voedselrijk grasland). Deze bedraagt 1.571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al*. 2012).

Beheer

- Een gericht beweidingsbeheer met een intensiteit die voldoende open plekken garandeert is noodzakelijk. In de praktijk blijkt begrazing vaak te extensief, door te grote beweidingseenheden komen de grazers te weinig op de (natte) groeiplaatsen van kruipend moerasscherm. Meer sturing van begrazing is dan noodzakelijk.
- Aanvullend maaien (eventueel meerdere keren) voor half augustus zet de successie terug en creëert meer licht en ruimte. Omdat na half augustus kruipend moerasscherm begint te groeien, wordt veiligheidshalve deze datum in het beheerplan aangehouden. Nader onderzoek moet uitwijzen of wellicht ook later kan worden gemaaid (tot in september), zonder dat dit schade doet.
- Om het verlies van groeiplaatsen te verkomen dient afslag van oevers waar de soort staat voorkomen te worden. Dit speelt alleen in de Vogelkreek; in Canisvliet en het Groote Gat staat de soort op enige afstand van het water.

Er zijn locaties bekend waar de soort duurzaam voorkomt zonder beweiding, bij een intensief maaibeheer (gazonbeheer). Nader onderzocht zou moeten worden of maaibeheer ook daadwerkelijk een alternatief kan zijn voor beweiding. In het noordelijke deel van Natura 2000-gebied Vogelkreek is de soort echter in 2008 verdwenen bij (waarschijnlijk twee maal per jaar) maaien zonder beweiding.

4.2.3 Kennisleemten met betrekking tot kruipend moerasscherm

Ten aanzien van ecologische randvoorwaarden van kruipend moerasscherm bestaan de volgende kennisleemtes:

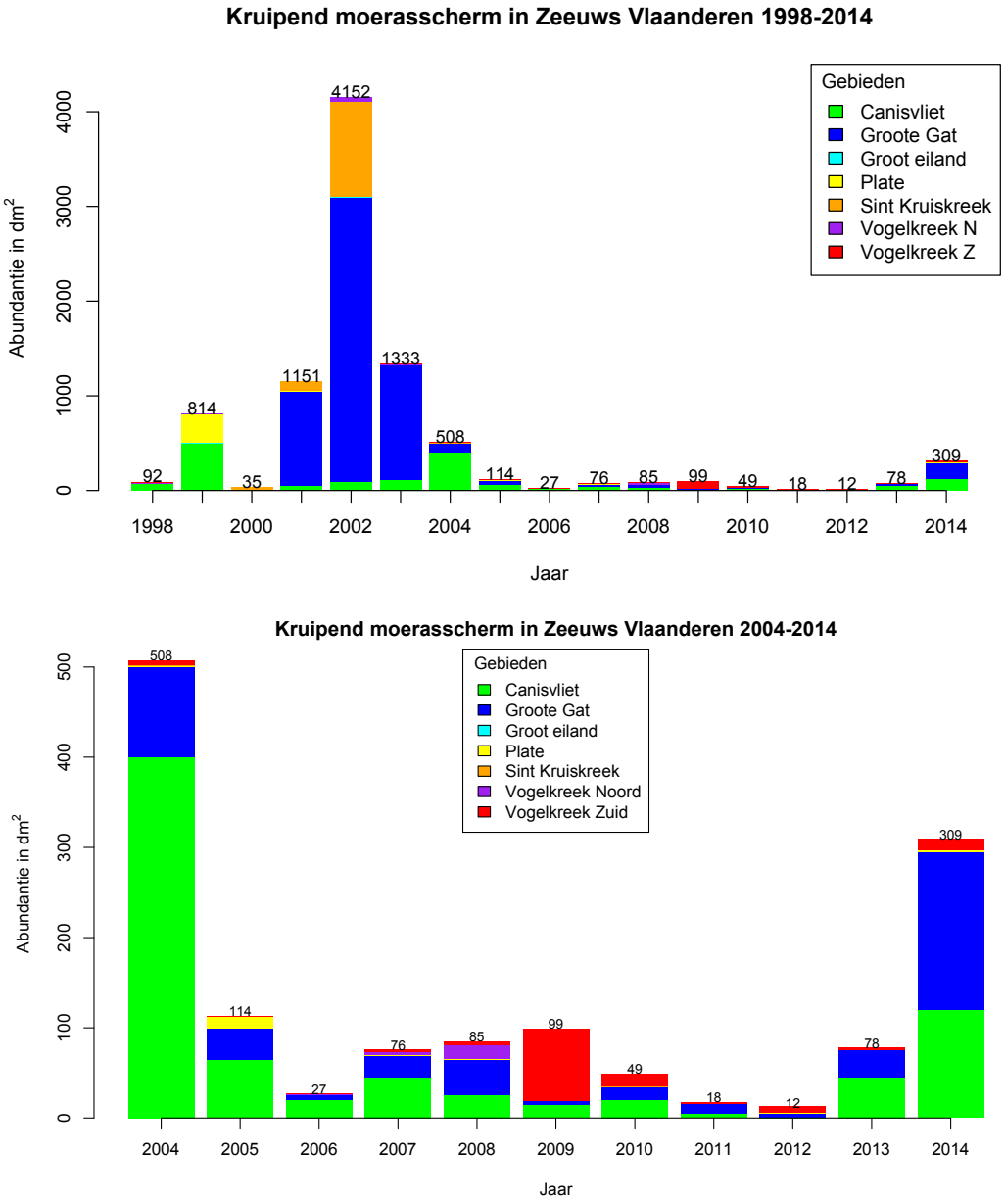
- het effect van inundaties buiten de winterperiode is onbekend;
- onbekend is de optimale (of minimale en maximale) duur van inundaties;
- onbekend is wat de effecten zijn van inundatie met (zwak) brak water, vergelijkbaar met de oppervlaktewaterkwaliteit in elk van de drie kreken;
- onbekend is welke effecten grondwaterpeilen en oppervlaktewaterpeilen (in relatie tot klimatologische omstandigheden én beheer) in elk van de drie kreken hebben gehad op de populatieschommelingen van kruipend moerasscherm;

- onbekend is welke kwaliteit het water heeft dat stagneert op de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in de drie kreken;
- onbekend is welke eisen kruipend moerasscherm stelt aan de bodemchemie, met name ten aanzien van nutriënten, zoutgehalte en buffering;
- onbekend is hoe gevoelig Kruipend moerasscherm is voor stikstofdepositie;
- onbekend wat de optimale begrazingsdruk, duur en periode is;
- onbekend is wat de optimale maaifrequentie en datum is;
- onbekend is wat de effecten zijn van begrazing (mogelijk positief) en bemesting (mogelijk negatief) door ganzen;
- onbekend is in hoeverre bloei en vruchtzetting optreedt in Zeeuws Vlaanderen en van welke factoren dit afhankelijk is;
- onbekend is in hoeverre kruipend moerasscherm zich kan verspreiden via het (huidige) watersysteem en wat hieraan verbeterd zou kunnen worden;
- onbekend is of de populaties in Zeeuw-Vlaanderen genetisch identiek zijn aan populaties elders. Dit is vooral van belang bij eventuele herintroducties of bij experimenten met planten van elders.

4.2.4 Verspreiding en trends, met name in Zeeuws-Vlaanderen

De Zeeuwse groeiplaatsen boden ten tijde van de ontwerp-aanwijzingsbesluiten Natura 2000 (2003) het meeste perspectief voor duurzaam behoud van de soort in Nederland. De drie kreken behoorden tot de voornaamste stabiele groeiplaatsen van de soort in ons land. De kreken zijn restanten van oude stroomgeulen waarin vroeger veel zand is afgezet, voordat het gebied in een polder is komen te liggen. De soort groeit er in een smalle zone, in drassig grasland op kleiige bodem. Door koeien wordt de grasmat deels stukgetrapt en in en langs de trapgaten floreert kruipend moerasscherm.

De populatieontwikkeling van kruipend moerasscherm in Zeeuws Vlaanderen (figuur 4.3) laat sinds 2002 een negatieve trend zien (figuur 4.2, Van Wijngaarden & Maas 2009). Als maat voor de abundantie is de absolute (interne) bedekking in vierkante decimeters gehanteerd. Sinds 2002 is de totale populatie van Canisvliet, Groote Gat, Vogelkreek en de andere Zeeuws-Vlaamse vindplaatsen Sint Kruiskreek, Groot Eiland en de Plate, afgenomen van meer dan 4.000 dm^2 tot het dieptepunt van 12 dm^2 in 2012. De oorzaak van deze achteruitgang is niet goed bekend. In 2013 en 2014 is enig herstel opgetreden.



Figuur 4.2 Trend in abundantie van kruipend moerasscherm in Zeeuws-Vlaanderen, bedekking in dm2 (op basis van gegevens van P. Maas & W. van Wijngaarden). Omwille van de leesbaarheid van de figuur zijn de laatste 10 jaar ook apart weergegeven.

In de Sint Kruiskreek is kruipend moerasscherm verdwenen in 2005, na een grote piek van 1000 dm^2 in 2002. In 2010 groeiden daar weer enkele planten, maar sindsdien niet meer. Bij Groot Eiland is sinds 2004 geen kruipend moerasscherm meer gevonden, maar de laatste jaren wordt hier ook niet meer gezocht. Op de Plate is de soort, na een grote piek van 300 dm^2 in 1999, zeer sterk afgenomen. In sommige jaren wordt de soort helemaal niet aangetroffen, maar in 2014 weer met 2 dm^2. In januari 2010 is een kleine nieuwe groeiplaats ontdekt aan de Axelse Kreek en in 2013 langs een kreek bij Kieldrecht, net over de grens met België. De huidige resterende groeiplaatsen in

Zeeuws-Vlaanderen zijn met name de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek. De verspreiding en trends in deze gebieden worden hieronder per gebied besproken.

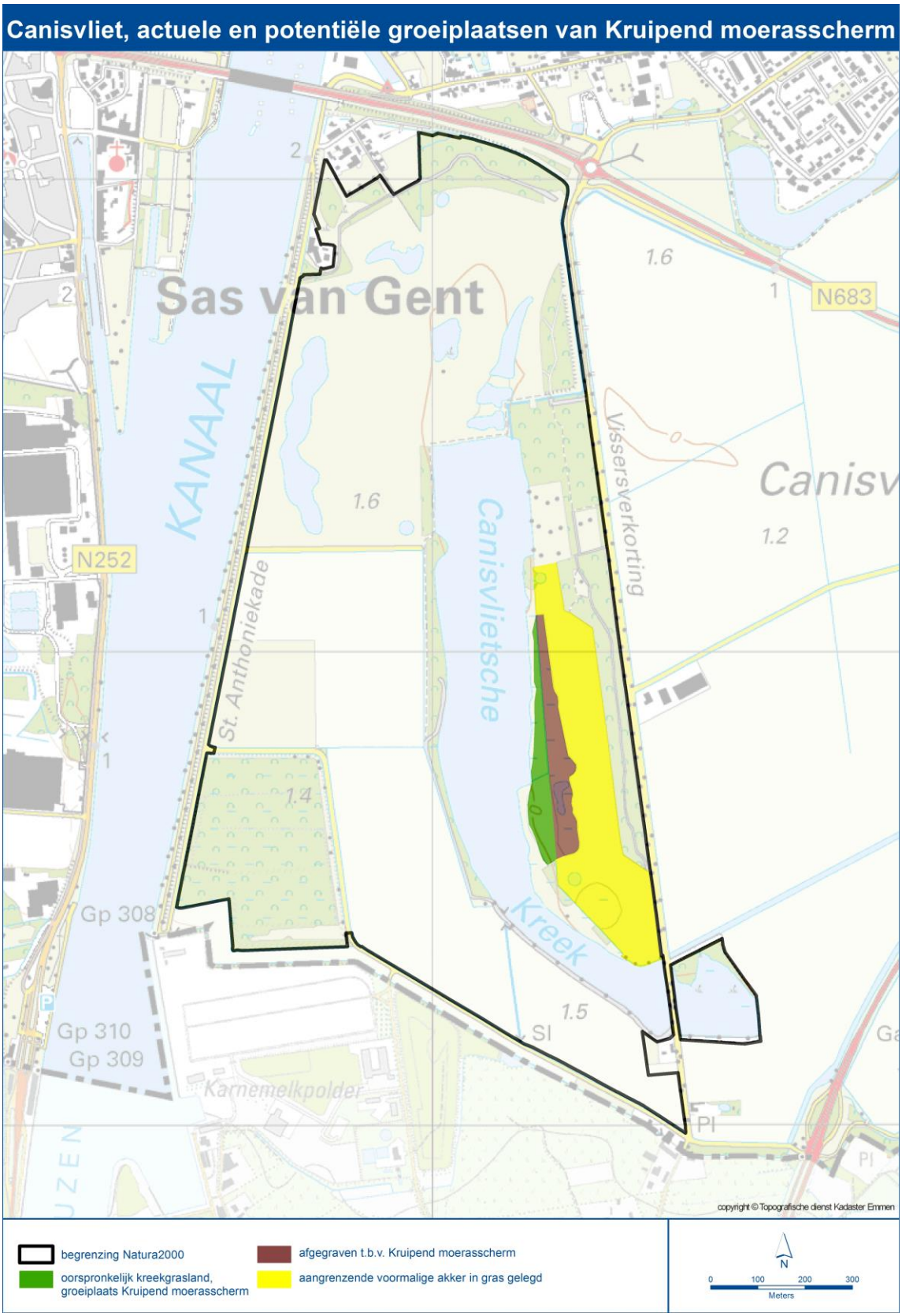
Onbekend is in hoeverre sprake is van stabiele populaties, waarin voldoende zaadvorming optreedt, dan wel dat het gaat om incidentele opduikingen uit de zaadbank met daarna weinig zaadvorming. In het laatste geval kan op den duur sprake zijn van uitputting van historische zaadbanken. Het lijkt in de drie Natura 2000-gebieden in Zeeland te gaan om oude vindplaatsen. Van de vindplaatsen in Oost-Nederland en in Noord-Brabant zijn geen oude waarnemingen bekend. Toch is het waarschijnlijk dat dit vestigingen zijn vanuit een oude zaadbank. Tot 1952 kwam kruipend moerasscherm wel voor in Noord-Brabant, onder meer in de omgeving van Mill en Schijndel (Cools 1989).

4.2.5 Verspreiding en trends in Canisvliet

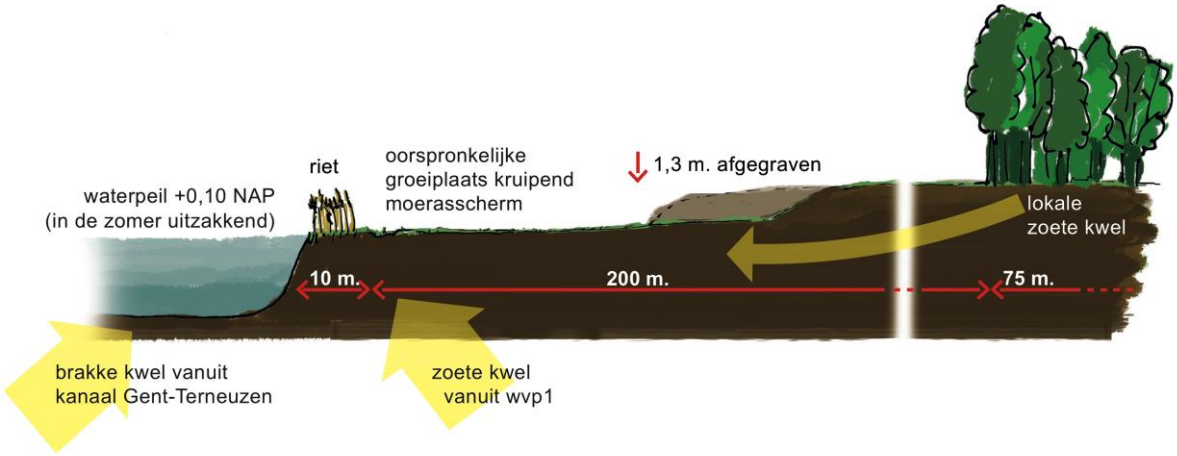
Verspreiding

Op de oostoever van Canisvliet bevindt zich een vrij uitgestrekte groeiplaats van kruipend moerasscherm. De soort is hier in 1983 ontdekt, het jaar waarin de plant ook aan de Vogelkreek – sinds lange tijd – weer gevonden werd. Het is waarschijnlijk dat de soort hier voor 1983 ook al voorkwam, want ze wordt (zeker in vegetatieve toestand) gemakkelijk over het hoofd gezien of verward met andere schermbloemigen, zoals groot moerasscherm, kleine watereppe en torkruidsoorten. In figuur 4.3 is het leefgebied van kruipend moerasscherm weergegeven, evenals het in 1997 afgegraven natuurontwikkelingsgebied (aangeduid als potentieel leefgebied). Vrijwel de gehele populatie van kruipend moerasscherm in Canisvliet komt voor op het oorspronkelijke oude kreekgrasland. In het in 1997 afgegraven natuurontwikkelingsgebied werd de soort tot 2012 slechts incidenteel aangetroffen, maar de laatste jaren is daar sprake van enkele vindplaatsen van redelijke omvang. Blijkbaar zijn hier zaden of plantfragmenten terecht gekomen, mogelijk geholpen door een koeienpoot of de laars van een onderzoeker. De oppervlakte van het oude kreekgrasland is circa 1,56 ha, dat van het afgegraven terrein circa 1,93 ha.

Figuur 4.4 laat de landschappelijke ligging van kruipend moerasscherm zien. De populatie groeit in het laaggelegen oude kreekgrasland, tussen de kreek en de hogere gronden. Het wordt van de kreek gescheiden door een rietkraag, die in de afgelopen decennia een stuk smaller is geworden. Het water in de kreek is brak door kwelwater vanuit het Kanaal Gent-Terneuzen. Vanuit de hogere oever ten oosten van de kreek kwelt waarschijnlijk zoet water naar de kreek en/of de laaggelegen delen. Hoe deze kwelstromen precies lopen, hoe groot ze zijn en of ze veranderd zijn door de afgraving is onbekend.



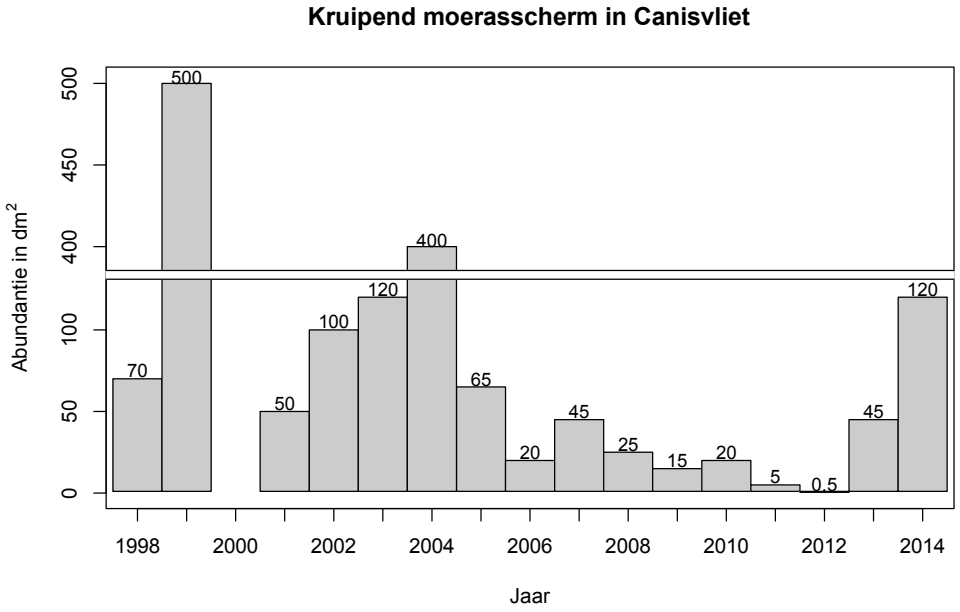
Figuur 4.3 Actuele en potentiële groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in Canisvliet. In het oorspronkelijk kreekgrasland liggen de actuele groeiplaatsen van kruipend moerasscherm. Het bruine gebied is circa 0,5 m afgegraven.



Figuur 4.4 Doorsnede van de landschappelijke ligging van de groeiplaats van kruipend moerasscherm in Canisvliet.

Trend

Uit figuur 4.5 blijkt dat de omvang van de populatie in Canisvliet het grootst was in 1999 (500 dm²) en 2004 (400 dm²). Na 2004 is de populatie sterk afgenomen en leek in 2012 op het punt van uitsterven te staan met slechts 1 of 2 planten. Echter, in 2013 en 2014 zien we een sterk herstel van de populatie tot 120 dm^2. Het is uitgesloten dat deze 120 dm^2 in twee jaar ontstaan is uit zaden van een populatie van 0,5 dm^2. Daarvoor produceren enkele planten te weinig zaden en bovendien stond de soort in 2014 behoorlijk verspreid over het leefgebied. Het lijkt veel waarschijnlijker dat dit vestigingen uit de nog aanwezige oudere zaadbank betreffen.



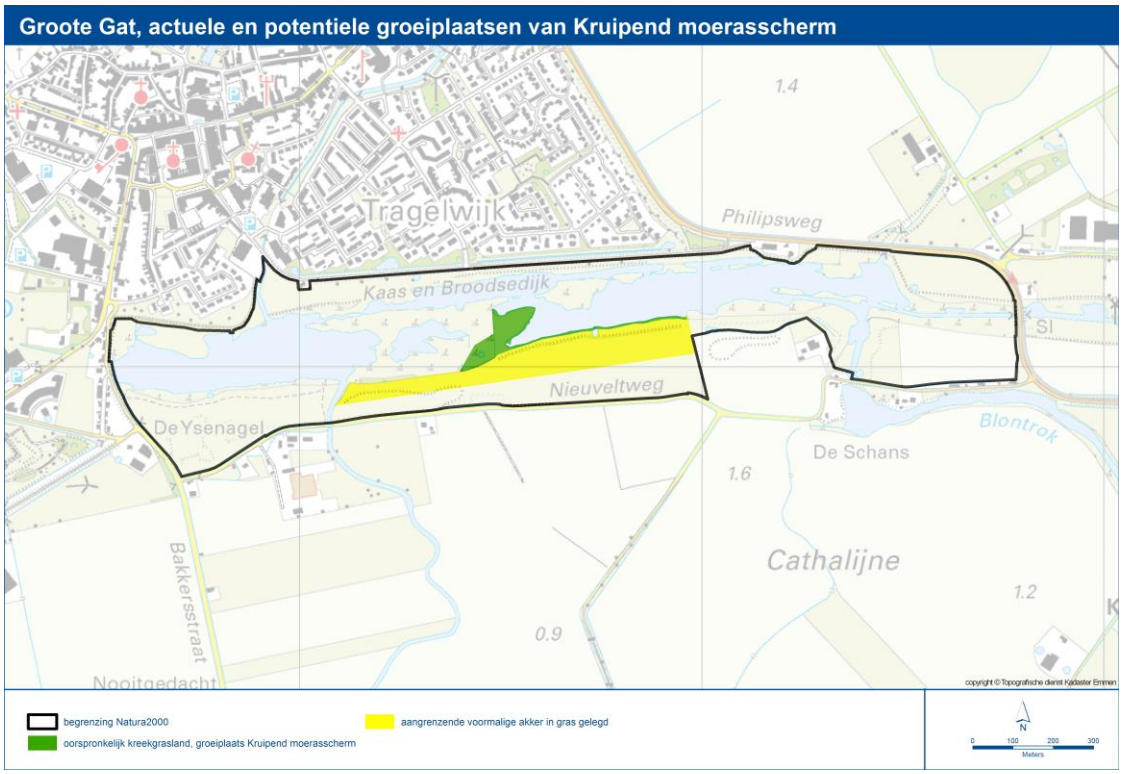
Figuur 4.5 Trend in abundantie van kruipend moerasscherm in Canisvliet. Op basis van gegevens van P. Maas & W. van Wijngaarden.

4.2.6 *Verspreiding en trends in Groote Gat*

Verspreiding

In het Groote Gat is de verspreiding van kruipend moerasscherm beperkt tot een kleine groeiplaats in het zuid-westen van het aangegeven leefgebied (figuur 4.6). De totale oppervlakte van de huidige groeiplaats is erg klein, circa 0,15 ha. De oppervlakte van op het oog geschikt biotoop bedraagt maximaal circa 2 ha. De groeiplaats ligt in een grasland dat behoort tot het Zilverschoonverbond, met een vrij pollige structuur (figuur 4.7). Net als bij de meeste andere groeiplaatsen in Zeeuws-Vlaanderen het geval is, wordt de graszode hier regelmatig door runderen stukgetrapt. Mogelijk zorgt dit voor het activeren van zaad uit de zaadbank, anderzijds zouden hierdoor bij zaadzetting ook nieuwe zaden de grond in kunnen worden getrapt, waardoor de zaadbank weer wordt aangevuld. Hoe de balans hiertussen is, is onduidelijk; mogelijk treedt uitputting van de zaadbank op.

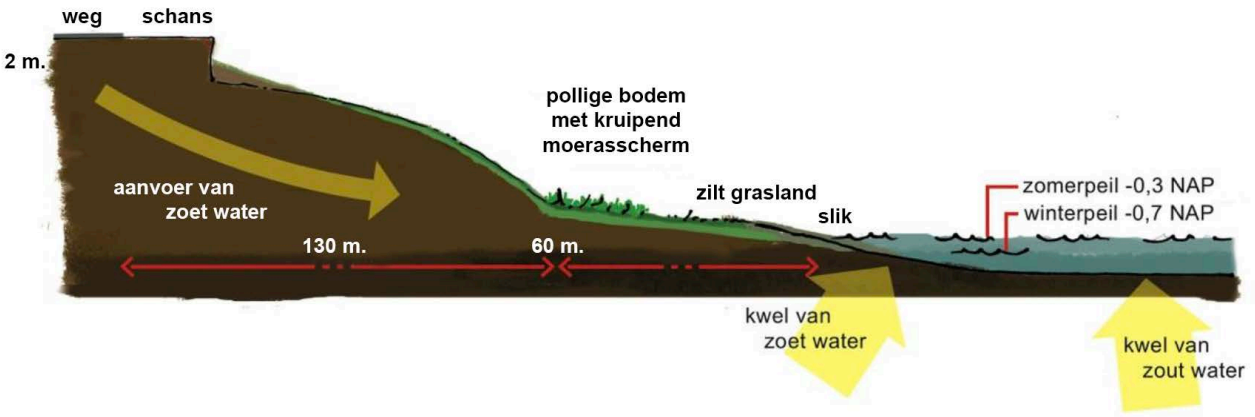
In figuur 4.8 is de landschappelijke ligging van de standplaats van kruipend moerasscherm in Groote Gat weergegeven. Hieruit blijkt dat deze ver van de kreek af is gelegen, maar dat het hoogteverschil zeer klein is. Inundatie vanuit de kreek is dan ook niet onmogelijk. Door het lage waterpeil van de kreek kwelt zoet grondwater op naar de kreek. Het kreekwater vertoont meer zilte invloeden vanwege de doorvoerfunctie waardoor ook brak water uit lage kwelgebieden afgevoerd wordt. Het kreekwater is in de zomer brak (2.000-3.000 mg/l) en in de winter zoet (100 mg/l) door verdunning met neerslagwater. Bij hoge waterstanden in de zomer worden de oevers dus overstroomd met brak water.



Figuur 4.6 Actuele en potentiele groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in Groote Gat. Binnen het oorspronkelijk kreekgrasland liggen de actuele groeiplaatsen van kruipend moerasscherm.



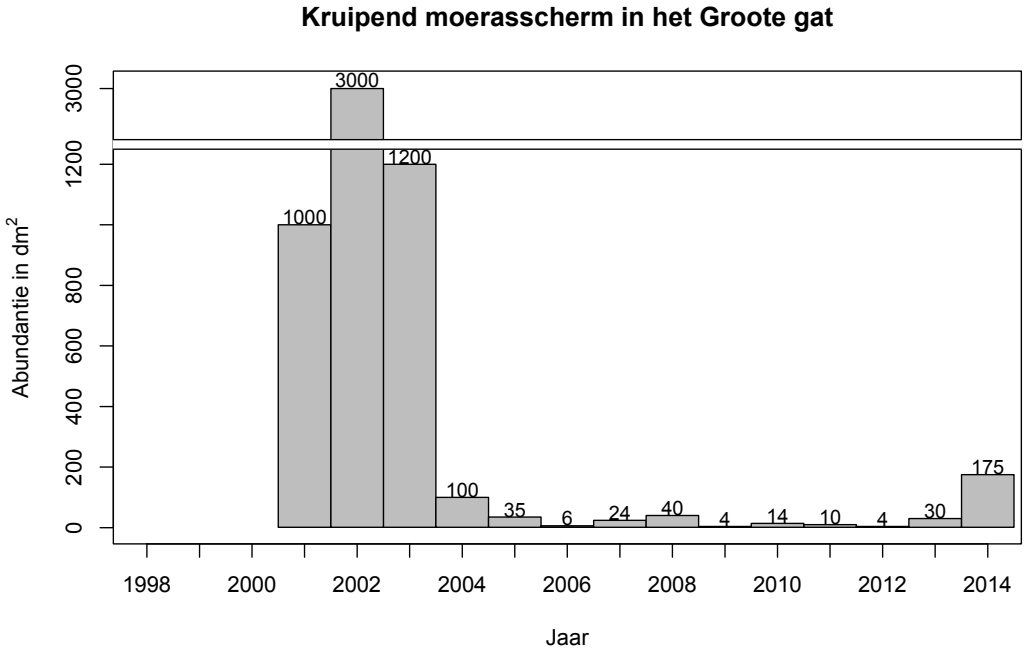
Figuur 4.7 De groeiplaats van kruipend moerasscherm in het Groote Gat (voorgrond) met het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) op de achtergrond (voor de kreek). Uiterst links is nog net het habitattype H6430B Ruigte en zomen (harig wilgenroosje) zichtbaar.



Figuur 4.8 Doorsnede van de landschappelijke ligging van de groeiplaats van Kruipend moerasscherm in het Groote Gat.

Trend

Uit figuur 4.9 blijkt dat het aantal groeiplaatsen in Groote Gat het grootst was in 2001-2003 met 1.000-3.000 dm². Daarna is de populatie sterk afgenomen met als dieptepunt slechts 4 dm² in 2009 en 2012, hetgeen leidde tot ernstige twijfels over het duurzame voortbestaan van de soort in het Groote Gat (Van Wijngaarden & Maas 2009). De soort blijkt echter goed in staat om zich vanuit een dergelijk laag aantal weer te herstellen tot enkele tientallen dm² en in 2014 zelfs tot 175 dm².



Figuur 4.9 Trend in abundantie van kruipend moerasscherm in Groote Gat. Op basis van gegevens van P. Maas & W. van Wijngaarden.

4.2.7 *Verspreiding en trends in Vogelkreek*

Verspreiding

De verspreiding van kruipend moerasscherm in Vogelkreek is beperkt tot twee locaties, op de noordoever en op de zuidoever van de kreek (figuur 4.10). Op de noordoever is de soort voor het laatst waargenomen in 2008, terwijl in de jaren erna wel is gezocht[3]. Net als in de twee andere kreekgebieden liggen beide groeiplaatsen in vegetaties van het Zilverschoon-verbond (Lolio-Potentillion), die gedomineerd worden door grassen, biezen en russen. Op de zuidelijke oever gaat het om een variant van enigszins brakke bodem, terwijl de groeiplaats aan de noordkant achter een rietkraag ligt en een wat zoetere variant betreft. De totale oppervlakte van de huidige groeiplaats in het zuidelijke deel van Vogelkreek (natuurontwikkelingsgebied Vogel-Zuid) is circa 100 m^2. De oppervlakte van op het oog geschikt biotoop bedraagt maximaal circa 2 ha. De totale oppervlakte van de toenmalige groeiplaats in het noordelijke deel van Vogelkreek bedraagt circa 0,16 ha.

Trend

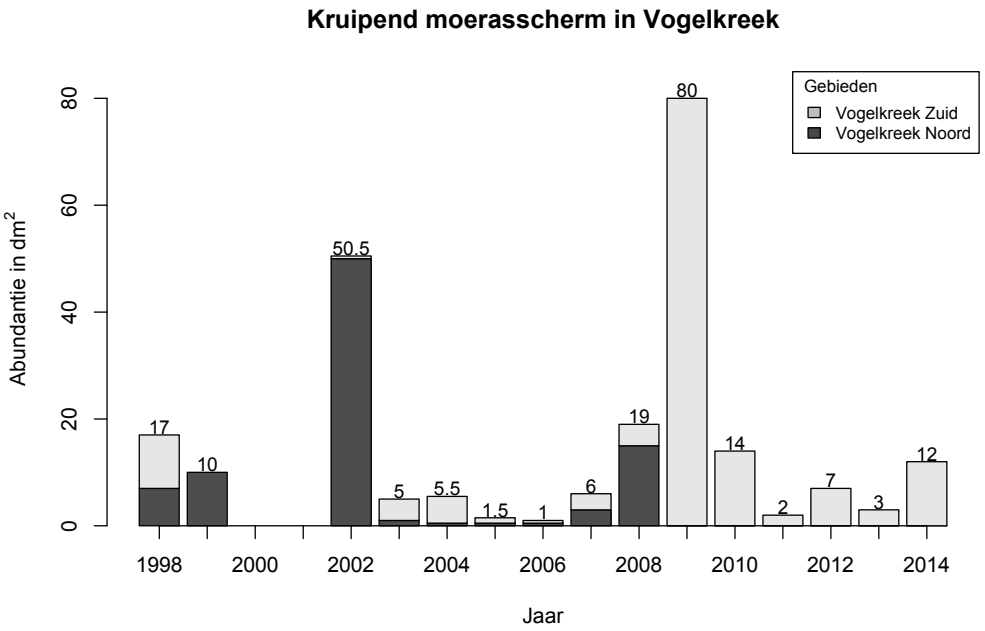
Uit figuur 4.11 blijkt dat de abundantie in het noordelijke deel van Vogelkreek het grootst was in 2002 (50 dm^2). Daarna was de soort in de periode tussen 2003 en 2006 slechts op 1 dm^2 aanwezig, gevolgd door een toename tot 15 dm^2 in 2008. Daarna zijn geen exemplaren meer waargenomen. In het zuidelijke deel van Vogelkreek (natuurontwikkelingsgebied Vogelkreek-Zuid) is de abundantie in 2009 juist sterk toegenomen tot 80 dm^2; terwijl daarvoor maximaal 5 dm^2 is waargenomen. De oorzaak van deze toename ligt hoogstwaarschijnlijk in de maatregelen die hier zijn getroffen, zoals het plaatsen van houtrillen dwars op de oever. Het vaste peil in de kreek, in combinatie met de ligging op de overheersende noord-westelijke wind, resulteerde in een afkalving van de oever. De afslag werd in het verleden deels gestopt met puinstort, maar dit kon niet voorkomen dat een geleidelijke overgang van grasland naar kreek veranderde in een steile klif van plaatselijk een halve meter hoogte. Om verdere afkalving te voorkomen zijn in de loop van 2006 een aantal werkzaamheden aan deze oever uitgevoerd (Staatsbosbeheer in samenwerking met Stichting Landschapsbeheer Zeeland). De steile kliffen zijn afgegraven en omgevormd tot flauw aflopende oevers. De golfslag wordt sindsdien gebroken door een aantal houtrillen die onder 45° op de oever zijn geplaatst (figuur 4.13). In de luwte van deze houtrillen is op bescheiden schaal sprake van aanslibbing. Belangrijker echter is dat de afslag door de houtrillen is verminderd, waardoor de kliffen slechts 10-30 cm hoog zijn. Kruipend moerasscherm groeit vooral in een smalle zone langs de waterlijn in de lage zones tussen de houtrillen (figuur 4.12). Door de nog steeds optredende afslag vallen er ook planten in het water, die mogelijk elders weer aanspoelen. Na 2009 is de abundantie weer gedaald en fluctueert tussen 2 tot 14 dm^2.

Door de inrichting van natuurontwikkelingsgebied Vogel-Zuid is het begrazingsgebied toegenomen. Omdat de veedichtheid niet navenant is verhoogd, is de beweidingsdruk afgenomen. Daardoor treedt plaatselijk verruiging op van het grasland, onder meer op de oever. Andere delen van de oever blijven wel open als gevolg van begrazing door ganzen.

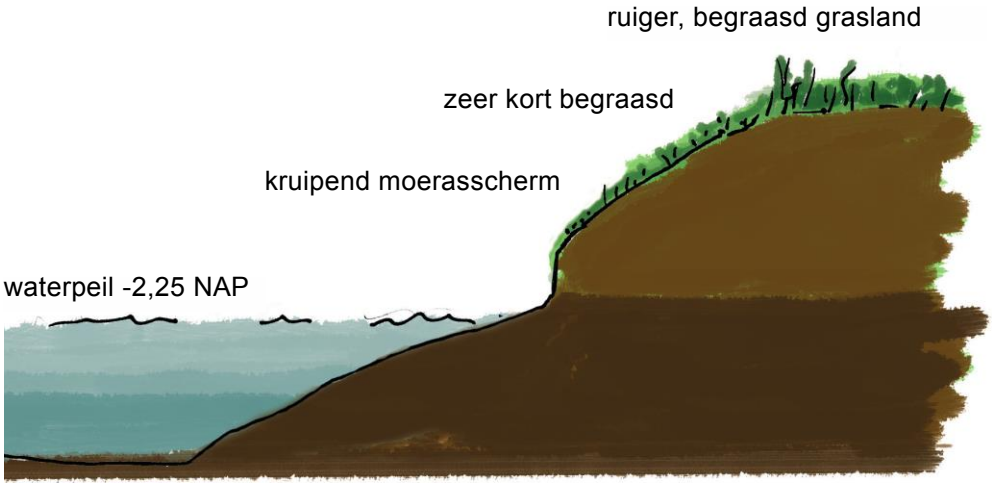
[3] Naschrift: In 2015 is de soort, na 6 jaar afwezigheid, weer op de noordoever gevonden (mond. med. P. Maas). Deze groeiplaats hoort dus nog steeds tot het leefgebied en moet als zodanig worden beschermd.



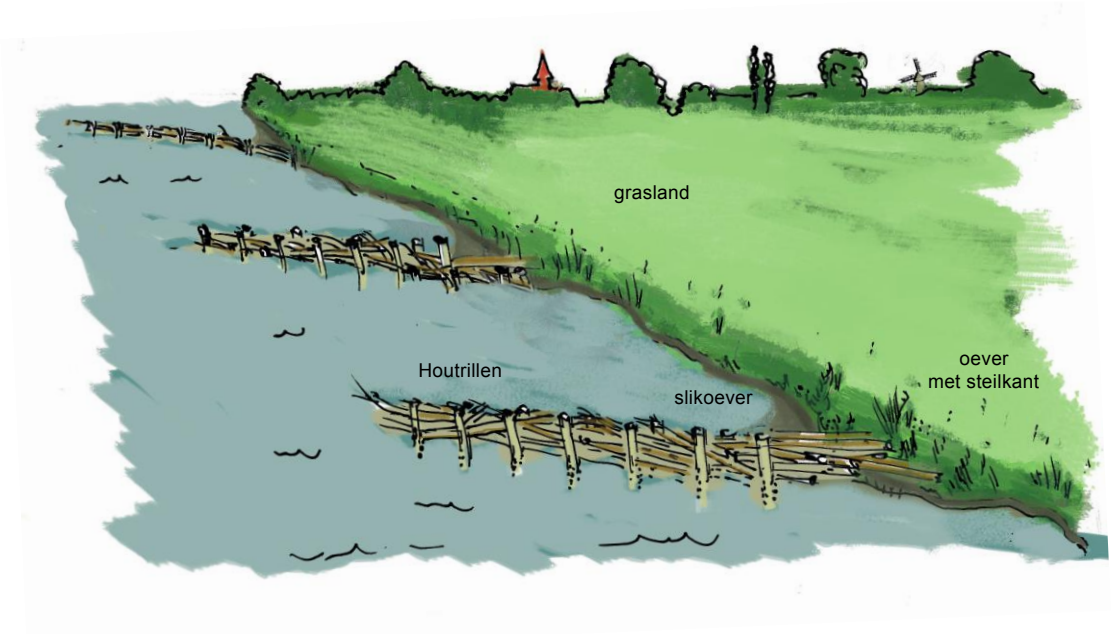
Figuur 4.10 Groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in Vogelkreek.



Figuur 4.11 Trend van het aantal groeiplaatsen kruipend moerasscherm langs de Vogelkreek, uitgesplitst in het noordelijke deel van het gebied (Vogelkreek Noord) en het zuidelijk deel (Vogelkreek Zuid). Op basis van gegevens van



Figuur 4.12 Doorsnede van de landschappelijke ligging van de groeiplaats van kruipend moerasscherm in Natura 2000-gebied Vogelkreek.



Figuur 4.13 Landschappelijk beeld van de Vogelkreek met de houtrillen.

4.3 Habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

4.3.1 Kenschets

Het habitattype H6430 Ruigten en zomen betreft natte, veel biomassa producerende strooiselruigten op voedselrijke standplaatsen in natte, eventueel brakke omstandigheden. Het subtype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) betreft een natte, soortenrijke ruigte met harig wilgenroosje en/of moerasmelkdistel. In vergelijking met het subtype met moerasspirea (H6430A) staat het op wat voedselrijkere en beter gebufferde standplaatsen, bijvoorbeeld op veenbodems en jonge kalkrijke kleigronden

en in zomen langs hard voedselrijk oppervlaktewater. De Moerasmelkdistel-associatie (*Soncho-Epilobietum hirsuti*) is wijdverbreid over Laag-Nederland. Deze plantengemeenschap heeft een brakke variant met een veel beperkter verspreiding, die voorkomt in de Noord-Hollandse brakwatervenen en in het Deltagebied (Profielendocument, Ministerie van LNV 2008b). Typische soorten die te verwachten zijn op standplaatsen die in contact staan met brak grond- of oppervlaktewater zijn echt lepelblad, heemst en selderij. In het Groote Gat komt deze brakke variant van H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) voor. Of er nog sprake is van overstroming van met brak oppervlaktewater, is onbekend (zie verder §4.5).

4.3.2 Ecologische randvoorwaarden

Als randvoorwaarden voor het voorkomen van het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) gelden:

- Incidentele overstroming met brak oppervlaktewater;
- Geen intensief maai- of begrazingsbeheer. Incidenteel of zeer extensief beheer kan nodig zijn om successie naar struweel tegen te gaan, maar overstroming met brak water voorkomt ook struweelvorming;
- Als verzoeting optreedt, gaat de kwaliteit van het habitattype achteruit doordat kenmerkende soorten, zoals heemst, verdwijnen ten gunste van algemene ruigtesoorten. De achteruitgang in kwaliteit kan wellicht vertraagd worden door de vegetatie incidenteel (eens in de zoveel jaar) te maaien of kortdurend te begrazen;
- Het habitattype is niet zeer kritisch ten aanzien van (andere) abiotische factoren;
- Het habitattype is met een kritische depositiewaarde groter dan 2.400 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al*. 2012) “minder of niet gevoelig voor stikstofdepositie”.

4.3.3 Landelijke verspreiding en trends

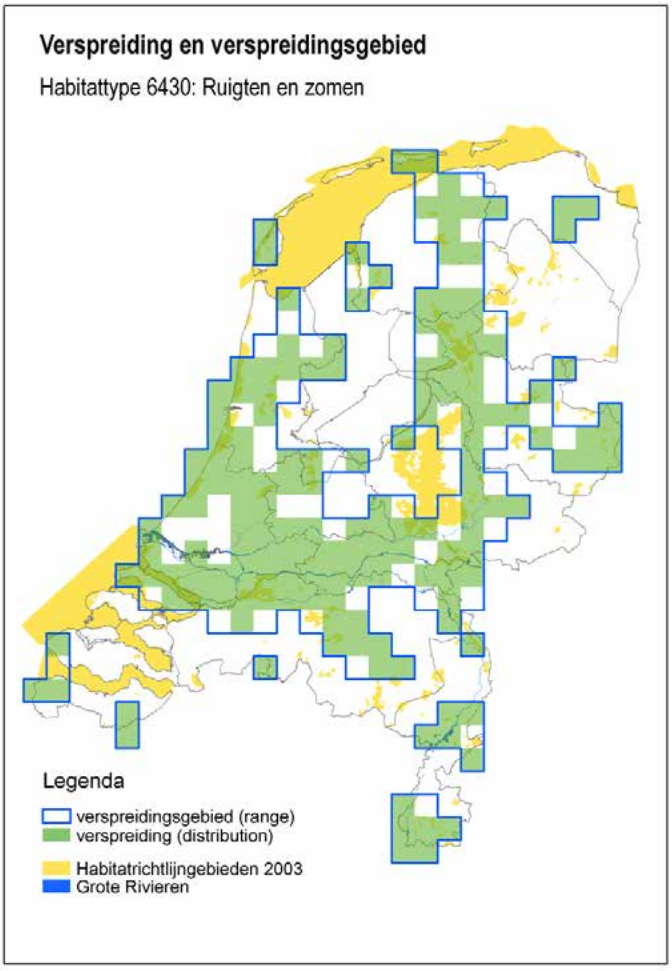
Verspreiding

Het habitattype H6430 Ruigten en zomen (alle subtypen) is vrij algemeen in Nederland, zoals blijkt uit de landelijke verspreiding in figuur 4.14 (Ministerie van LNV 2008b). Subtype B (harig wilgenroosje) is redelijk wijdverbreid in Laag-Nederland. Van de verschillende plantengemeenschappen binnen het habitattype zijn de soortenrijke natte ruigten van subtype B, van brakke omstandigheden en de zoetwatergetijdegebieden, het zeldzaamst. De ruigten van brakke omstandigheden (het *Oenantho Althaeetum* en het *Soncho-Epilobietum althaeetosum*) zijn beperkt tot het Deltagebied en de brakwatervenen in Noord-Holland.

Trend

Van de verschillende plantengemeenschappen binnen het habitattype staan de zeldzamere en vanuit internationaal opzicht belangrijkste gemeenschappen er het slechtst voor. Dit zijn de soortenrijke natte ruigten van subtype B, van brakke omstandigheden en de zoetwatergetijdengebieden. De ruigten van brakke omstandigheden (het *Oenantho Althaeetum* en het *Soncho-Epilobietum althaeetosum*) gaan door verzoeting achteruit. Het enige resterende zwaartepunt vormt het Deltagebied, maar ook hier treedt op veel plaatsen verzoeting op sinds de afsluiting van zeearmen. Ook in de meest recente evaluatieperiode, 1994-2004, is de brakke variant

van het habitattype geleidelijk verder achteruitgegaan. Voor zover bekend hebben zich echter geen wezenlijke veranderingen in het verspreidingsbeeld voorgedaan.



Figuur 4.14 Landelijke verspreiding van habitattype H6430 Ruigten en zomen; subtype B komt alleen voor in Noord-Holland, rond het IJsselmeer en in het Deltagebied (Ministerie van LNV 2008b).

4.3.4 *Beoordeling landelijke staat van instandhouding*

In het Profielendocument van het Ministerie van LNV (2008b) is de landelijke staat van instandhouding van het habitattype H6430B in 1994, 2004 en 2007 beoordeeld als matig ongunstig (figuur 4.15). In 2013 (Janssen *et al*. 2014; Eionet 2015) zijn de subtypen niet beoordeeld, maar de staat van instandhouding van het habitattype H6430 Ruigten en zomen als geheel wordt nog steeds als matig ongunstig beoordeeld. Wat betreft de aspecten verspreiding en oppervlakte is het habitattype als geheel gunstiger beoordeeld dan het subtype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje), door de gunstige staat van instandhouding van subtype H6430A Ruigten en zomen (moerasspirea). Ons inziens is er geen reden om aan te nemen dat de matig ongunstige staat van instandhouding van subtype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) op de aspecten verspreiding en oppervlakte zou zijn veranderd sinds 2007, maar een formele toetsing hiervan is niet beschikbaar.

Staat van instandhouding				
Aspect	**1994**	**2004**	**2007**	**2013**
Verspreiding	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	NB
Oppervlakte	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	NB
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	NB
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	NB
Beoordeling Svl	**Matig ongunstig**	**Matig ongunstig**	**Matig ongunstig**	**NB**

Figuur 4.15 Beoordeling landelijke staat van instandhouding habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (Ministerie van LNV 2008b, Eionet 2015). NB = niet beschikbaar.

De landelijke staat van instandhouding van de brakke variant van H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) wordt niet apart gerapporteerd. Verwacht wordt dat de staat van instandhouding hiervan zeker niet gunstiger is dan van het subtype, omdat de brakke variant relatief zeldzaam is en achteruit gaat door geleidelijke verzoeting.

Instandhoudingsdoelstelling

De landelijke instandhoudingsdoelstelling voor H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) is behoud verspreiding, uitbreiding oppervlakte, behoud kwaliteit en verbetering kwaliteit van de brakke varianten. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarden voor verspreidingsgebied en voor oppervlak zijn “meer dan huidig”.

4.4 Habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

4.4.1 Kenschets

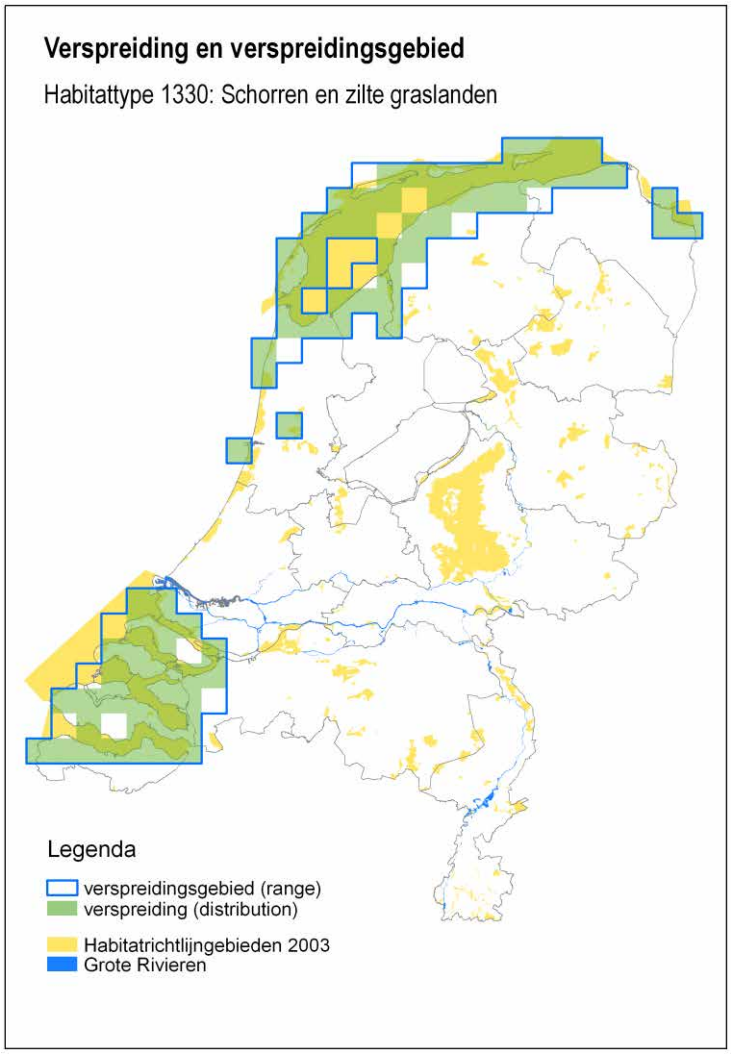
Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) komt van nature voor op plaatsen die niet dagelijks maar wel met enige regelmaat worden overspoeld met zeewater. Langs riviertakken en kreken die in open verbinding met de zee staan, ontstaat een gradiënt van zoet rivierwater naar zout zeewater. In dit overgangsgebied met brak water komt een bijzondere vorm van het habitattype voor. Met de afsluiting van de kreken zijn de aanvoer van zout water en het getij verdwenen en daarmee verdween op veel plaatsen ook het habitattype. Alleen op plaatsen waar brak grondwater omhoog komt of incidentele overstroming met brak oppervlaktewater plaatsvindt, bleef het habitattype in stand. In het Groote Gat speelt met name brak oppervlaktewater een rol (zie verder §4.5). De soortensamenstelling kan sterk overeenkomen met die van H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks), met

name in inlagen of recent bedijkte gebieden. Bij verzoeting gaat het habitattype langzaam achteruit in kwaliteit om uiteindelijk te verdwijnen.

4.4.2 *Ecologische randvoorwaarden*

Als randvoorwaarden voor het voorkomen van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) gelden.

- een matig tot sterk brak milieu is een voorwaarde. Omdat in het Groote Gat grondwater als zoet gekarteerd is, is met name overstroming met brak oppervlaktewater van belang;
- gericht beheer, voornamelijk begrazing door vee en/of ganzen. Door te intensieve begrazing en betreding door ganzen verdwijnen de vegetaties;
- het habitattype is gevoelig voor stikstof, met een kritische depositiewaarde van 1.571 mol N/ha/jaar (Van Dobben *et al*. 2012).



Figuur 4.16 Landelijke verspreiding van H1330 Schorren en zilte graslanden (Bron: Ministerie van LNV 2008c).

4.4.3 Landelijke verspreiding en trends

Verspreiding

Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) wordt aangetroffen in Zuidwest-Nederland, het brakke laagveengebied van Noord-Holland, het Waddengebied en in het noordelijke deel van het IJsselmeer (voormalige Zuiderzee). In figuur 4.16 is de landelijke verspreiding weergegeven (bron: Ministerie van LNV, 2008c met erratum 24-3-2009).

Trend

H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) neemt slechts een bescheiden aandeel in van de landelijke oppervlakte van H1330 Schorren en zilte graslanden. Omdat veel binnendijkse gebieden aan het verzoeten zijn, staat het functioneren van habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) onder druk.

Een negatieve ontwikkeling die in het hele land optreedt, is de veroudering van de schorren of kwelders. Door de veroudering nemen soortenarme eindstadia toe, waarvan met name die met Zeekweek (dat het grootste areaal inneemt) leidt tot een afname in soortenrijkdom. Daar staat tegenover dat door natuurontwikkeling lokaal een toename van het oppervlak heeft plaatsgevonden. Dit betreft met name de uitvoering van Plan Tureluur in Zeeland (subtype B).

4.4.4 Beoordeling landelijke staat van instandhouding

In het profielendocument (Ministerie van LNV 2008c) is de landelijke staat van instandhouding beoordeeld. Alle beoordelingsaspecten bij elkaar genomen leidt tot het eindoordeel dat de huidige landelijke staat van instandhouding van H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) matig ongunstig is. In 2013 is een update gemaakt van de staat van instandhouding (Eionet 2015; Janssen *et al.* 2014) (figuur 4.17), maar daarbij is alleen het hoofdtype beoordeeld, niet de subtypen.

Staat van instandhouding				
Aspect	**1994**	**2004**	**2007**	**2013**
Verspreiding	Gunstig	Gunstig	Gunstig	NB
Oppervlakte	Gunstig	Gunstig	Gunstig	NB
Kwaliteit	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	NB
Toekomstperspectief	Matig ongunstig	Matig ongunstig	Matig ongunstig	NB
Beoordeling SvI	**Matig ongunstig**	**Matig ongunstig**	**Matig ongunstig**	**NB**

Figuur 4.17 Beoordeling landelijke staat van instandhouding habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (Ministerie van LNV 2008c; Eionet 2015). NB = niet beschikbaar.

In 2013 is de staat van instandhouding voor het aspect oppervlakte als matig ongunstig beoordeeld i.p.v. gunstig in eerder jaren. Dit betreft geen daadwerkelijke verslechtering,

maar een gevolg van gewijzigde kennis en inzichten (Eionet 2015). Of deze slechtere beoordeling geldt voor subtype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is niet bekend.

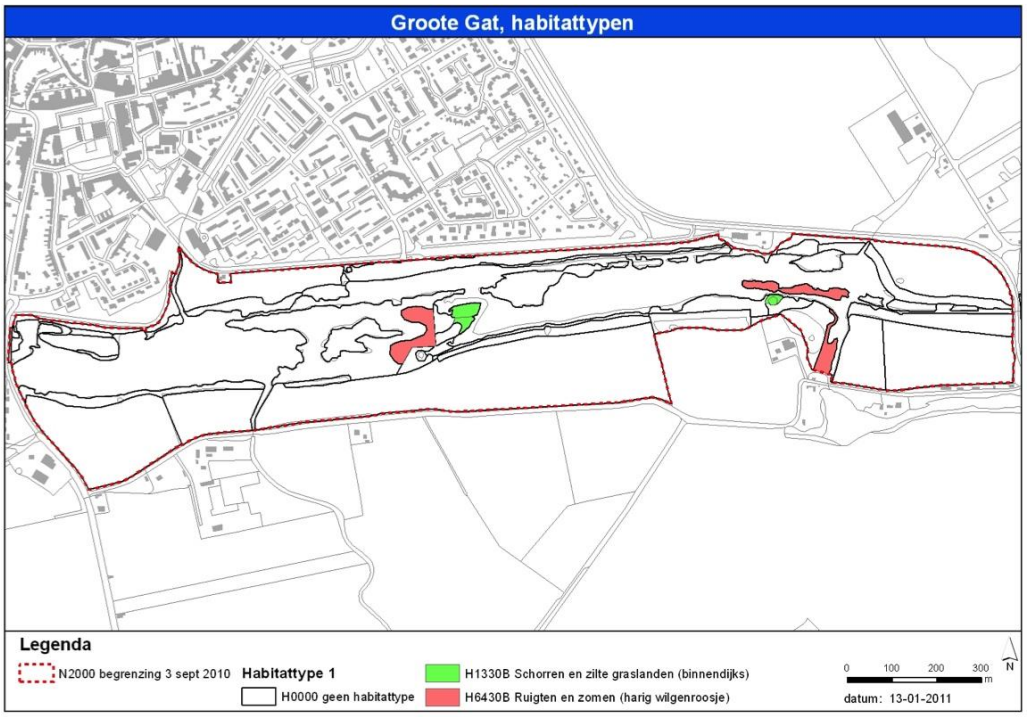
De landelijke instandhoudingsdoelstelling voor H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is behoud verspreiding, behoud oppervlakte en behoud kwaliteit. Voor het behoud van de verspreiding is het belangrijk dat het habitattype met beide subtypen voor blijft komen in zowel Zuidwest-Nederland als het Waddengebied en (lokaal) in Noord-Holland. De in 2007 aan de Europese Commissie gerapporteerde referentiewaarden voor verspreidingsgebied en voor oppervlak zijn “gelijk aan huidig”.

4.5 Voorkomen habitattypen in het Groote Gat

In 2010 is de vegetatie in het Groote Gat gekarteerd door Van der Goes & Groot (2011). De daarvan afgeleide habitatkaart van het Groote Gat is weergegeven in figuur 4.18.

Het Groote Gat herbergt drie vegetaties die deel uitmaken van habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). De oppervlakte van het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) bedraagt 2,77 ha. De gehele oppervlakte is van goede kwaliteit. De locatie herbergt de grootste groeiplaats van heemst in Zeeland. Riet is de belangrijkste begeleider in de hoog opschietende vegetatie, waarin verder ruigteplanten als grote brandnetel, akkerdistel, gewone smeerwortel, haagwinde en – weinig – harig wilgenroosje voorkomen. Om te verhinderen dat de rietvegetaties door het vee begraasd worden, zijn deze uitgerasterd.

De oppervlakte van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) bedraagt 0,33 ha. Hiervan is 0,30 ha van goede kwaliteit. De vegetatie is aanwezig op een zilte, kleiige oever met onder andere gewoon kweldergras, melkkruid en zilte rus.



Figuur 4.18 Habitatkaart Groote Gat (Van der Goes & Groot, 2011).

Onderliggende vegetatietypen

Voor de habitatkartering zijn de onderliggende vegetatietypen (plantengemeenschappen) gekarteerd. De aangetroffen vegetatietypen per habitattype zijn samengevat in tabel 4.1 op basis van de onderliggende database.

Tabel 4.1 Onderliggende vegetatietypen.

Code VvN	Plantengemeenschap	H1330B	H6430B
26Ac1	Associatie van Zilte rus	0,03 ha	
25-RG2-[26]	Rompgemeenschap met Fioringras en Melkkruid van de Zeeaster-klasse	0,27 ha	
26-xx	Rompgemeenschap Riet (Zeeasterklasse)	0,04 ha	
32Ba	Verbond van Harig wilgenroosje		2,48 ha

Typische soorten

In de profielendocumenten zijn voor de verschillende habitattypen de typische soorten genoemd. Deze typische soorten kunnen gebruikt worden om de kwaliteit van het habitattype te beoordelen (Ministerie van LNV, 2008b,c). Bij de beoordeling van bestaand gebruik zijn effecten op typische soorten meegenomen (tabellen 4.2 en 4.3).

Tabel 4.2 Typische soorten van habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (legenda: K = karakteristieke soort; C = constante soort; a = indicatie van een goede biotische toestand; b=indicatie van een goede biotische structuur).

Typische soort	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig
Echt lepelblad	*Cochlearia officinalis ssp. officinalis*	K	Nee
Heemst	*Althaea officinalis*	K	Ja
Moerasmelkdistel	*Sonchus palustris*	K + Cab	Nee
Rivierkruiskruid	*Senecio sarracenicus*	K	Nee
Selderij	*Apium graveolens*	K	Nee
Zomerklokje	*Leucojum aestivum*	K	Nee
Bosrietzanger	*Acrocephalus palustris*	Cab	Nee
Dwergmuis	*Micromys minutus*	Cb	Nee

Van de typische soorten van het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) komt alleen heemst in het Groote Gat voor. Binnen 1,18 ha van het habitattype komt veel heemst voor, binnen 1,30 ha komt de soort verspreid voor. Selderij, dwergmuis en bosrietzanger zijn wel uit de omgeving bekend, maar niet uit het gebied zelf.

Tabel 4.3 Typische soorten van habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (legenda: zie tabel 4.2).

Typische soort	Wetenschappelijke naam	Categorie	Aanwezig
Blauw kweldergras	*Puccinellia fasciculata*	E	Nee
Bleek kweldergras	*Puccinellia distans ssp. borealis*	E	Nee
Dunstaart	*Parapholis strigosa*	K	Nee
Engels gras	*Armeria maritima*	K	Nee
Engels lepelblad	*Cochlearia officinalis ssp. anglica*	K	Nee
Gerande schijnspurrie	*Spergularia media*	K + Ca	Ja
Gesteelde zoutmelde	*Atriplex pedunculata*	K	Nee
Gewone zoutmelde	*Atriplex portulacoides*	K + Ca	Nee
Gewoon kweldergras	*Puccinellia maritima*	K + Ca	Nee
Knolvossenstaart	*Alopecurus bulbosus*	K	Ja
Kwelderzegge	*Carex extensa*	K	Nee
Lamsoor	*Limonium vulgare*	K	Nee
Melkkruid	*Glaux maritima*	K + Ca	Ja
Rode bies	*Blysmus rufus*	E	Nee
Schorrenzoutgras	*Triglochin maritima*	K + Ca	Ja
Stekende bies	*Schoenoplectus pungens*	K	Nee
Stomp kweldergras	*Puccinellia distans ssp. distans*	K	Nee
Zeealsem	*Artemisia maritima*	K	Nee
Zeegerst	*Hordeum marinum*	K	Nee
Zeerus	*Juncus maritimus*	K	Nee
Zeeweegbree	*Plantago maritima*	K + Ca	Nee
Zilte rus	*Juncus gerardi*	K + Ca	Ja
Zilte schijnspurrie	*Spergularia salina*	K	Ja
Zulte	*Aster tripolium*	K + Ca	Ja
Tureluur	*Tringa totanus ssp. totanus*	Cab	Ja
Haas	*Lepus europaeus*	Cb	Ja

Negen van de 26 typische soorten van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) komen in Groote Gat voor.

Standplaatscondities
Uit de kartering komt naar voren dat in het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) nog veel indicatoren van brakke omstandigheden voorkomen zoals zilte rus, zilte schijnspurrie, zulte, schorrenzoutgras en melkkruid. Dit maakt het zeer aannemelijk dat deze vegetaties nog steeds onder brakke invloed staan. Uit metingen blijkt dat er met enige regelmaat overstroming optreedt met oppervlaktewater vanuit de kreek. De kreek is een groot deel van het jaar brak als gevolg van brakke kwel. In de zomer is het water meestal brakker dan in de winter. Het is onduidelijk hoe brak het kreekwater is op het moment van de inundaties, het waterpeil stijgt immers door toevoer van zoet regenwater. Voor de inundatie van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is echter slechts een geringe peilstijging nodig (ongeveer 10 cm), en dus een beperkte verdunning met regenwater. Gezien de hydrologie en het voorkomen van veel brakke indicatoren in de vegetatie, lijkt het aannemelijk dat het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) zo nu en dan inundeert met (zwak) brak oppervlaktewater.

Het is mogelijk dat de brakke kwel via capillaire opstijging ook rechtstreeks in de wortelzone van de zilte graslanden komt. Onduidelijk is of dit proces optreedt en in hoeverre het bijdraagt aan de brakke standplaatscondities.

Met betrekking tot het habitattype H6430B Ruigte en zomen (harig wilgenroosje) ligt de situatie anders dan bij het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden. Hierin komt alleen heemst voor als brakwaterindicator. Heemst kan decennia lang standhouden in verzoetende omstandigheden (Weeda *et al*. 2005), mits voldoende open plekken (kale bodem) in de ruigte aanwezig blijven. Opvallend is bovendien dat heemst vooral langs de rand van het habitattype voorkomt, wellicht omdat daar incidenteel begraasd wordt door de koeien vanaf de andere zijde van de afrastering. Of het brakke inundatiewater het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) bereikt, is onzeker.

5 Relatie met andere plannen en regelgeving

5.1 Ruimtelijke ontwikkelingsplannen

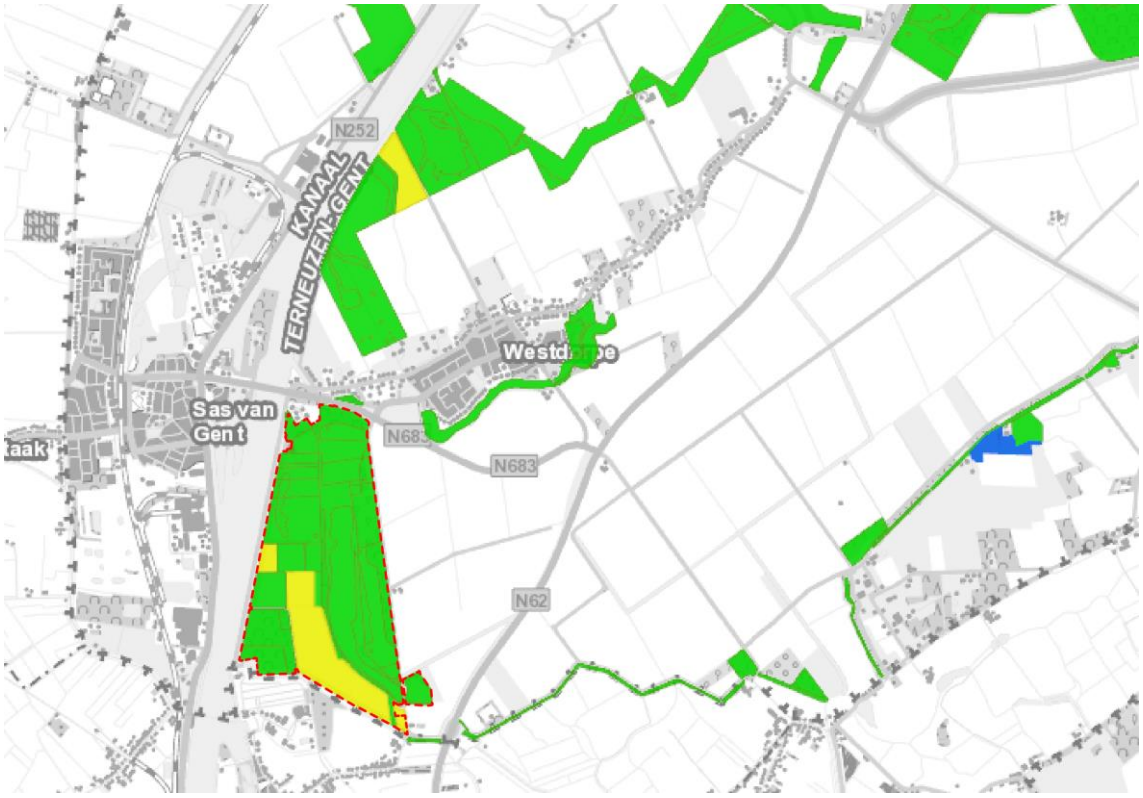
In dit hoofdstuk zijn de ruimtelijke ontwikkelingen en ander toekomstig gebruik per gebied beschreven. Het gaat hierbij om de relatie met het Natuurnetwerk Zeeland (het Zeeuwse deel van het Natuurnetwerk Nederland), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur) (paragraaf 5.2), de Kaderrichtlijn Water (paragraaf 5.3) en het peilbesluit nieuwe stijl en Waterbeheer 21e eeuw (paragraaf 5.4). De beschreven ontwikkelingen vallen niet onder bestaand gebruik. Eventuele negatieve gevolgen van deze ontwikkelingen zijn in dit beheerplan niet getoetst. Alvorens overgegaan wordt tot de daadwerkelijke uitvoering van een plan of tot het daadwerkelijke gebruik, zal een toetsing van de eventuele effecten aan de instandhoudingsdoelstellingen van de drie Natura 2000-gebieden plaats moeten vinden.

5.2 Natuurnetwerk Nederland (NNN)

De begrenzing van het Natuurnetwerk Nederland (NNN, voorheen Ecologische Hoofdstructuur EHS) is door Gedeputeerde Staten vastgesteld in het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018. In het Omgevingsplan staan ook regels hoe om te gaan met plannen en projecten die van invloed kunnen zijn op het NNN. Het college van Gedeputeerde Staten heeft op 31 maart 2015 het Natuurbeheerplan Zeeland 2016 vastgesteld. Op 2 juni 2015 is de Ontwerp Planwijziging 2016 vastgesteld. Daarbij zijn kleine wijzigingen in de begrenzing van natuurgebieden en beheergebieden doorgevoerd.

Canisvliet

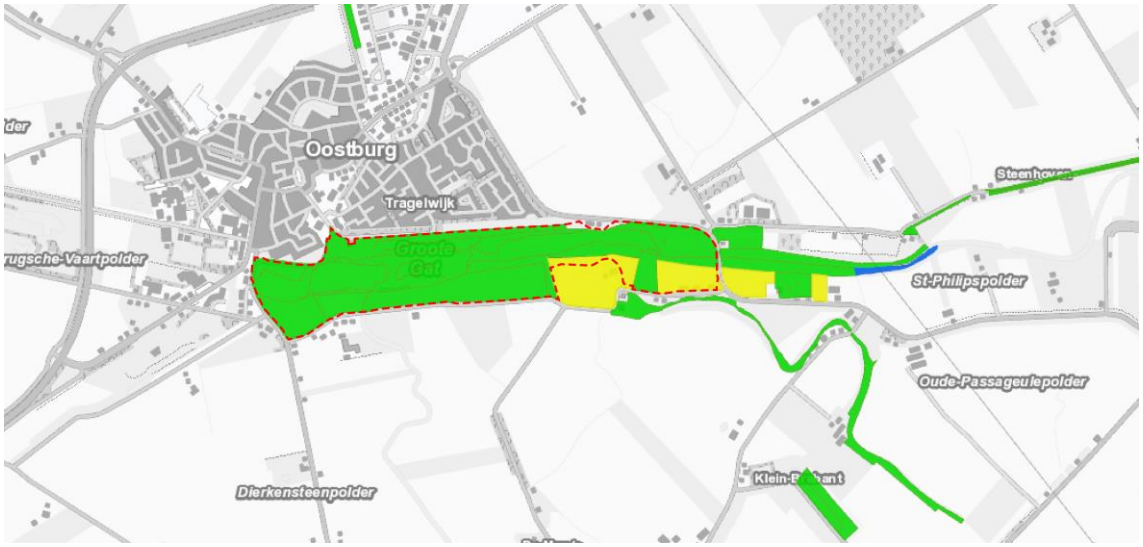
Het NNN ter plaatse van Canisvliet is weergegeven in figuur 5.1. Binnen het Natura 2000-gebied is zowel bestaande natuur en bosgebied als nieuwe natuur begrensd. Het natuurgebied staat niet op zichzelf, maar is zowel in het noorden als in het zuiden verbonden met andere natuurgebieden.



Figuur 5.1 NNN Canisvliet en omgeving. Bron: Geoloket Provincie Zeeland. Groen: bestaande natuur en bosgebied. Geel: Nieuwe natuur. Blauw: agrarisch beheergebied van ecologische betekenis.

Groote Gat

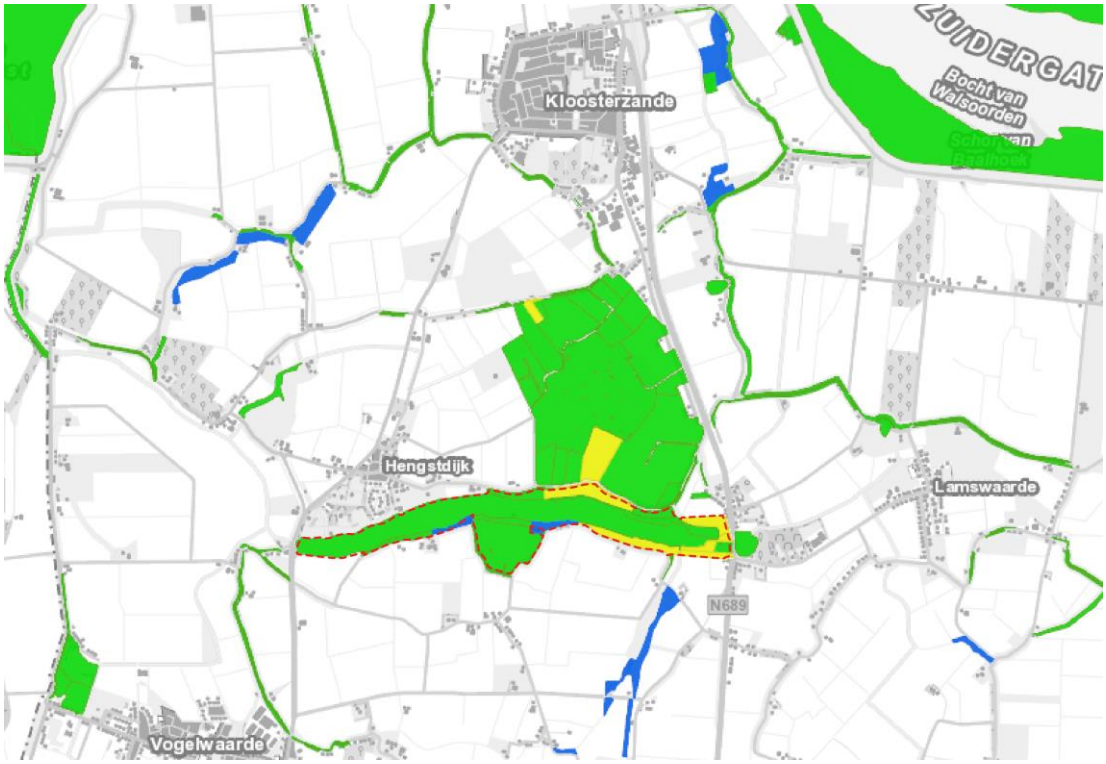
Het NNN ter plaatse van het Groote Gat is weergegeven in figuur 5.2. Binnen het Natura 2000-gebied is bestaande natuur en bosgebied en nieuwe natuur begrensd. Er zijn ook ecologische verbindingen naar de omringende polders.



Figuur 5.2 NNN Groote Gat en omgeving. Groen: bestaande natuur en bosgebied. Geel: Nieuwe natuur. Blauw: agrarisch beheergebied van ecologische betekenis.

Vogelkreek

Het NNN ter plaatse van Vogelkreek is weergegeven in figuur 5.3. Binnen het Natura 2000-gebied is zowel bestaande natuur met aankooptitel, bestaande natuur en bosgebied, agrarisch beheersgebied als nieuwe natuur begrensd. Ten noorden van Vogelkreek is in figuur 5.3 het natuurgebied de Putting te zien. In 2017 is een perceel nieuwe natuur aangekocht.



Figuur 5.3 NNN Vogelkreek en omgeving. Groen: bestaande natuur en bosgebied. Geel: Nieuwe natuur. Blauw: agrarisch beheergebied van ecologische betekenis.

5.3 Kaderrichtlijn water

Beleidsmatig kader

De drie kreken vallen binnen het stroomgebied van de Schelde. Het Stroomgebiedbeheerplan Schelde 2010-2015 (Ministeries V&W, VROM & LNV, 2009) omvat maatregelen om in 2015, met mogelijk uitstel tot 2027, te voldoen aan de Kaderrichtlijn Water (KRW)-doelen voor grond- en oppervlaktewaterlichamen.

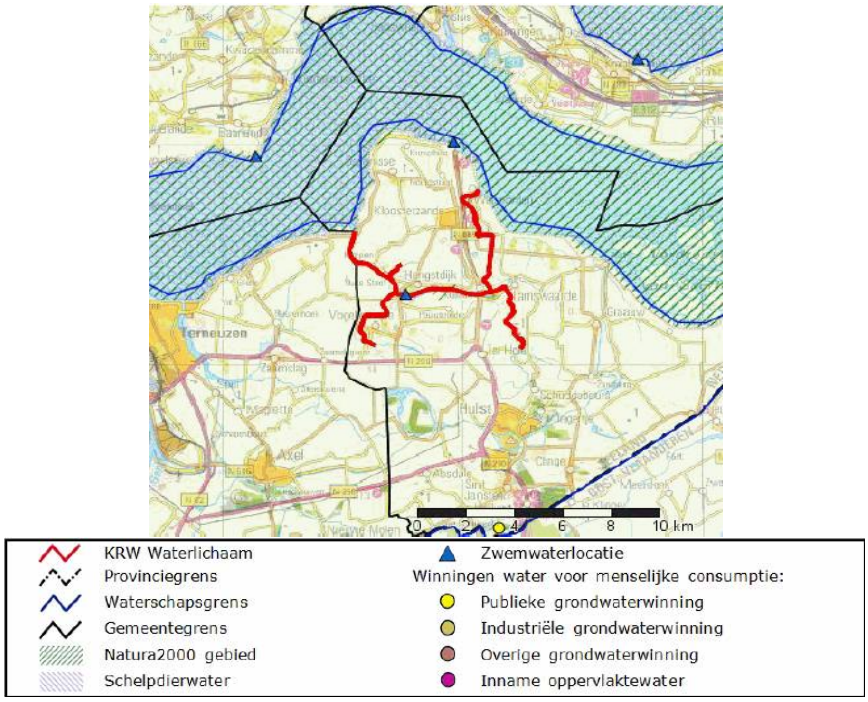
Omdat niet voldoende bekend is welke (geo)hydrologische condities het kruipend moerasscherm als abiotische randvoorwaarden heeft, is niet op voorhand te beoordelen of de huidige situaties (watercondities) voor deze soort voldoen. In het Stroomgebiedbeheerplan Schelde zijn dan ook voor de periode 2010-2015 geen specifieke maatregelen gedefinieerd. Wel is aangegeven dat "maatregelen voor de Natura 2000-gebieden worden uitgewerkt in de beheerplannen voor de Natura 2000-gebieden".

Het Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 (Provincie Zeeland 2012) bevat een nadere uitwerking voor de regionale binnendijkse grond- en oppervlaktewaterlichamen. Voor de verschillende watertypen zijn chemische, ecologische en hydromorfologische kwaliteitseisen gedefinieerd, die los kunnen staan van de noodzakelijke condities voor het kruipend moerasscherm.

Interactie KRW en Natura 2000
Bij de interactie tussen KRW en Natura 2000 geldt dat de strengste richtlijn voorrang heeft. Dit betekent dat de KRW-doelen in Natura 2000-gebieden afgestemd moeten zijn op de relevante instandhoudingsdoelstellingen (voor aquatische soorten en habitattypen). Indien gedurende de looptijd van het Natura 2000-beheerplan inzicht ontstaat in de habitateisen van kruipend moerasscherm, dienen de watermaatregelen om aan deze habitateisen te voldoen, te worden opgenomen in het Stroomgebied-beheerplan 2016-2021 (en in de regionale waterplannen).

KRW – Doel en toestand Vogelkreek
Canisvliet en Groote Gat zijn niet als oppervlaktewaterlichaam aangewezen en vallen dus niet onder de KRW. Voor deze twee kreken gelden overige waterkwaliteits-doelstellingen (STOWA 4). Op dit moment wordt gewerkt aan doelen voor alle niet KRW-wateren, op basis van de systematiek die voor KRW wateren wordt gehanteerd. Om het overzichtelijk te houden zijn in hoofdstuk 3.5 ook de KRW normen gebruikt om de waterkwaliteit te duiden voor Canisvliet en Groote Gat. Het Kanaal van Gent naar Terneuzen, waar Canisvliet aan grenst, valt wel onder de KRW en is, net als de Vogelkreek, getypeerd als oppervlakte-waterlichaam M30, zwak brakke wateren.

De Vogelkreek maakt onderdeel uit van het KRW waterlichaam Campen (NL23_CMPN) (figuur 5.4). Het is aangewezen als oppervlaktewaterlichaam M30, zwak brakke wateren, en heeft als status ‘sterk veranderd’. Tevens heeft het de functie zwemwater (Factsheet KRW waterlichaam Campen dec 2015).



Figuur 5.4 KRW waterlichaam Campen, waar de Vogelkreek onderdeel van uitmaakt (Vogelkreek vormt de horizontale rode lijn die de twee delen met elkaar verbindt).

Tabel 5.1 geeft de huidige toestand, de prognose van de toestand en het Goed ecologisch potentieel (GEP) weer (Factsheet KRW 2015 waterlichaam Campen). Dit overzicht geldt voor het waterlichaam als geheel en niet alleen voor de Vogelkreek.

Tabel 5.1 Huidige toestand 2015, prognose toestand 2021 en GEP voor het KRW waterlichaam Campen. Groen = goed, geel = matig, oranje = ontoereikend, rood = slecht, bron: Factsheet KRW waterlichaam Campen, december 2015).

Biologie	**GEP**	**Toestand 2015**	**Prognose 2021**
Macrofauna (EKR)	≥ 0,60		
Overige waterflora (EKR)	≥ 0,55*		
Vis (EKR)	≥ 0,36*		
Fytoplankton (EKR	≥ 0,53*		
Algemeen fysische chemie			
Fosfor totaal (ZGM) (mg P/l)	≤ 2,50*		
Stikstof totaal (ZGM) (mg N/l)	≤ 3,30*		
Zoutgehalte (ZGM) (mg Cl/l)	300-3.000		
Temperatuur (max. Waarde) (gr. C)	≤ 25,0		
Zuurgraad (ZGM) (-)	6,0 – 9,0		
Zuurstofverzadiging(sgraad) (ZGM) (%)	60 – 120		
Doorzicht (zomergemiddelde) (m)	≥ 0,40*		

De huidige toestand van de Vogelkreek scoort ontoereikend, met name vanwege overige waterflora en doorzicht. De lage score van overige waterflora komt vooral door het vrijwel geheel ontbreken van waterplanten. In de meeste jaren wordt alleen kroos, sterrekroos en darmwier aangetroffen. In 2004 is eenmalig *Chara baltica* gevonden, een kenmerkend brakwaterkranswier. Daarnaast is de oevervegetatie onvoldoende ontwikkeld. Binnen de parameters biologie is vooral verbetering nodig voor de overige waterflora, maar ook macrofauna en fytoplankton voldoen nog niet aan het GEP. De verwachting is wel dat de toestand in 2021 is verbeterd ten opzichte van de huidige situatie, waardoor alleen de overige waterflora ontoereikend scoort. Voor de algemeen fysische parameters geldt dat de het doorzicht slecht scoort. Het doorzicht en de zuurstofverzadiging(sgraad) zullen in 2021 waarschijnlijk een matige toestand bereiken, maar nog altijd niet voldoen aan het GEP.

Canisvliet en Groote Gat
De kreek in Canisvliet en die in het Groote Gat zijn niet aangewezen als KRW-waterlichaam. Op grond van de aangetroffen macrofyten (Bron: Waterschap Scheldestromen) is de toestand echter vergelijkbaar met de Vogelkreek: kroos en darmwier en geen ondergedoken waterplanten. De oevervegetatie is bij beide iets beter ontwikkeld (bredere helofytenzones) dan in de Vogelkreek.

5.4 Peilbesluit nieuwe stijl en waterbeheer 21e eeuw

Het complexe karakter van het functioneren van het Groote Gat en de Vogelkreek in het watersysteem is de reden geweest om eventueel gewenste veranderingen in het peilbeheer pas door te voeren na grondig onderzoek van het watersysteem onder normale en extreme omstandigheden. Dit heeft geleid tot een hogere prioriteit van de peilbesluiten.

Canisvliet
Dit gebied ligt helemaal bovenstrooms in het afwateringsgebied Othene. Het peilbeheer in de Canisvlietse kreek is een compromis tussen natuurwensen en landbouw. De situatie is ongewijzigd ten opzichte van het peilbesluit dat genomen is in 1998. In het peilbesluit nieuwe stijl zal het gewenste peil opnieuw worden afgewogen. De vaststelling van het peilbesluit staat gepland in november 2017. In het afwateringsgebied Othene is gestart met planvorming voor de wateropgave, die naar verwachting in 2018 gereed is.

Groote Gat
Dit gebied is gelegen in het midden van het afwateringsgebied Cadzand en vormt de koppeling met de afwateringsgebieden Nummer Één en Nieuwesluis. De vaststellingtraject van het peilbesluit staat gepland voor 2018.

Vogelkreek
De Vogelkreek is de hoofdafvoer van het afwateringsgebied Campen en wordt onderzocht. De vaststelling van het peilbesluit is voorzien in 2018.
Als gevolg van de klimaatsverandering kan de winterinundatie toenemen en de zomerinundatie zal minder worden. De overstromingsfrequentie zal hierdoor veranderen. Waterbeheer 21^{e} eeuw (WB21) is in het leven geroepen om de

noodzakelijke aanpassingen aan het watersysteem door te voeren. Zowel het Groote Gat als Vogelkreek zijn belangrijke bergingsgebieden. Het Groote Gat vormt daarnaast een koppeling tussen twee afwateringsgebieden. Als gevolg van alle maatregelen die het waterschap samen met provincie neemt tot 2020 voor WB21 en tot 2027 voor de Kaderrichtlijn Water, zullen inundaties in de drie gebieden naar verwachting afnemen. Dit kan consequenties hebben voor het voorkomen van kruipend moerasscherm.

Op voorhand kan het effect op de soort echter niet concreet worden gemaakt. Dit geldt overigens ook voor het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Monitoring van inundaties gedurende de eerste beheerplanperiode zal mogelijk meer inzicht kunnen geven in de te verwachten effecten. Wanneer het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen door een afname van inundaties in gevaar komt, dienen de voorgenomen maatregelen voor WB21 door waterschap en provincie nader te worden bezien.

6 Visie en instandhoudingsmaatregelen

6.1 Instandhoudingsdoelstellingen

De instandhoudingsdoelstellingen voor de drie Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek zijn gericht op kruipend moerasscherm en, voor het Groote Gat, ook op de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks). In dit hoofdstuk wordt aangegeven op welke wijze invulling wordt gegeven aan de instandhoudingsdoelstellingen. Deze zijn voor zover mogelijk in ruimte en tijd uitgewerkt.

Tabel 6.1 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek (zie hoofdstuk 2 voor toelichting).

Code	Omschrijving	Doel Canisvliet	Doel Groote Gat	Doel Vogelkreek
Soorten				
H1614	kruipend moerasscherm	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie
Habitattypen				
H1330B	Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	-	Behoud oppervlakte en kwaliteit	-
H6430B	Ruigten en zomen (harig willgenroosje)	-	Behoud oppervlakte en kwaliteit	-

6.2 Visie kruipend moerasscherm

Kruipend moerasscherm is een zeldzame soort met een beperkt verspreidingsvermogen. Indien de soort uit een (deel)gebied verdwijnt (lokale extinctie) is de kans op spontane herkolonisatie dus klein. De deels onverklaarde fluctuaties in aantallen duiden op een groot risico op lokale extincties. Daarnaast is er altijd een risico op calamiteiten, zoals bijvoorbeeld extreme waterstanden of beheerongelukken. In kleine populaties wordt het risico op extinctie bovendien nog vergroot door genetische verarming (e.g. Leimu *et al*. 2006). Het is niet zeker of genetische verarming in de drie kreken een rol speelt, maar gezien de kleine populaties lijkt er wel een risico.



Figuur 6.1: Kruipend moerasscherm

Kwetsbaarheid kruipend moerasscherm
De combinatie van een hoog risico op lokale extinctie en een beperkt kolonisatievermogen maakt kruipend moerasscherm uiterst kwetsbaar. Voor de duurzame instandhouding van de soort in Zeeland zou daarom het best ingezet kunnen worden op behoud van zoveel mogelijk lokale populaties; een vorm van risicospreiding. Bij de aanwijzing van de drie Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek, is aangenomen dat dit voldoende zou zijn voor duurzame instandhouding van de soort in Nederland. Gezien voornoemde redenen is dat onzeker. Bij de evaluatie van de invulling van het Natura 2000-netwerk in Nederland zou hier aandacht aan besteed moeten worden. De kwetsbaarheid van het kruipend moerasscherm kan gevolgen hebben voor de beoordeling van en beperkingen aan bestaande en toekomstige activiteiten in (de omgeving van) de drie Natura 2000-gebieden.

Om het risico op lokale extinctie zo klein mogelijk te maken, moet elk van de drie gebieden een zo groot mogelijk aantal planten herbergen, verspreid over een zo groot mogelijke oppervlakte. Voor de eerste planperiode zijn in dit beheerplan instandhoudingsmaatregelen opgenomen, waarmee dit, voor zover nu mogelijk, wordt nagestreefd. Deze instandhoudingsmaatregelen zijn opgesteld op basis van de huidige beschikbare kennis. Er is echter ook sprake van aanzienlijke kennisleemtes die het goed ecologisch onderbouwen van de keuzes voor bepaalde instandhoudingsmaatregelen (optimaal beheer) bemoeilijkt. In de eerste planperiode is dan ook onderzoek nodig om deze kennisleemtes in te vullen.

Op basis van de huidige kennis is duidelijk dat korte vegetaties met open plekken voor kruipend moerasscherm belangrijk zijn. Korte vegetaties met open plekken kunnen met beheer redelijk goed gewaarborgd worden. De instandhoudingsmaatregelen, die in dit beheerplan voor het kruipend moerasscherm zijn opgenomen, zijn hier dan ook op gericht (zie §6.5). In voedselrijke graslanden kunnen korte vegetaties met open plekken

alleen duurzaam voortbestaan bij regelmatige verstoring; anders vormt de vegetatie in één groeiseizoen een gesloten mat. Naast inundatie door zoet of eventueel zwak brak water zijn begrazing en vertrapping de belangrijkste processen die leiden tot open vegetaties. Ervaringen in de afgelopen jaren lijken erop te duiden dat begrazing met een vrij hoge intensiteit gedurende een korte periode tot geschikte omstandigheden voor kruipend moerasscherm leidt. De strategie voor de korte termijn is dan ook in de komende jaren deze vorm van beheer toe te passen in de drie gebieden. In het Groote Gat wordt dit al toegepast, in Canisvliet is de begrazingseenheid te groot, in het zuidelijk deel van Vogelkreek (Vogel-Zuid) is de begrazing door koeien te extensief maar zorgen ganzen voor begrazing (positief effect) en in het noordelijk deel van Vogelkreek ontbreekt begrazing. Naast enkele praktische maatregelen (rasters, meer vee) is intensieve monitoring tijdens de begrazing nodig om te zorgen dat de begrazing niet te kort (geen open plekken) en ook niet te lang (totale vertrapping van de vegetatie) duurt. Beheeraanpassingen worden stapsgewijs doorgevoerd en gemonitord. Dit is enerzijds van belang om het beheer tijdig bij te kunnen sturen indien het niet het gewenste effect heeft en anderzijds om betere kennis voor beheer te genereren.

Het beheer gaat vergezeld van communicatie naar alle planners en uitvoerders van het beheer en onderhoud. Het gaat daarbij niet alleen om de natuurbeheerders, maar ook om de beheerders bij het waterschap en mogelijk bij gemeenten, visrechthebbenden en dergelijke. De voorlichting is erop gericht te voorkomen dat er schade wordt aangericht aan de populaties door onwetendheid.

In Canisvliet is in 1997 een deel van het gebied afgegraven ten behoeve van het kruipend moerasscherm. Het risico van het afgraven van een deel van (één van) de Natura 2000-gebieden is dat vrijwel alle zaden van het kruipend moerasscherm die aanwezig zijn in de zaadbank gelijktijdig (in één seizoen) kunnen kiemen en dat daarmee de zaadbank in één keer is uitgeput. Als het kruipend moerasscherm dan om wat voor reden dan ook weer verdwijnt van de door afgraving ontstane groeiplaats, kan de soort op die plek niet meer terugkeren vanuit de zaadbank. Het vermoeden bestaat dit in de Sint Kruiskreek is gebeurd (mond. med.). Hoewel voor het kruipend moerasscherm in Canisvliet en Vogelkreek de instandhoudingsdoelstelling 'uitbreiding omvang biotoop' is en afgraven daartoe wellicht een logische maatregel lijkt, word dit niet eerder toegepast dan dat er voldoende zekerheid bestaat over het succes ervan. In deze eerste planperiode zullen dan ook geen delen van de Natura 2000-gebieden worden afgegraven.

Onderzoeksplan
Het onderzoek dat in de komende planperiode nodig is om kennisleemtes in te vullen, is beschreven in een apart onderzoeksplan (bijlage 7 bij dit beheerplan). Het gaat om onderzoek naar ecologie (o.a. zaadzetting en verspreiding), standplaatseisen (o.a. trofie, pH, waterstanden), monitoringsmethoden, beheer (maaien, begrazen), uitgevoerde maatregelen (o.a. baggeren, houtrillen Vogelkreek), effecten van ganzen en enkele andere specifieke vragen.

6.3 Visie habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (Groote Gat)

Het habitattype komt weliswaar voor in de nabijheid van kruipend moerasscherm, maar toch op andere plekken; soort en habitattype zitten elkaar niet in de weg. Het habitattype is niet zeer kritisch ten aanzien van abiotische factoren, maar kan niet tegen intensief beheer (maaien en begrazen). Daarom zijn terreindelen waarin het habitattype voorkomt uitgerasterd. Het habitattype handhaaft zich onder natuurlijke omstandigheden zonder beheer in zeer natte tot zeer vochtige, (zwak) brakke omstandigheden. Als verzoeting optreedt, kan de kwaliteit van het habitattype achteruitgaan doordat kenmerkende soorten, zoals heemst, verdwijnen. Hoewel het oppervlaktewater in het Groote Gat nog steeds brak is, is onzeker of ter plaatse van het habitattype nog brakke omstandigheden in het Groote Gat aanwezig zijn, of dat het habitattype langzaam in kwaliteit achteruitgaat door verzoeting. Heemst kan zich ook onder zoete omstandigheden lang handhaven, mits er open plekken zijn om te kunnen kiemen. Indien deze niet meer ontstaan door invloeden van brak water, is het voor de kwaliteit van het habitattype nodig om incidenteel (om de paar jaar) delen te maaien. Een deel van het riet wordt nu al jaarlijks gemaaid (De Boer 2002). Een alternatief zou zijn om de ruigten waarin heemst dreigt te verdwijnen incidenteel en voor korte duur mee te begrazen. Omdat nu alleen duidelijk is dat een bepaalde vorm van incidenteel beheer noodzakelijk is om heemst te behouden, en niet wat daar precies voor nodig is, laat dit beheerplan ruimte voor de beheerder van het gebied om in deze planperiode te zoeken naar de juiste vorm van incidenteel beheer. Dat er iets moet gebeuren is duidelijk, dus in het eerste jaar zal een deel van het habitattype deels meebegraasd dan wel deels gemaaid worden. In de daaropvolgende jaren wordt het effect van dat beheer geevalueerd en wordt vervolgens jaar voor jaar bepaald welke acties nodig zijn om heemst in het habitattype te behouden. Deze keuze zal gemaakt moeten worden op basis van de op dat moment beschikbare kennis.



Figuur 6.2 Het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in het Groote Gat, met op de voorgrond heemst

6.4 *Visie habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (Groote Gat)*

Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is in het Groote Gat ontstaan onder invloed van getijwerking en een menging van zout en zoet water. Met de afdamming van de kreken aan de zeezijde is de getijwerking verdwenen. In het Groote Gat is het habitattype echter nog aanwezig. Uit de kartering komt naar voren dat in het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) nog veel indicatoren van brakke omstandigheden voorkomen zoals zilte rus, zilte schijnspurrie, zulte, schorrenzoutgras en melkkruid. Dit maakt het zeer aannemelijk dat deze vegetaties nog steeds onder brakke invloed staan.

Uit metingen blijkt dat er met enige regelmaat overstroming optreedt met oppervlaktewater vanuit de kreek. De kreek is een groot deel van het jaar brak als gevolg van brakke kwel elders in het watersysteem. In de zomer is het water meestal brakker dan in de winter. Het is onduidelijk hoe brak het kreekwater is op het moment van de inundaties, het waterpeil stijgt immers door toevoer van zoet regenwater. Voor de inundatie van het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is echter slechts een geringe peilstijging nodig (ongeveer 10 cm), en dus een beperkte verdunning met regenwater. Gezien de hydrologie en het voorkomen van veel brakke indicatoren in de vegetatie, lijkt het aannemelijk dat het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) zo nu en dan inundeert met (zwak) brak oppervlaktewater.

Verzoeting van het Groote Gat is een mogelijke bedreiging, omdat hierdoor de kwaliteit afneemt. Uit de gegevens van het waterschap blijkt echter geen duidelijke verzoeting van de kreek. Voor de komende planperiode (waarover dit beheerplan gaat) wordt dan ook geen afname van de oppervlakte van het habitattype binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied voorzien.

De vegetatie wordt zeer intensief begraasd en betreden door de aanwezige ganzen. Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is in principe bestand tegen intensieve begrazing; dit kan de soortenrijkdom zelfs verhogen. Bij te intensieve betreding en begrazing kan de vegetatie echter overgaan in kale slikken.



Figuur 6.3 Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) in het Groote Gat (grofweg gelegen tussen de slikkige inham en de kreek).

6.5 Instandhoudingsmaatregelen

In deze paragraaf worden de instandhoudingsmaatregelen beschreven waarmee het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen voor het kruipend moerasscherm en de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in de drie kreken voor zover nu mogelijk is gezekerd. Deze instandhoudingsmaatregelen zijn opgesteld op basis van de huidige beschikbare kennis. Er is echter sprake van aanzienlijke kennisleemtes die het ecologisch onderbouwen van de keuzes voor instandhoudingsmaatregelen bemoeilijkt. In de eerste planperiode is dan ook onderzoek nodig om deze kennisleemtes in te vullen.

Kruipend moerasscherm

- Beweiding: in de huidige situatie is in Canisvliet en Vogelkreek de begrazingsdruk van runderen op groeiplaatsen van kruipend moerasscherm te laag. De ingeschaarde runderen komen weinig in de lagere, natte delen, waar het kruipend moerasscherm groeit. Dit is mogelijk een gevolg van te grote begrazingseenheden en/of te lage veedichtheden. De beweiding zal meer worden gestuurd, zodat de groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm intensiever worden begraasd. Dit kan door de graasdruk op te voeren en/of door tijdelijke rasters te plaatsen. Dit kan tussentijds worden bijgestuurd naar aanleiding van monitoringsresultaten. In het noordelijk deel van Vogelkreek wordt beweiding ingesteld om zo de kansen voor het herstel van oude groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm te vergroten[4]. In het Groote Gat wordt de beweiding al meer gestuurd. Op grond van de situatie in het veld (open plekken) en de aantalsontwikkeling (figuur 4.2) lijkt dit goed te gaan.
- Aanvullend maaibeheer: Als de beweiding de vegetatie op de (potentiële) groeiplaatsen van kruipend moerasscherm niet kort genoeg houdt, zal aanvullend maaibeheer worden toegepast. Indien nodig zullen de (potentiële) groeiplaatsen voor het groeiseizoen van kruipend moerasscherm (voor half augustus) één of meerdere keren gemaaid worden. In het Groote Gat is aanvullend maaibeheer technisch niet mogelijk, omdat de grond door het gebruik van een maaimachine dan totaal verdicht.
- In Vogelkreek is de oever ten oosten van het Vissershuis verruigd en kruipend moerasscherm is daardoor verdwenen. Om de condities voor kruipend moerasscherm te verbeteren wordt dit deel één of meerdere keren gemaaid en daarna meegenomen in de begrazing.
- Bij de Vogelkreek treedt afkalving van de oevers op, hetgeen mede het gevolg is van het peilbeheer. Dit is gemitigeerd door het aanleggen van houtrillen langs een deel van het leefgebied van het kruipend moerasscherm. Uitbreiding van de houtrillen op terrein van Staatsbosbeheer is niet haalbaar, vanwege de aanwezigheid van zware oeververdediging. De bestaande houtrillen worden in

[4] Naschrift: in 2015 is de soort weer gevonden op de noordoever van Vogelkreek (mond. med. P. Maas).

stand gehouden en worden daarom elke twee tot drie jaar onderhouden, want door rotting en golfwerking vergaan de houtrillen snel.

- In het zuiden van Vogelkreek heeft de huidige begrazing door ganzen een positief effect op het kruipend moerasscherm (de ganzen houden de vegetatie kort). Ingrijpen in de huidige graasdruk door ganzen is dan ook niet noodzakelijk. Wanneer het aantal ganzen echter sterk afneemt zal deze groeiplaats van het kruipend moerasscherm intensiever beheerd moeten worden om open plekken te creëren en de vegetatie kort te houden, hetzij door intensievere begrazing door vee, hetzij door dit deel van het gebied voor half augustus te maaien. Als de graasdruk sterk toeneemt kan de begrazing door ganzen ook te intensief worden. In dat geval wordt ingegrepen in de vorm van populatiebeheer van ganzen. De situatie wordt door de beheerder gemonitord zodat indien nodig tijdig maatregelen genomen kunnen worden.

Kennisleemtes: In de eerste planperiode worden de kennisleemtes (§4.2.3) opgevuld door uitvoering van het onderzoeksplan kruipend moerasscherm (bijlage 7). De resultaten van dit onderzoek zijn een voorwaarde voor een juiste ecologische onderbouwing van de keuzes voor instandhoudingsmaatregelen in de volgende beheerplanperiode.

Habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)

Voor de instandhouding van het huidig voorkomen van dit habitattype in het Groote Gat worden de volgende maatregelen getroffen:

- De huidige afrastering om vee te weren wordt in stand gehouden, want het habitattype is niet bestand tegen permanente begrazing.
- Om heemst in het habitattype te behouden wordt incidenteel beheer toegepast in de vorm van incidenteel begrazen of maaien. Hierdoor ontstaan open plekken waar o.a. heemst kan kiemen. In het eerste jaar van deze planperiode wordt een deel van het habitattype begraasd of gemaaid. Het effect van dit beheer wordt gemonitord en geëvalueerd en de beheerder kan dan op basis van deze evaluatie jaar op jaar bepalen welk (incidenteel) beheer wordt toegepast om heemst te behouden. Dit kan dus ook betekenen dat er in bepaalde jaren geen beheer wordt toegepast.

Habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

- Instandhouding van het huidig voorkomen van dit habitattype wordt gerealiseerd door continuering van het beheer, waaronder incidentele inundatie vanuit de kreek. Op basis van gegevens uit 2008 en uit 2014 lijkt dit enkele keren per jaar op te treden (zie §3.5). Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat dit voldoende is voor duurzame instandhouding. Indien blijkt dat het habitattype toch in kwaliteit of omvang achteruit gaat als gevolg van verzoeting, dient dit te worden tegengegaan. Dit kan door het waterpeil van de kreek tijdelijk met 5 à 10 cm op te zetten (tot ongeveer −0,45 m NAP). Belangrijk is dat dit plaatsvindt op een moment dat het water in de kreek brak is, dus in het zomerhalfjaar en niet in een periode met veel regen.

- In de huidige situatie wordt in het Groote Gat populatiebeheer van ganzen toegepast om een te hoge graasdruk door ganzen op het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) tegen te gaan. Als de graasdruk in deze eerste planperiode om wat voor reden dan ook sterk daalt wordt de openheid van het habitattype gegarandeerd door aanvullend beheer. Hierbij kan gedacht worden aan het stoppen van het populatiebeheer van ganzen in het gebied of begrazing, bemaaiing of inundatie van het habitattype. Als de graasdruk ondanks het populatiebeheer te hoog wordt is een intensivering van het populatiebeheer nodig om het behoud van dit habitattype te garanderen. De situatie wordt door de beheerder gemonitord zodat indien nodig tijdig maatregelen genomen kunnen worden.

Fasering in ruimte en tijd

In de eerste planperiode is vanwege het pionierkarakter van de soort, ruimte voor de beheerder om met lokaal ingrijpen op basis van de best beschikbare kennis te sturen. Dit betekent dat in dit beheerplan niet expliciet is vastgelegd waar welke instandhoudingsmaatregelen per gebied plaatsvinden. Globaal is wel in tabel 6.2 aangegeven in welke gebieden welke maatregelen plaatsvinden. Tevens is de fasering in de tijd aangegeven.

Tabel 6.2 Fasering maatregelen per gebied en in de eerste beheerplanperiode

Maatregel	Canis-vliet	Groote Gat	Vogel-kreek	Fasering
Voortzetten beweiding		+		Gehele periode
Aanpassen beweiding	+		+ (zuid)	Gehele periode
Instellen beweiding			+ (noord)	Gehele periode
Aanvullend maaibeheer	+		+	Gehele periode
Instandhouden houtrillen Vogelkreek			+	Gehele periode
Uitrastering H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in stand houden		+		Gehele periode
Incidenteel deels beweiden of maaien H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)		+		Gehele periode
Door middel van passend beheer reageren op eventuele veranderingen in de graasdruk door ganzen		+	+	Gehele periode
Invullen kennisleemten door middel van onderzoek	+	+	+	Gehele periode

6.6 Overzicht instandhoudingsdoelstellingen en fasering

In tabel 6.3 zijn de kwalitatief omschreven instandhoudingsdoelstellingen opgenomen. In de tabel is de huidige oppervlakte en kwaliteit opgenomen. Bij kruipend moerasscherm gaat het om de groeiplaatsen en bij beide habitattypen om de feitelijke oppervlakte. Daarnaast is indicatief aangegeven wat de verwachte oppervlakte en

kwaliteit is op basis van de in dit hoofdstuk beschreven maatregelen (§6.5) na (tenminste) zes jaar (de looptijd van dit beheerplan). In Canisvliet wordt in deze planperiode geen uitbreiding van de oppervlakte van het leefgebied van kruipend moerasscherm voorzien. In de periode vóór dit beheerplan is de oppervlakte echter al toegenomen door het afgraven van een gedeelte van het gebied. Dit is al verwerkt in de huidige situatie en daarmee is deels al voldaan aan de instandhoudingsdoelstelling.

Tabel 6.3 Huidige situatie oppervlakte en kwaliteit per habitattype en soort, instandhoudingsdoelstelling en verwachte mate van doelbereiking na zes jaar op basis van instandhoudingsmaatregelen (kruipend moerasscherm; groeiplaatsen, beide habitattypen: feitelijke oppervlakte). Kwal. = kwaliteit.

Type/soort	**Doel**	**Huidige situatie**		**Na zes jaar**	
		Opp. (ha)	**Kwal.**	**Opp. (ha)**	**Kwal.**
Kruipend moerasscherm					
Canisvliet	Uitbreiding omvang en verbetering kwaliteit biotoop voor uitbreiding populatie	1,56	Matig	1,56	Matig
Groote Gat	Behoud omvang en kwaliteit biotoop voor behoud populatie	0,13	Matig	0,13	Matig
Vogelkreek	Uitbreiding omvang en behoud kwaliteit voor uitbreiding populatie	0,16	Slecht	0,18	Slecht
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) - Groote Gat	Behoud oppervlakte en kwaliteit	2,77	Goed	2,77	Goed
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) - Groote Gat	Behoud oppervlakte en kwaliteit	0,30 0,03	Goed Matig	0,30 0,03	Goed Matig

7 Inventarisatie huidig gebruik

Voor dit beheerplan is het huidig gebruik binnen de drie kreken geïnventariseerd §7.1. Onderdeel van het huidig gebruik is het bestaand gebruik zoals gedefinieerd in de Wet natuurbescherming (zie onderstaand tekstkader). Het gebruik dat gelet op de instandhoudingsdoelstellingen mogelijk een effect kan hebben op de Natura 2000-gebieden is meer in detail beschreven dan het gebruik dat met zekerheid geen effect zal hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen.

Definitie bestaand gebruik
Bestaand gebruik is niet vergunningplichtig. In de Wet natuurbeschemring wordt bestaand gebruik als volgt gedefinieerd: Het verbod, bedoeld in artikel 2.7, tweede lid (verbod om zonder vergunning handelingen te verrichten), is niet van toepassing op andere handelingen als bedoeld in artikel 2.7, derde lid, onderdeel b, die op de referentiedatum bekend waren, of redelijkerwijs bekend hadden kunnen zijn bij het bestuursorgaan dat bevoegd is voor de verlening van de vergunning, en zij sedertdien niet of niet in betekenende mate zijn gewijzigd. De referentiedatum is voor Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek 31 maart 2010.

Uit deze definitie van bestaand gebruik, volgt dat het moet gaan om een “andere handeling”, dus niet om een project of (uitvoering van) een plan.

In §7.2 is het huidig gebruik in de directe omgeving van de drie kreken beschreven. Hierbij is geen volledige inventarisatie van het huidig gebruik in de omgeving van de Natura 2000-gebieden beoogd. Alleen het huidig gebruik dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk een effect kan hebben op de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek is beschreven. De beoordeling van het huidig gebruik vindt plaats in hoofdstuk 8.

7.1 Huidig gebruik in de Natura 2000-gebieden

In Canisvliet, Groote Gat en/of Vogelkreek zijn de volgende gebruiksvormen en functies aanwezig:

- Natuurbeheer
- Landbouw
- Beheer en onderhoud
- Verkeer
- Jacht en faunabeheer
- Recreatie
- Overige activiteiten

Deze gebruiks- en beheervormen worden in onderstaande subparagrafen per Natura 2000-gebied besproken.

7.1.1 Natuurbeheer

Canisvliet

In Canisvliet vindt natuurbeheer plaats middels begrazing, maaien en de bestrijding van akkerdistel. De beweiding van Canisvliet is geregeld via een geliberaliseerde pacht-overeenkomst. Beweiden mag in de periode tussen 15 april en 15 december. De twee gebiedsdelen waarin begrazing plaatsvindt, zijn weergegeven in figuur 7.1.

Meststoffen en bestrijdingsmiddelen zijn niet toegestaan, met uitzondering van het pleksgewijs bestrijden van akkerdistel. Maaien van het perceel is mogelijk na 15 juni. Uitsluitend het hoge deel van de weide wordt dan gemaaid en het maaisel wordt afgevoerd. Staatsbosbeheer maait in de periode augustus-september incidenteel de laagste gedeelten naast de rietkraag ten behoeve van het kruipend moerasscherm.



Figuur 7.1 Begrazingseenheden Canisvliet (Bron: Staatsbosbeheer)

Groote Gat
In het Groote Gat vindt natuurbeheer plaats middels begrazing en maaien. De noordelijke weiden tegen Oostburg, aan de Kaas en Broodse dijk en aan de Philipsweg, en de zuidelijke weiden aan de Nieuveltweg, worden beweid met runderen met een dichtheid van 2 GVE/ha (zie voor de ligging van de wegen figuur 7.8). De rietvegetaties zijn uitgerasterd om te verhinderen dat deze door het vee worden begraasd. Aanvullend vindt maaibeheer plaats op distels en kruiskruid. De groeiplaats van kruipend moerasscherm, wordt niet bemaaid omdat dit tot ongewenste bodemverdichting zou leiden.

Vogelkreek
In het zuidelijk deel van Vogelkreek vindt natuurbeheer plaats door begrazing, incidenteel bloten en het incidenteel maaien van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm. De beweiding in het natuurontwikkelingsgebied Vogel-Zuid is geregeld via een geliberaliseerde pachtovereenkomst. Er wordt beweid tussen 15 mei en 15 december. De beweidingsdichtheid bedraagt maximaal 1,5 GVE. Het gebruik van meststoffen is niet toegestaan, met uitzondering van ruige stalmest tot maximaal 10 ton/ha (hier wordt echter geen gebruik van gemaakt). Bestrijdingsmiddelen zijn niet toegestaan (ook geen uitzondering voor akkerdistel). Maaien van het perceel is mogelijk na 15 juni. Dit wordt echter niet gedaan. Wel worden de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in de periode augustus-september incidenteel gemaaid om de dominante zeegroene rus te onderdrukken. Mogelijk wordt er incidenteel 'gebloot' (lang gras afmaaien zodat de koeien het weer lusten) om verruiging van het gras te voorkomen.

In het noordelijk deel van Vogelkreek vindt natuurbeheer plaats door maaien. Het maaibeheer wordt uitgevoerd door Stichting Landschapsbeheer Zeeland. Gemiddeld wordt er twee keer per jaar gemaaid en afgevoerd. Dit vindt plaats in juni en september.

7.1.2 Landbouw
Canisvliet
In Canisvliet wordt een aantal particuliere percelen aan de westzijde van de kreek als bouwland gebruikt. De overige percelen zijn in gebruik als grasland.

Groote Gat
In het Groote Gat wordt een aantal percelen langs de Nieuveltweg als bouwland gebruikt. De overige percelen zijn in gebruik als grasland.

Vogelkreek
In Vogelkreek is een aantal percelen langs de Oostdijk als bouwland in gebruik. De overige percelen zijn in gebruik als grasland. Het gaat hier om ‘normaal’ agrarisch gebruik waarvoor geen beheerpakketten zijn afgesloten.

7.1.3 Beheer en onderhoud

Peilbeheer - Canisvliet

Het watersysteem van de Canisvlietse kreek is geïsoleerd van de omgeving. Er wordt jaarrond een vast peil gehandhaafd van 0,10 m NAP. In natte perioden komen flinke pieken in het peil van de Canisvliet voor, en in extreem natte perioden wordt het peil tijdelijk verlaagd (zie verder paragraaf 3.5.1.).

Peilbeheer - Groote Gat

Het Groote Gat is onderdeel van een peilgebied met overwegend landbouwfunctie waarop het peil is afgesteld: in de winter -0,70 m NAP en in de zomer -0,50 m NAP. In natte omstandigheden krijgt de kreek een bufferfunctie en stijgt het waterpeil in korte tijd fors (zie verder paragraaf 3.5.2.).

Peilbeheer - Vogelkreek

De Vogelkreek is de hoofdafvoerweg van het afwateringsgebied Campen. Er is één peilvak zonder peilregulerende kunstwerken. Het peil is getijafhankelijk via het Gemaal Campen: twee maal per dag is er een peilstijging en een peildaling. Ter plaatste van de Vogelkreek is deze peilfluctuatie minimaal (mond. med.). In droge perioden is het peil gemiddeld -2,20 m NAP, in natte perioden is dit het streefpeil. In extreem natte omstandigheden stijgen de peilen snel vanwege de bufferfunctie van de kreek (zie verder paragraaf 3.5.3.).

Beheer van sloten – alle drie de Natura 2000-gebieden

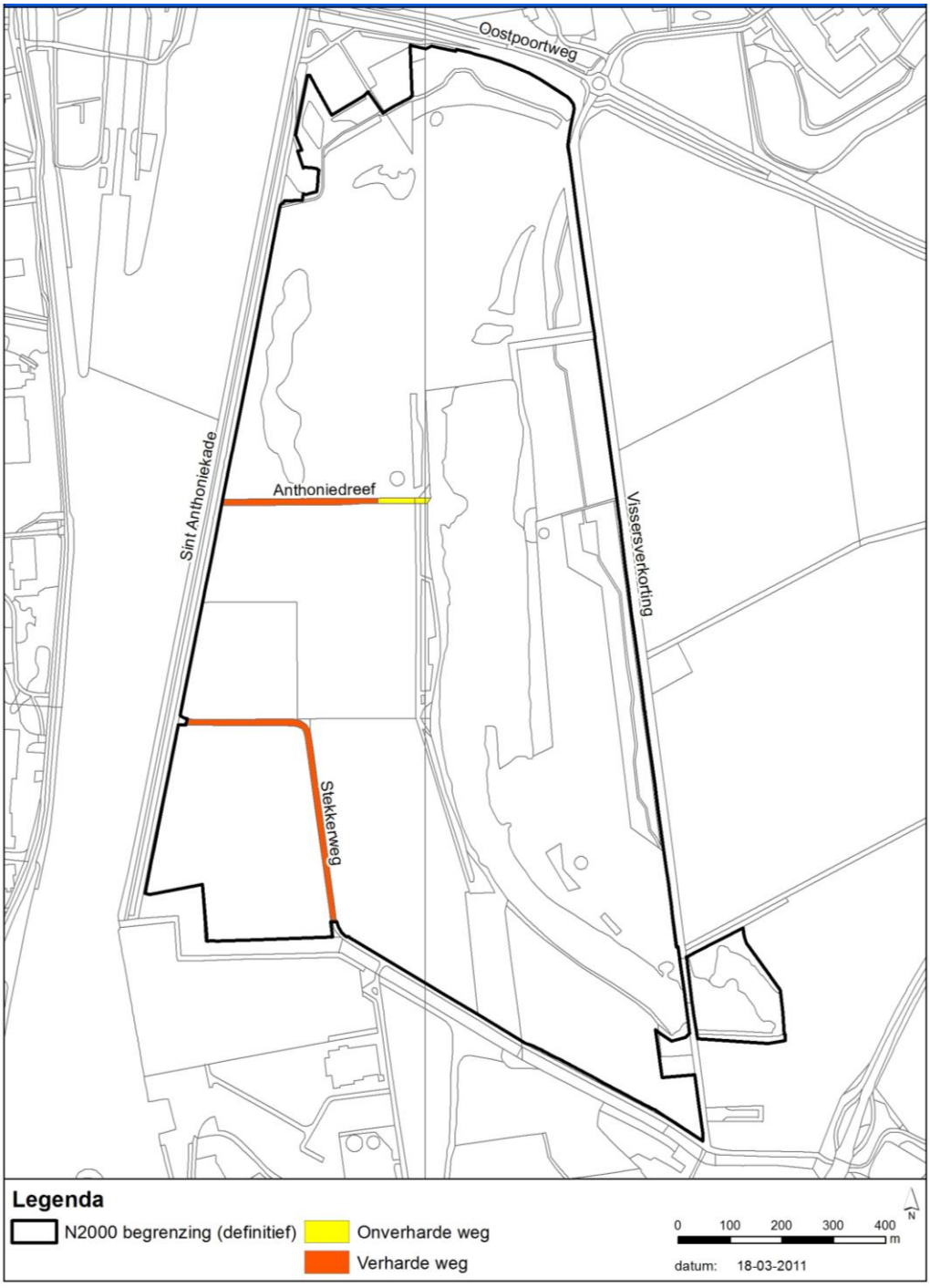
Het Waterschap Scheldestromen onderhoudt de sloten in de gebieden. Het onderhoud bestaat uit een jaarlijkse maaibeurt van het talud, het periodiek schoonmaken van de oever en de bodem en het periodieke onderhoud (bodemen, herprofileren en baggeren). Er wordt gemaaid met een maaikorf. Hierdoor wordt het maaisel volledig uit de watergang verwijderd waardoor dit maaisel zo min mogelijk kans geeft op verstoppen van duikers. Ook wordt op deze manier voorkomen dat de zode van het talud kan verstikken door achterblijvend maaisel. Dit is beter voor de stabiliteit van de oever en het verkleint de kans op afkalving en de groei van akkerdistel, kleefkruid en brandnetel. Tevens worden door het maaien met een maaikorf afgestorven plantenresten verwijderd. Dat is beter is voor de zuurstofhuishouding en voorkomt dat de slibaangroei versnelt. Maaisel, bodemspecie en bagger worden in de regel gedeponeerd op aanliggende percelen.

Beheer van wegen – alle drie de Natura 2000-gebieden

Het beheer van wegen bestaat uit regulier beheer als strooien van zout bij gladheid, het dichten van gaten in het wegdek en het maaien van bermen.

7.1.4 Verkeer

Van de drie Natura 2000-gebieden wordt alleen Canisvliet doorkruist door wegen (zie figuur 7.2). Het betreft de Stekkerweg en de Anthoniedreef (een zijweg van de Sint Anthoniekade). Beide wegen zijn verkeersluw (minder dan 500 voertuigen per dag).



Figuur 7.2 Wegen binnen begrenzing Canisvliet

7.1.5 *Jacht, beheer en schadebestrijding*

Schadebestrijding op basis van verleende vrijstellingen, aanwijzingen en ontheffingen in het kader van de (voormalige) Flora- en faunawet en de huidige Wnb (hoofdstuk 3 soortbescherming) kan op grond van dit beheerplan plaatsvinden indien geen sprake is van verslechtering van habitats en significante verstoring van soorten waarvoor het gebied is aangewezen. Er kan echter een vergunning in het kader van de Wet

natuurbescherming nodig zijn, wanneer gelet op de instandhoudingsdoelstellingen sprake kan zijn van negatieve effecten op het betreffende Natura 2000-gebied. In de drie kreken vindt op de gronden van stichting Het Zeeuwse Landschap en Staatsbosbeheer geen jacht plaats (de jacht is wel verhuurd, maar op basis van een nul-contract). Op eigendommen van particulieren vindt mogelijk wel jacht plaats.

In artikel 3.15, eerste lid van de Wet natuurbescherming is bepaald dat de Minister van EZ diersoorten die in het gehele land schade veroorzaken kan vrijstellen van hun beschermingsregime waardoor afschot of vangst mogelijk wordt (zwarte kraai, kauw, vos, Canadese gans, houtduif, konijn). De jachtgerechtigde, in dit geval stichting Het Zeeuwse Landschap, Staatsbosbeheer of particulieren, bepaalt of dit in hun gebieden daadwerkelijk kan en mag gebeuren.

In artikel 3.15, derde lid van de Wet natuurbescherming is bepaald dat Gedeputeerde Staten ontheffing kunnen verlenen voor het beheer of het bestrijden van beschermde dieren die in hun provincie schade veroorzaken. Vanwege de toenemende aantallen (overzomerende) ganzen, vindt in het Groote Gat en Canisvliet populatiebeheer van grauwe ganzen en Canadese ganzen plaats. Dit gebeurt door middel van nestbehandeling (het schudden/prikken van eieren) en vangen gedurende de ruiperiode. In het Faunabeheerplan 2015-2019 wordt afschot in natuurgebieden mogelijk gemaakt. Voor wat betreft de hier genoemde Natura 2000-gebieden bestaat geen bezwaar tegen afschot.

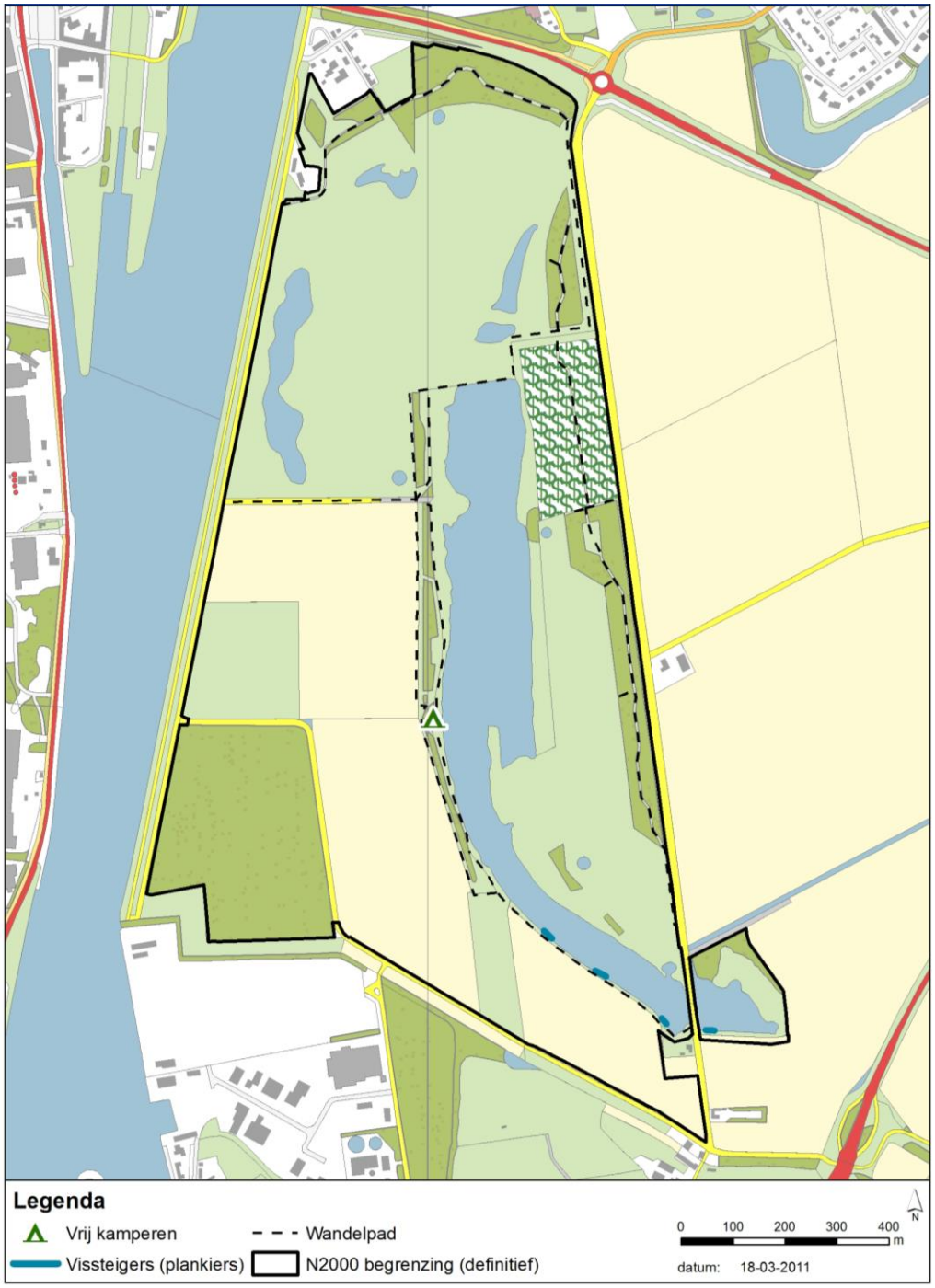
In alle drie de Natura 2000-gebieden vindt bestrijding van muskus- en beverratten plaats.

7.1.6 Recreatie

Canisvliet

In Natura 2000-gebied Canisvliet wordt van de volgende recreatieve voorzieningen en mogelijkheden gebruik gemaakt (figuur 7.3):

- In het Natura 2000-gebied zijn wandelpaden gelegen waarop een 5 kilometer lange wandelroute is uitgezet.
- Er zijn picknickplaatsen ingericht.
- Er worden excursies georganiseerd.
- Honden zijn op wegen en paden aangelijnd toegestaan.
- Schaatsen op natuurijs.
- Sportvisserij: vanaf vier door Staatsbosbeheer aangelegde plankiers in het zuidelijk deel van het gebied.
- Vrij kamperen is mogelijk op het kampeerterreintje (paalcamping) ten westen van de kreek. Er is maximaal sprake van drie kampeerders tegelijkertijd.
- Er is een aantal vogelkijkschermen aanwezig.



Figuur 7.3 Recreatie Canisvliet

Groote Gat

In Natura 2000-gebied Groote Gat wordt van de volgende recreatieve voorzieningen gebruik gemaakt (figuur 7.4):

- Natuurgerichte recreatie in en net buiten het gebied (wandelen, excursies).
- Schaatsen op natuurijs; de IJsvereniging Het Groote Gat heeft een vast elektriciteit-aansluitpunt in de tegen Oostburg aan gelegen wei. Als er geschaatst

wordt is er verlichting, muziek en een koek-en-zopie-tent. Dit is indertijd bedongen door de verkoper, de voormalige gemeente Oostburg, en in de koopovereenkomst vastgelegd.
- Er staat een vogelobservatiehut aan de zuidzijde van het gebied; met een ingang aan de

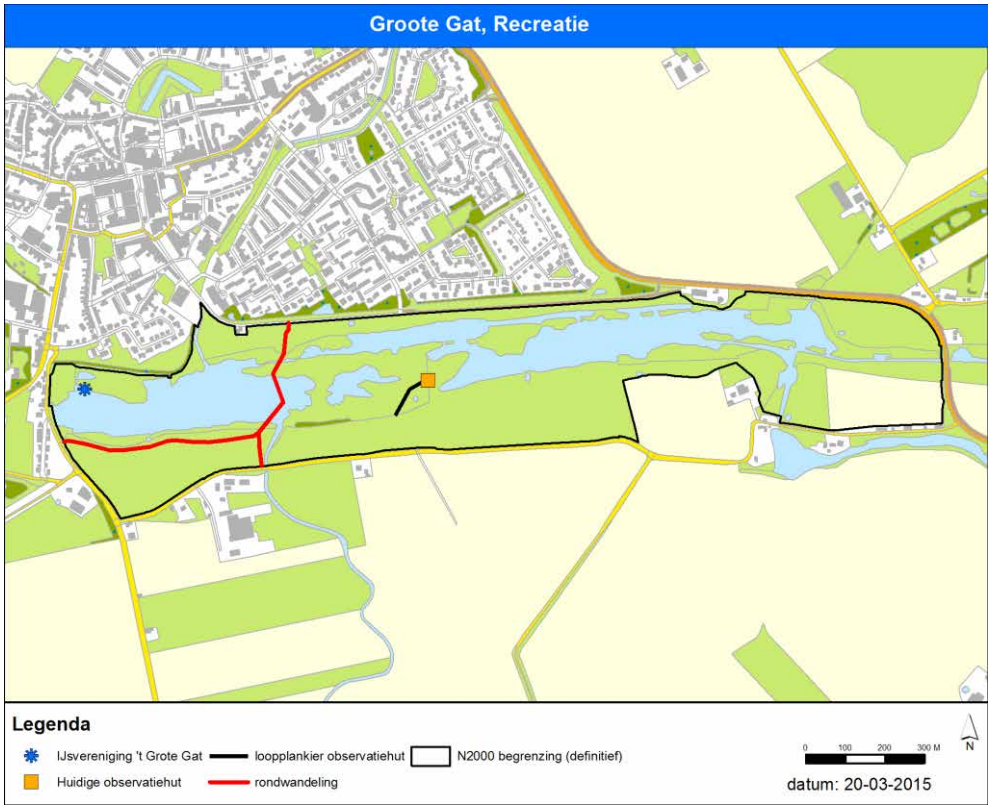
Vogelkreek
In Natura 2000-gebied Vogelkreek wordt van de volgende recreatieve voorzieningen gebruik gemaakt (figuur 7.5):
- Schaatsen op natuurijs.
- Wandelen: op de dijk aan de zuidzijde van het gebied ligt een wandelpad. Het is tevens toegestaan om hier met honden te wandelen (mits aangelijnd).
- Sportvisserij:
  - vanuit een vissershuis ( ) aan de kreekoever bij natuurontwikkelingsgebied Vogel-Zuid;
  - vanaf een groot aantal vissteigertjes zowel aan de noord- als de zuidoever aan de westelijke helft van de kreek (Staatsbosbeheer refereert aan een lokale afspraak, dat er meer naar het oosten geen vissteigertjes mogen worden aangelegd);
  - vanaf de waterkant (looprecht);
  - er worden viswedstrijden georganiseerd.
- Er is een camping gelegen aan zowel noordwest- als de zuidwest zijde van de kreek (buiten het Natura 2000-gebied). Bij de Camping ligt in de kreek een officiële zwemwaterlocatie. Er wordt gebruik gemaakt van een strandje. Op de camping is speelgelegenheid aanwezig voor kinderen (glijbaan). Ook wordt er gevaren, gekanood en gesurft op de Vogelkreek.

7.1.7 Overige activiteiten

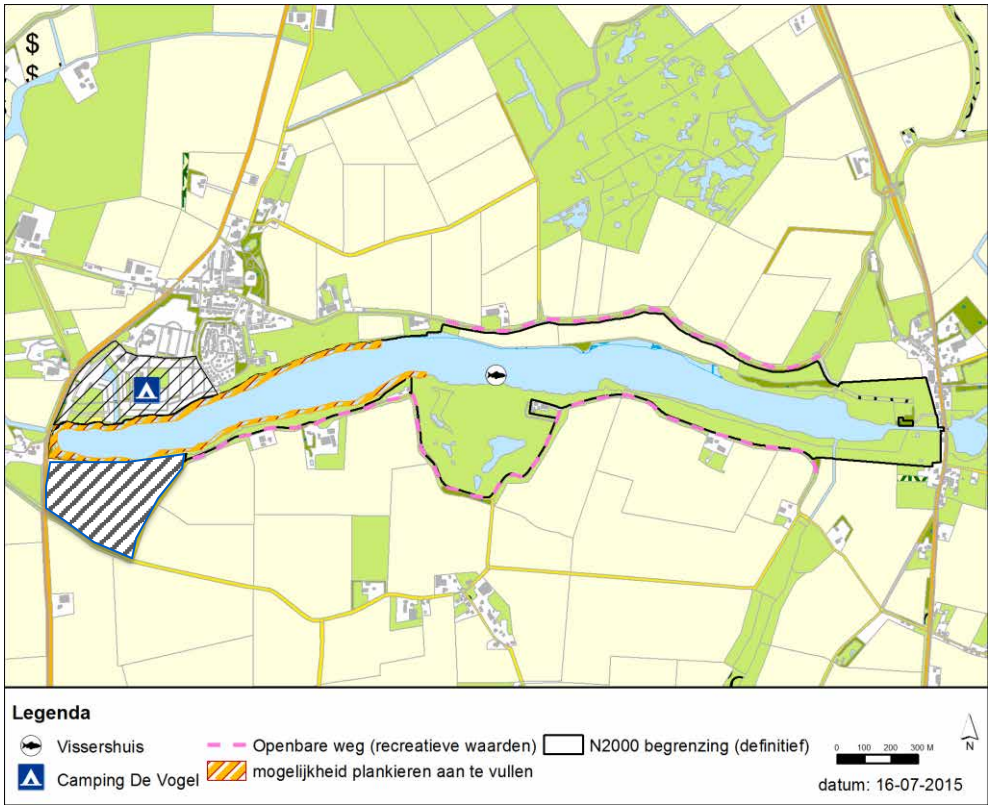
Canisvliet
- Op een perceel in de zuidwesthoek van het gebied, tussen het Kanaal van Gent naar Terneuzen en Canisvliet, is een baggerspeciedepot aanwezig. Er ligt licht verontreinigde bagger die uit de Molenkreek en Canisvlietse kreek kwam. Het depot is spontaan begroeid geraakt met wilgen en op een natte plek met biezen en zulte.
- Imkerij op kleine schaal.

Groote Gat
- Over de meest oostelijke punt van het Natura 2000-gebied Groote Gat loopt een hoogspanningsleiding. De hoogspanningsmasten staan buiten het gebied. Beheer en onderhoud vinden niet binnen het gebied plaats.
- Er zijn nog twee fuikvissers (paling) aanwezig. stichting Het Zeeuwse Landschap hanteert een uitsterfbeleid, zodat er geen opvolging komt.

Vogelkreek
- Imkerij op kleine schaal.



Figuur 7.4 Recreatie Groote Gat



Figuur 7.5 Recreatie Vogelkreek

7.1.8 Samenvatting huidig gebruik in de Natura 2000-gebieden

In tabel 7.1 zijn de vormen van huidig gebruik in de drie Natura 2000-gebieden samengevat.

Tabel 7.1 Samenvatting huidig gebruik in de drie Natura 2000-gebieden.

Categorie	Activiteit	Canisvliet	Groote Gat	Vogel-kreek
Natuurbeheer	Begrazing	•	•	•
	Maaien	•	•	•
Landbouw	Akkerbouw	•	•	•
Beheer en onderhoud	Peilbeheer	•	•	•
	Sloten	•	•	•
	Wegen	•	•	•
Verkeer	Wegverkeer	•		
Jacht, beheer en schadebestrijding	Populatiebeheer ganzen		•	
Recreatieve voorzieningen en activiteiten	Wandelen	•	•	•
	Picknickplaatsen	•		
	Excursies	•	•	
	Honden	•		•
	Schaatsen	•	•	•
	Vissen	•		•
	Vogelkijkhut / -schermen	•	•	
	Kleinschalige natuurcamping	•		
	Camping met samenhangende activiteiten (kanoën, surfen, strandrecreatie)			•
	Zwemmen			•
Overige activiteiten	Baggerspeciedepot	•		
	Imkerij	•		•
	Hoogspanningslijn		•	
	Fuikenvisserij		•	

7.2 Huidig gebruik buiten de Natura 2000-gebieden

In de directe omgeving van Canisvliet, Groote Gat en/of Vogelkreek zijn de volgende gebruiksvormen en functies aanwezig:

- Landbouw
- Kanaal Gent -Terneuzen
- Bebouwing en bedrijvigheid
- Verkeer

Deze gebruiks- en beheervormen worden in onderstaande subparagrafen per Natura 2000-gebied besproken.

7.2.1 Landbouw

Canisvliet

Direct ten zuiden van het Natura 2000-gebied ligt in België een veehouderij. Tevens ligt in Nederland één veehouderij op een afstand van 3 kilometer tot het gebied. Ten oosten en noorden van het Natura 2000-gebied liggen grote percelen bouwland. Ten noorden en zuiden van het Natura 2000-gebied is een aantal percelen als grasland in gebruik.

Groote Gat

Binnen een straal van 1,5 kilometer rondom het Natura 2000-gebied liggen vijf veehouderijen (hoofdzakelijk melkveebedrijven). Tevens ligt er één veehouderij op een afstand van 2 kilometer van het gebied. Rondom het Natura 2000-gebied liggen voornamelijk percelen bouwland. Verspreid tussen de akkers liggen graslanden. In de directe omgeving van het Groote Gat liggen een fruitkwekerij, een boomkwekerij en een boomgaard.

Vogelkreek

Binnen een straal van 1,5 kilometer rondom het Natura 2000-gebied liggen zeven veehouderijen (hoofdzakelijk melkveebedrijven). Rondom het Natura 2000-gebied liggen voornamelijk grote percelen die als akkers worden bewerkt. Verspreid tussen de akkers liggen graslanden.

7.2.2 Kanaal Gent - Terneuzen

Canisvliet

Het Natura 2000-gebied Canisvliet ligt langs het Kanaal van Gent naar Terneuzen. Rijkswaterstaat is de beheerder. In het verleden werd grond die vrij kwam bij de verbreding van het kanaal door Rijkswaterstaat in Canisvliet gestort. Deels betrof het grond en deels gipsafval, waarvan nog resten in afgedamde zijtakjes van de oorspronkelijke kreek te vinden zijn. Het peilbeheer in het kanaal is bepalend voor de kwelstroom richting de Canisvlietse Kreek. Overigens zijn in het kanaal geen peilwijzigingen te verwachten die de kwelstroom beïnvloeden. Over het kanaal vindt scheepvaart plaats, wat leidt tot uitstoot, waaronder NO_x.

7.2.3 Bebouwing en bedrijvigheid

Bebouwing - Canisvliet

Aangrenzend aan het Natura 2000-gebied liggen verspreid een aantal woningen, o.a. een woning net ten zuiden die expliciet buiten de begrenzing is gelaten. Deze woning loost huishoudelijk afvalwater via Individuele Behandeling van Afvalwater (IBA) op de kreek. Langs de Sint Anthoniekade, grenzend aan de noordzijde van het Natura 2000-gebied, ligt een aantal bedrijfspanden en agrarische bebouwing. Ten zuiden van het gebied in België liggen verspreid woningen en agrarische bedrijven.

Bebouwing - Groote Gat

Het Natura 2000-gebied grenst aan het dorp Oostburg en aan diverse verspreid gelegen woningen en agrarische bedrijven. Er is één overstort vanuit Oostburg die op het Groote Gat uitkomt (Grotendam, figuur 3.18). Per jaar stort deze gemiddeld zes keer over, met

een gemiddeld overstortvolume van 490 m^3/jaar. De CZV (Chloor-zuurstof-verbruik) is 250 mg/l (gegevens gemeente Sluis).

Bebouwing - Vogelkreek
Het Natura 2000-gebied Vogelkreek grenst aan het dorp Hengstdijk, het daarnaast gelegen recreatieterrein en aan diverse verspreid gelegen woningen en agrarische bedrijven.

Bedrijvigheid - Canisvliet
Rondom Canisvliet is sprake van veel industrie, met name gelegen langs het Kanaal van Gent naar Terneuzen. Op Nederlands grondgebied ligt bijvoorbeeld Kunstmest-fabriek Rosier (voormalig Zuid-Chemie). Ook op Belgisch grondgebied is sprake van veel industrie in de nabijheid van Natura 2000-gebied Canisvliet.

7.2.4 Verkeer

In tabel 7.2 en in figuren 7.6, 7.7 en 7.8 is aangegeven welke wegen aan de Natura 2000-gebieden grenzen. De aangegeven wegen zijn alle verkeersluw (minder dan 500 voertuigen per dag).

Tabel 7.2 Wegen die grenzen aan de Natura 2000-gebieden

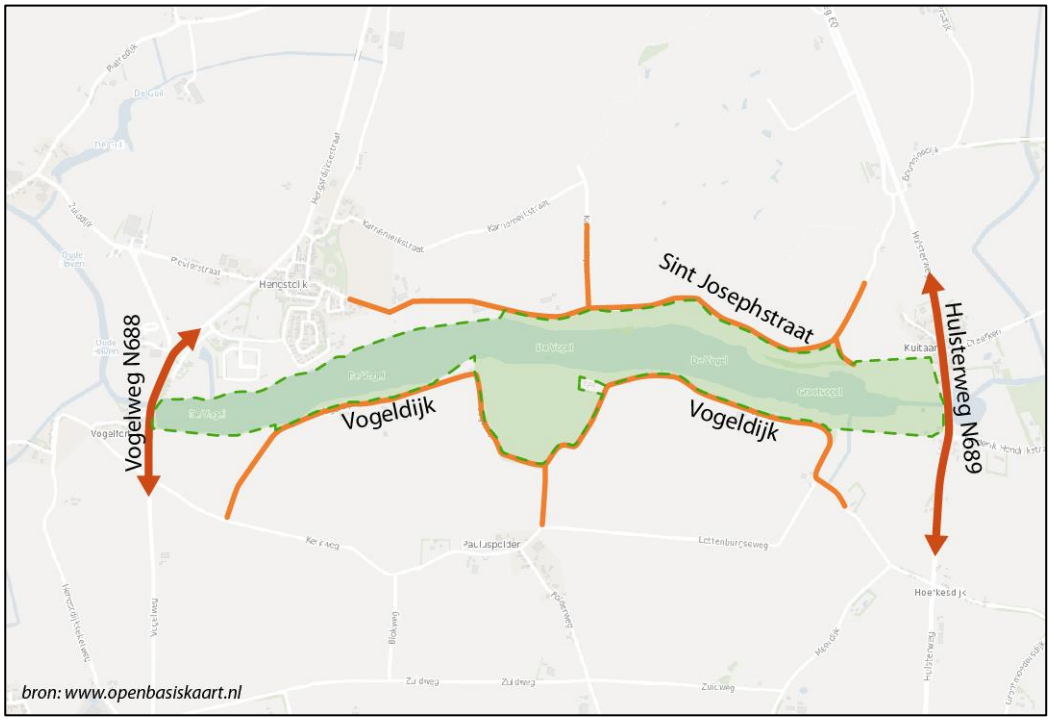
Natura 2000-gebied	Aangrenzende wegen
Canisvliet	Stekkerweg
	N683 (Oostpoortweg)
	Sint Anthoniekade
	Vissersverkorting
Groote Gat	Philipsweg N676
	Kaas en Broodse Dijk
	Bakkerstraat
	Nieuveltweg
	Steenhovense Dijk
Vogelkreek	Oostdijk/St. Josephstraat
	N60 (Hulsterweg)
	Vogeldijk
	N688 (Vogelweg).



Figuur 7.6 Wegen buiten de begrenzing van Canisvliet (en Anthoniedreef en Stekkerweg binnen de begrenzing)



Figuur 7.7 Wegen buiten de begrenzing van het Groote Gat



Figuur 7.8 Wegen buiten de begrenzing van Vogelkreek

7.2.5 *Samenvatting huidig gebruik in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden*

In tabel 7.3 is het gebruik in de directe omgeving buiten de drie Natura 2000-gebieden samengevat.

Tabel 7.3 Samenvatting gebruik in de directe omgeving van de drie Natura 2000-gebieden

Categorie	Activiteit	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
Landbouw	(melk)veehouderij	•	•	•
	Overige landbouw	•	•	•
Beheer en onderhoud	Kanaal	•		
Bebouwing en bedrijvigheid	Bebouwing	•	•	•
	Bedrijvigheid	•		
Verkeer	Wegverkeer	•	•	•

8 Beoordeling huidig gebruik

8.1 Inleiding en toetsingskader

In dit hoofdstuk vindt de toetsing plaats van het huidig gebruik in en rondom de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek. Het huidig gebruik is beschreven in hoofdstuk 7. De toetsing bestaat uit verschillende onderdelen. In § 8.2 zijn de *mogelijke* effecten op het kruipend moerasscherm en de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) beschreven. De bepaling van de *feitelijke* effecten van het huidig gebruik vindt plaats in § 8.3. Hierbij vormen de mogelijke effecten op de natuurwaarden waarvoor de betreffende Natura 2000-gebieden zijn aangewezen, zoals beschreven in § 8.2, het uitgangspunt. Aansluitend op de effectbepaling vindt in § 8.4 de effectbeoordeling plaats. In § 8.5 zijn de effecten van het huidig gebruik in cumulatie beoordeeld. Tenslotte zijn in § 8.6 de effectbeoordeling en de gevolgen voor het huidig gebruik in tabelvorm samengevat. Het toetsingskader dat bij de beoordeling van effecten is gehanteerd is hieronder weergegeven.

Volgens artikel 2.9 lid 2 van de Wet natuurbescherming is het bestaand gebruik in Natura 2000-gebieden niet vergunningplichtig, mits het gebruik sinds de referentiedatum (31 maart 2010) niet of niet in betekende mate is gewijzigd. Huidig gebruik is per definitie een “andere handeling” en dus geen "project". Omdat bestaand gebruik wel negatieve effecten kan hebben op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied wordt het in dit beheerplan getoetst en waar nodig worden er nadere voorwaarden gesteld aan het huidig gebruik.

Veel andere bestaande gebruiksvormen vallen niet onder de definitie van bestaand gebruik, bijvoorbeeld omdat ze wettelijk gezien een project zijn. Deze vonden voor een deel nog steeds plaats zonder dat daarvoor een vergunning is verleend, voor andere projecten worden steeds weer een vergunning aangevraagd. Het is mogelijk om in een beheerplan deze vormen van gebruik, al dan niet onder voorwaarden, vergunningvij te maken. Alle vormen van gebruik die al in en rondom de Natura 2000-gebieden plaatsvinden, bestaand gebruik en projecten, worden in dit beheerplan samen “huidig gebruik” genoemd.

Er worden vijf categorieën van huidig gebruik onderscheiden. Deze indeling is conform de rijkslijn die gehanteerd wordt door zowel EZ als I&M (Rijkswaterstaat) en is overgenomen uit ontwerpbeheerplannen die in januari 2015 ter inzage zijn gelegd (o.a. Rijkswaterstaat 2015, DLG 2015a, 2015b).

Categorie 1 – Vrijgesteld vergunningplichtig gebruik, zonder specifieke voorwaarden
In deze categorie valt gebruik dat op grond van de Wet natuurbescherming vergunningplichtig is, maar geen belemmering vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Dit gebruik wordt door middel van dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht en kan in de huidige vorm en omvang doorgang hebben.

Categorie 2 – Vrijgesteld vergunningplichtig gebruik, mét specifieke voorwaarden
Hierin valt het gebruik dat via het beheerplan wordt vrijgesteld van de vergunningplicht, maar dat, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, wel een significant negatief effect kan hebben op de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en/of Vogelkreek. De vrijstelling is daarom aan specifieke voorwaarden verbonden om zo het optreden van significant negatieve effecten uit te sluiten. Deze specifieke voorwaarden zijn in dit beheerplan opgenomen.

De vrijstelling in het beheerplan van vergunningplichtig gebruik betreft alleen het huidig gebruik zoals getoetst in omvang en tijd. Als het gebruik in belangrijke mate wijzigt ten opzichte van de huidige, getoetste situatie (zoals beschreven in hoofdstuk 7), dan geldt de vrijstelling niet. In dat geval moet er overlegd worden met het bevoegd gezag, omdat mogelijk een vergunning nodig is.

Categorie 3 – Vergunningplichtig gebruik dat vergunningplichtig blijft
In deze categorie valt vergunningplichtig gebruik dat niet is vrijgesteld in dit beheerplan en dus vergunningplichtig blijft. Hieronder valt gebruik waarvan het bevoegd gezag nu van oordeel is dat het beter in een vergunning gereguleerd kan worden dan in het beheerplan. Ook alle nieuwe actviteiten vallen hieronder. Nieuwe activiteiten moeten altijd worden getoetst aan de Wet natuurbescherming. Het beheerplan heeft geen gevolgen voor de handhaving van vergunde activiteiten / vergund gebruik. Vergunninghouders moeten zich blijven houden aan de vergunningvoorschriften conform art. 2.8 van de Wet natuurbescherming.

Categorie 4.1 – Niet-vergunningplichtig gebruik, geen mitigatie vereist
Niet-vergunningplichtig gebruik dat gelet op de instandhoudingsdoelstellingen geen of positieve effecten heeft op de Natura 2000-gebieden kan ongewijzigd doorgaan en is niet aan specifieke voorwaarden gebonden. Wel geldt voor dit gebruik de generieke voorwaarde dat het niet in belangrijke mate mag wijzigen. Aard, omvang, locatie, tijdstip, frequentie en duur van het gebruik moet blijven voldoen aan de getoetste situatie.

Categorie 4.2 – Niet-vergunningplichtig gebruik, wél mitigatie vereist
Huidig gebruik kan gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, al dan niet in combinatie met andere activiteiten, een effect hebben op de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en/of Vogelkreek. Voor gebruik dat in deze categorie valt zijn in het beheerplan mitigerende maatregelen opgenomen waarmee het optreden van negatieve effecten op de Natura 2000-gebieden voorkomen wordt.

8.2 Mogelijke effecten op beschermde natuurwaarden

Ten behoeve van de toetsing van het huidig gebruik is in kaart gebracht welke typen effecten kunnen optreden op het kruipend moerasscherm en/of op de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Voor de beschrijving van de schadelijke effecten die kunnen optreden op kruipend moerasscherm en op de habitattypen H1330B Schorren en zilte

graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) is gebruik gemaakt van de effectenindicator Natura 2000 en aanvullingen / updates hiervan (Broekmeyer *et al.* 2005, 2009, 2014 en Aanvulling bij Alterra-rapport 1375, 2008).

De effectenindicator is een instrument waarmee mogelijke schadelijke effecten ten gevolge van activiteiten of gebruik kunnen worden benoemd. Het geeft informatie over de gevoeligheid van soorten en habitattypen voor storende factoren. De effecten-indicator geeft geen informatie over de daadwerkelijke schadelijke effecten van een activiteit nog over de significantie hiervan (Broekmeyer *et al.* 2005). In tabel 8.1 is de gevoeligheid van het kruipend moerasscherm en beide habitattypen voor verschillende storende factoren (of typen effecten) weergegeven. In sommige gevallen is op basis van *expert judgement* afgeweken van de effectenindicator (in de tabel aangegeven met *). In dat geval is in de tekst onderbouwd waarom een andere beoordeling is gehanteerd.

*Tabel 8.1 Gevoeligheid van de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en kruipend moerasscherm (soort van biljage II van de Habitatrichtlijn) voor de verschillende storende factoren (of typen effecten). Verklaring van tekens: rood = zeer gevoelig, geel = gevoelig, groen = niet gevoelig, n.v.t. = niet van toepassing, ? = onbekend. N.v.t. betekent dat de combinatie van een storende factor met een soort of habitattype in de praktijk niet voorkomt. * = afwijkend van effectenindicator (expert judgement), zie tekst voor nadere toelichting.*

Storingsfactor (type effect)	Kruipend moerasscherm (H1614)	H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
Oppervlakteverlies			
Versnippering	*		
Verzuring door atmosferische N-depositie		*	
Vermesting door atmosferische N-depositie		*	
Verzoeting		*	*
Verzilting		*	n.v.t.
Verontreiniging			
Verdroging			*
Vernatting			n.v.t.
Verandering stroomsnelheid	n.v.t.	n.v.t.	
Verandering overstromingsfrequentie			
Verandering dynamiek substraat		n.v.t.	
Verstoring door geluid	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verstoring door licht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Verstoring door trilling	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Optische verstoring	n.v.t.		

Verstoring door mechanische effecten			
Verandering in populatiedynamiek	n.v.t.		
Bewuste verandering soortensamenstelling			

Kruipend moerasscherm
Kruipend moerasscherm is zeer gevoelig voor verzilting en verdroging in het groeiseizoen. Daarnaast is de soort gevoelig voor oppervlakteverlies (als gevolg van afkalving van oevers of het structureel opzetten van het waterpeil), verzuring en vermesting als gevolg van stikstofdepositie uit de lucht, verontreiniging, verandering in overstromingsfrequentie, versnippering (barrières in het watersysteem belemmeren de dispersie) en bewuste verandering van de soortensamenstelling. De gevoeligheid voor versnippering is op basis van *expert judgement* aangepast ten opzichte van de effectenindicator (van n.v.t. naar gevoelig). De soort heeft een beperkt verspreidingsvermogen, waardoor hij gevoelig is voor versnippering (populaties zijn snel van elkaar geïsoleerd).

De gevoeligheid voor verandering van overstromingsfrequentie dient te worden genuanceerd. De soort kan goed tegen winterinundaties en kan waarschijnlijk slecht tegen zomerinundaties. Frequente inundatie kan leiden tot een tijdelijke verbetering, maar mogelijk is op lange termijn minder frequente inundatie gecombineerd met een beheer beter voor de stabiliteit van populaties. De ongevoeligheid van de soort voor vernatting is relatief. De soort kan goed tegen natte / vochtige condities, maar is niet gebaat bij een langdurige / diepe inundatie. De effectenindicator geeft aan dat kruipend moerasscherm ongevoelig is voor verstoring door mechanische effecten. De soort heeft baat bij betreding door bijvoorbeeld grote grazers. Op die manier ontstaan open plekken die weer door kruipend moerasscherm gekoloniseerd kunnen worden. Tegelijk is de soort wel gevoelig voor overmatige betreding, als die leidt tot vertrapping van de planten en mogelijke verdichting van de bodem.

De soort is weliswaar gevoelig voor verzuring als gevolg van stikstofdepositie uit de lucht, maar dit speelt in de drie kreken geen rol van betekenis. De bodem van deze Natura 2000-gebieden is tamelijk kalkrijk, waardoor stikstofdepositie uit de lucht niet zal leiden tot een ‘zure’ bodem. Dit probleem speelt in Nederland alleen op de hogere zandgronden en in de veengebieden.

Habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)
Het habitattype H6430 Ruigten en zomen (alle subtypen) is zeer gevoelig voor verdroging. Daarnaast is het habitattype gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, verontreiniging, vernatting, verandering in de overstromingsfrequentie, optische verstoring (betreft typische soorten bosrietzanger en dwergmuis), verstoring door mechanische effecten, verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering in de soortensamenstelling.

In Natura 2000-gebied Groote Gat is het subtype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) niet gevoelig voor verzilting omdat het in dit geval de brakke variant met heemst betreft. Om diezelfde reden is in tabel 8.1 (in tegenstelling tot de

effectenindicator) aangegeven dat het habitattype wel gevoelig is voor verzoeting. De effectenindicator geeft aan dat het habitattype gevoelig is voor verzuring en vermesting als gevolg van atmosferische stikstofdepositie, maar het meest recente rapport over de kritische depositiewaarde geeft aan dat dit type niet of minder gevoelig is (van Dobben *et al*. 2012). De gevoeligheid van het habitattype voor optische verstoring heeft betrekking op de typische soorten bosrietzanger en dwergmuis (die overigens afwezig zijn in Groote Gat, zie tabel 4.2). Hierbij moet opgemerkt worden dat alleen een zeer hoge mate van optische verstoring ertoe kan leiden dat het habitattype geen geschikt leefgebied meer vormt voor deze soorten. Alleen dan is sprake van een verslechtering van de kwaliteit van het habitattype.

Habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)
Het habitattype H1330 Schorren en zilte graslanden (alle subtypen) is gevoelig voor oppervlakteverlies, versnippering, vermesting als gevolg van atmosferische stikstofdepositie, verontreiniging, verandering stroomsnelheid, overstromingsfrequentie en dynamiek van het substraat, optische verstoring (betreft typische soorten tureluur en haas), verstoring door mechanische effecten, verandering in populatiedynamiek en bewuste verandering in de soortensamenstelling. Het habitattype is niet gevoelig voor verzuring als gevolg van atmosferische stikstofdepositie.

In tegenstelling tot wat de effectenindicator aangeeft, is in Natura 2000-gebied Groote Gat is het subtype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) wel gevoelig voor verzoeting en verdroging. In de effectenindicator is aangegeven dat dit effect (of deze storingsfactor) voor dit habitattype niet van toepassing is. In het Groote Gat komt het habitatype echter voor langs een kreek die afgescheiden is van de zee, waardoor verzoeting en verdroging in dit gebied wel degelijk een risico zijn voor dit habitattype. De gevoeligheid van het habitattype voor optische verstoring heeft betrekking op de typische soorten tureluur en haas. Hierbij moet opgemerkt worden dat alleen een zeer hoge mate van optische verstoring ertoe kan leiden dat het habitattype geen geschikt leefgebied meer vormt voor deze soorten. Alleen dan is sprake van een verslechtering van de kwaliteit van het habitattype.

8.3 Effectbepaling

In deze paragraaf is beschreven of het huidig gebruik in de (directe omgeving van de) Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek (zoals beschreven in hoofdstuk 7), gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, effecten op de Natura 2000-gebieden kan hebben. Uitgangspunt voor de effectbepaling vormt de gevoeligheid van het kruipend moerasscherm en de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) voor verschillende typen effecten, veroorzaakt door een activiteit / gebruik, zoals beschreven in § 8.2. De beoordeling van de effecten vindt plaats in § 8.4, daar vindt ook de indeling van het gebruik in de categorieën plaats (zie § 8.1). In geval mitigerende maatregelen nodig zijn om negatieve effecten van gebruik te beperken, zijn ook deze beschreven in § 8.4.

8.3.1 *Effecten van huidig gebruik in de Natura 2000-gebieden*

Natuurbeheer

De effecten van het huidige natuurbeheer in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.2.

Canisvliet – In Canisvliet vindt natuurbeheer plaats middels begrazing, maaien en de bestrijding van akkerdistel. De (extensieve) begrazing vindt in grote eenheden plaats. De lagere, natte delen waar kruipend moerasscherm groeit, worden weinig of niet door het vee opgezocht. De begrazing is positief voor kruipend moerasscherm, omdat er door vertrapping open plekken in de vegetatie komen, waar de soort zich kan vestigen. Ook het huidige maaibeheer in Canisvliet heeft een positief effect op kruipend moerasscherm, omdat het de lichtinval vergroot en het in de juiste periode plaatsvindt (vlak voor het groeiseizoen van het kruipend moerasscherm, dus voor half augustus). Een hoge lichtinval is één van de belangrijkste factoren voor kieming en uitbreiding van kruipend moerasscherm. De bestrijding van akkerdistel vindt niet plaats op groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm en heeft dan ook geen effect.

Groote Gat – In het Groote Gat vindt natuurbeheer plaats middels begrazing. In het Groote Gat wordt ook gemaaid, maar niet op de groeiplaats van kruipend moerasscherm, omdat dit tot ongewenste bodemverdichting zou leiden (de bodem is hier veel minder stevig dan in Canisvliet en de Vogelkreek). De begrazing is positief voor kruipend moerasscherm, omdat er door vertrapping open plekken in de vegetatie komen, waar de soort zich kan vestigen. Het habitattype H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) is uitgerasterd, waardoor de begrazing geen effect heeft op dit habitattype. Het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) is gebaat bij de huidige (extensieve) begrazing. Het maaibeheer ter bestrijding van distels en kruiskruid heeft geen negatief effect op het kruipend moerasscherm of de beide habitattypen (gescheiden in ruimte).

Vogelkreek – In het zuidelijk deel van Vogelkreek vindt natuurbeheer plaats door begrazing, incidenteel bloten en het incidenteel maaien van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm. De huidige vorm van natuurbeheer in het zuidelijk deel van Vogelkreek is daarmee positief voor het kruipend moerasscherm. In het noordelijke deel van Vogelkreek vindt alleen maaibeheer plaats. Het maaien gebeurt tweemaal in de periode juni – september. Dit heeft geen negatief effect op het kruipend moerasscherm.

Tabel 8.2 Effecten van het huidige natuurbeheer in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. + = positief effect, 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	+	+	+
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	+	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Landbouw

De effecten van de huidige landbouw in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.3. Het betreft hier normaal agrarisch beheer; er zijn geen beheerpakketten voor agrarisch natuurbeheer afgesloten.

Het kruipend moerasscherm en het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) zijn gevoelig voor vermesting door atmosferische stikstofdepositie (zie tabel 8.1). De landbouw binnen de begrenzing van de Natura 2000-gebieden draagt bij aan de atmosferische depositie van stikstof. Dit kan een negatief effect hebben op het kruipend moerasscherm (vermesting en verzuring) en het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (vermesting). De huidige achtergronddepositie ligt echter onder de kritische depositiewaarden waardoor geen sprake is van een negatief effect (tabel 2.6). De landbouwpercelen liggen op dermate grote afstand van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm en de twee beschermde habitattypen (Groote Gat) dat effecten door uitspoeling van verontreinigende, vermestende of verzurende stoffen zijn uitgesloten. De menselijke activiteit in het gebied leidt mogelijk tot zeer beperkte optische verstoring van typische faunasoorten van de beschermde habitattypen. Mede omdat de landbouw binnen het Groote Gat op grote afstand van de groeiplaats van deze habitattypen plaatsvindt is dit effect verwaarloosbaar.

Tabel 8.3 Effecten van de huidige landbouw in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Beheer en onderhoud

De effecten van het huidige beheer en onderhoud in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.4.

Canisvliet – Het peilbeheer in Canisvliet leidt tot inundatie van groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in extreem natte perioden. Er zijn geen aanwijzingen dat de huidige inundatiefrequentie nadelige gevolgen heeft voor (het leefgebied van) kruipend moerasscherm. Bij het beheer van sloten wordt maaisel, bodemspecie en bagger op aanliggende percelen gedeponeerd. Dit zou tot vermesting en/of verstikking van de aanwezige planten kunnen leiden. Er wordt geen slootmaaisel op of nabij de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm gedeponeerd, waardoor effecten geheel zijn uit te sluiten (geen overlap in ruimte). De (potentiële) groeiplaatsen van kruipend moerasscherm zijn niet direct langs wegen gelegen. Effecten van het wegbeheer op het kruipend moerasscherm zijn dan ook uitgesloten (geen overlap in ruimte).

Groote Gat – Het peilbeheer in het Groote Gat is onnatuurlijk. In natte perioden krijgt de kreek een bufferfunctie en stijgt het waterpeil in korte tijd fors, hierbij kan inundatie van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm, H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) optreden. Er zijn geen aanwijzingen dat de huidige inundatie-frequentie nadelige gevolgen voor (het leefgebied van) kruipend moerasscherm en voor beide habittattypen heeft. Een natuurlijk peilbeheer zou zowel voor het kruipend moerasscherm als voor beide habitattypen beter zijn.

Bij het beheer van sloten wordt maaisel, bodemspecie en bagger op aanliggende percelen gedeponeerd. Dit zou tot vermesting en/of verstikking van de aanwezige planten kunnen leiden. Er wordt geen slootmaaisel op of nabij de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm of de beschermde habitattypen gedeponeerd, waardoor effecten geheel zijn uit te sluiten (geen overlap in ruimte). De (potentiële) groeiplaatsen van kruipend moerasscherm en de beschermde habitattypen zijn niet direct langs wegen gelegen. Effecten van het wegbeheer op het kruipend moerasscherm zijn dan ook uitgesloten (geen overlap in ruimte).

Vogelkreek – Het peilbeheer in Vogelkreek is getijafhankelijk (er kan alleen geloosd worden bij eb in de Westerschelde. Op de (huidige) groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm is geen sprake van inundatie. Het relatief vaste peil in de Vogelkreek leidt aan de zuidoever tot afkalving van de groeiplaats van het kruipend moerasscherm. Het huidige peilbeheer in Vogelkreek heeft daarmee een negatief effect op het kruipend moerasscherm.

Bij het beheer van sloten wordt maaisel, bodemspecie en bagger op aanliggende percelen gedeponeerd. Dit zou tot vermesting en/of verstikking van de aanwezige planten kunnen leiden. Er wordt geen slootmaaisel op of nabij de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm gedeponeerd, waardoor effecten geheel zijn uit te sluiten (geen overlap in ruimte). De (potentiële) groeiplaatsen van kruipend moerasscherm zijn niet direct langs wegen gelegen. Effecten van het wegbeheer op het kruipend moerasscherm zijn dan ook uitgesloten (geen overlap in ruimte).

Tabel 8.4 Effecten van beheer en onderhoud (waterpeil, en beheer van sloten en wegen) in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. Eventuele mitigerende maatregelen om negatieve effecten te beperken en de beoordeling van deze effecten in het kader van de Wet natuurbescherming zijn beschreven in § 8.4. - = negatief effect, 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Verkeer

De effecten van het verkeer in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.5.

Alleen in Natura 2000-gebied Canisvliet lopen enkele verkeersluwe wegen. Het verkeer dat van deze wegen gebruik maakt zorgt voor de uitstoot van stikstof. Het kruipend moerasscherm is gevoelig voor vermesting door stikstofdepositie uit de lucht (zie tabel 8.1). De uitstoot van stikstof door het verkeer in het Natura 2000-gebied Canisvliet draagt bij aan de atmosferische stikstofdepositie, wat door vermesting een negatief effect kan hebben op het leefgebied van het kruipend moerasscherm. De huidige achtergronddepositie ligt echter onder de kritische depositiewaarde waardoor er geen sprake is van een negatief effect (tabel 2.6). Binnen de begrenzing van de andere twee Natura 2000-gebieden is geen sprake van verkeer, waardoor in dit kader effecten op deze twee gebieden op voorhand zijn uitgesloten (geen overlap in ruimte).

Tabel 8.5 Effecten van verkeer in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing (Binnen de begrenzing van Groote Gat en Vogelkreek liggen geen wegen).

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	n.v.t.	n.v.t.
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.

Jacht, beheer en schadebestrijding

De effecten van jacht, beheer en schadebestrijding in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.6.

Canisvliet – In delen van het Natura 2000-gebied die in eigendom zijn van particulieren vindt mogelijk jacht plaats. Daarnaast vindt in het gebied bestrijding van muskus- en beverratten plaats en is sprake van populatiebeheer van grauwe ganzen en Canadese ganzen. Betreding kan een positief effect hebben op kruipend moerasscherm, maar de frequentie is zo laag dat dit in de praktijk niet optreedt.

Groote Gat – In delen van het Natura 2000-gebied die in eigendom zijn van particulieren vindt mogelijk jacht plaats. Daarnaast vindt in het gebied bestrijding van muskus- en beverratten plaats en vindt populatiebeheer van grauwe ganzen en Canadese ganzen plaats. Betreding kan een positief effect hebben op kruipend moerasscherm, maar de frequentie is zo laag dat dit in de praktijk niet optreedt. Gezien de lage frequentie van betreding / aanwezigheid van mensen in het gebied is ook geen sprake van negatieve effecten als gevolg van betreding van de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) of van verstoring van typische soorten van deze habitattypen.

Vogelkreek - In delen van het Natura 2000-gebied die in eigendom zijn van particulien vindt mogelijk jacht plaats. Daarnaast vindt in het gebied bestrijding van muskus- en beverratten plaats. Betreding van groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm kan een positief effect hebben op kruipend moerasscherm, maar de frequentie is zo laag dat dit in de praktijk niet optreedt.

Tabel 8.6 Effecten van jacht en faunabeheer in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Recreatie

De effecten van recreatie in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.7.

Canisvliet – De groeiplaatsen van kruipend moerasscherm zijn niet toegankelijk voor publiek. De huidige vormen van recreatie hebben dan ook geen effect op (het leefgebied van) kruipend moerasscherm. Incidentele betreding van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm (bijvoorbeeld tijdens een excursie of als er op de Canisvlietse Kreek geschaatst kan worden) heeft geen negatief effect. Beperkte betreding heeft mogelijk zelfs een positief effect omdat hierdoor open plekken kunnen ontstaan wat gunstig is voor de vestiging van kruipend moerasscherm.

Groote Gat - De groeiplaatsen van kruipend moerasscherm zijn niet toegankelijk voor publiek. De huidige vormen van recreatie hebben dan ook geen effect op (het leef gebied van) kruipend moerasscherm. Incidentele betreding van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm (bijvoorbeeld tijdens een excursie of in de winter als er op de kreek geschaatst kan worden) heeft geen negatief effect. Beperkte betreding heeft mogelijk zelfs een positief effect omdat hierdoor open plekken kunnen ontstaan wat gunstig is voor de vestiging van kruipend moerasscherm. De groeiplaatsen van de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en

zomen (harig wilgenroosje) liggen ten zuiden van de kreek. Wanneer er op de kreek geschaatst kan worden zal de meeste menselijke activiteit aan de noordzijde van de kreek plaatsvinden (nabij Oostburg, waar ook vanuit de ijsvereniging de meeste activiteiten georganiseerd worden). Intensieve betreding van de habitattypen wordt dan ook niet voorzien, waardoor het optreden van negatieve effecten uitgesloten kan worden. Alle vormen van recreatie leiden tot beperkte (optische) verstoring van de typische (dier)soorten van de twee habitattypen waarvoor het Groote Gat als Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze verstoring is zowel in ruimte als in tijd beperkt en leidt niet tot een effect op de kwaliteit van de habitattypen. Bovendien wordt er bij (begeleide) excursies bewust rekening gehouden met het voorkomen van typische (dier)soorten, zodat er geen negatieve effecten als gevolg van verstoring optreden.

Vogelkreek – Incidentele betreding van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm (bijvoorbeeld als er in de winter op de Vogelkreek geschaatst kan worden) heeft geen negatief effect. Beperkte betreding heeft mogelijk zelfs een positief effect omdat hierdoor open plekken kunnen ontstaan wat gunstig is voor de vestiging van kruipend moerasscherm. Bij de viswedstrijden die langs de Vogelkreek georganiseerd worden treedt mogelijk dusdanig intensieve betreding op dat op een te grote schaal vertrapping van planten plaatsvindt. Dit is als een negatief effect beschouwd (zie tabel 8.7). De camping ligt op relatief grote afstand (±1 km) van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm. Bij de recreatieve activiteiten die vanaf de camping plaatsvinden worden de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm niet betreden. Deze recreatieve activiteiten hebben dan ook geen effect.

Tabel 8.7 Effecten van recreatie in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. Eventuele mitigerende maatregelen om negatieve effecten te beperken en de beoordeling van deze effecten in het kader van de Wet natuurbescherming zijn beschreven in § 8.4. - = negatief effect, 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	-
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Overige activiteiten

De effecten van overige activiteiten in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.8.

Canisvliet – Rijkswaterstaat heeft met grondwaterbuizen gemonitord in hoeverre sprake is van uitspoeling van schadelijke stoffen uit het baggerspeciedepot. Gebleken is dat dit niet het geval is. De aanwezigheid van het baggerspeciedepot heeft dan ook geen negatief effect op (het leefgebied van) kruipend moerasscherm. Voor de kleinschalige imkerij in Canisvliet worden de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm niet betreden. De imkerij in het gebied heeft dan ook geen effect op beschermde waarden.

Groote Gat – Beheer en onderhoud van de hoogspanningslijn die over de oostelijke punt van het Natura 2000-gebied loopt vindt plaats buiten het Natura 2000-gebied. Er is dan ook geen sprake van een effect op (het leefgebied van) kruipend moerasscherm of op de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). Ook de fuikenvisserij (die door de tijd heen steeds minder zal worden) leidt niet tot effecten op het kruipend moerasscherm of de beschermde habitattypen.

Vogelkreek - Voor de kleinschalige imkerij in Vogelkreek worden de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm niet betreden. De imkerij in het gebied heeft dan ook geen effect op beschermde waarden.

Tabel 8.8 Effecten van overige activiteiten in de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

8.3.2 *Effecten van huidig gebruik buiten de Natura 2000-gebieden*

Landbouw

De effecten van landbouw in de omgeving van de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.9.

Bij de landbouw in de omgeving van de Natura 2000-gebieden is sprake van de uitstoot van stikstof in de vorm van ammoniak, wat leidt tot een hogere atmosferische stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden. De drie kreken zijn echter niet aangewezen als PAS gebied, omdat in deze gebieden de stikstofproblematiek een geringe rol speelt.

In de watersystemen van het Groote Gat en de Vogelkreek worden normoverschrijdingen van diverse prioritaire en specifieke verontreinigende stoffen gerapporteerd; onder meer insecticides en zware metalen (KRW-factsheets december 2015). Via overstroming zouden deze stoffen een negatieve invloed kunnen hebben op het kruipend moerasscherm en de beschermde habitattypen in Groote Gat en Vogelkreek. De inundatiefrequentie is beperkt en het huidige en historische voorkomen van het kruipend moerasscherm en beide habitattypen in de nabijheid van de kreek, ondanks de eerder nog hogere normoverschrijdingen in deze wateren, geven geen aanleiding om te veronderstellen dat de huidige waterkwaliteit, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, een negatief effect heeft op de Natura 2000-gebieden Groote Gat en Vogelkreek. Een verlaging van de concentratie verontreinigende stoffen in deze twee gebieden is (vanzelfsprekend) wel beter voor de flora en fauna in (de omgeving van) de kreken.

Tabel 8.9 Effecten van landbouw en veehouderij in de omgeving van de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Kanaal Gent - Terneuzen

Canisvliet – Beheerwerkzaamheden langs het Kanaal Gent-Terneuzen hebben door de grote afstand tot de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm geen negatief effect op deze soort. Bij de scheepvaart op het kanaal is sprake van uitstoot van stikstof. Het kruipend moerasscherm is gevoelig voor vermesting door atmosferische stikstofdepositie (zie tabel 8.1). De scheepvaart op het kanaal draagt door de uitstoot van NO_x bij aan de atmosferische stikstofdepositie en kan daardoor in de vorm van vermesting een negatief effect op het leefgebied van kruipend moerasscherm in Canisvliet hebben. De huidige achtergronddepositie ligt echter onder de kritische depositiewaarde waardoor het optreden van negatieve effecten uitgesloten kan worden (zie tabel 2.6).

Tabel 8.10 Effecten van het kanaal nabij Natura 2000-gebied Canisvliet op (het leefgebied van) kruipend moerasscherm in dat gebied. 0 = geen effect.

	Canisvliet
kruipend moerasscherm	0

Bebouwing en bedrijvigheid

De effecten van bebouwing en bedrijvigheid in de omgeving van de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.11.

Canisvliet – De woning buiten de begrenzing van Natura 2000-gebied Canisvliet loost afvalwater op de Canisvlietse Kreek. Het afvalwater stroomt niet in de richting van de groeiplaats van het kruipend moerasscherm, maar zal over het algemeen in oostwaartse richting het gebied uit stromen. De afstand tussen de woning en de groeiplaats van kruipend moerasscherm is dermate groot dat het optreden van negatieve effecten uitgesloten kan worden. De aanwezige bedrijven in de omgeving van Natura 2000-gebied Canisvliet hebben emissies van ammoniak en NO_x met een (potentieel) vermestend effect op het leefgebied van kruipend moerasscherm. Om de uitstoot te beperken vindt bij kunstmestfabriek Zuid-Chemie de reiniging van afgassen plaats door gaswasinstallaties, conform de best beschikbare technieken. Voor wat betreft de bijdrage van de bedrijvigheid aan de atmosferische stikstofdepositie is het

van belang dat de huidige achtergronddepositie onder de kritische depositiewaarde ligt, waardoor het optreden van negatieve effecten uitgesloten kan worden (zie tabel 2.6).

Groote Gat - De aanwezige bebouwing in de omgeving van Natura 2000-gebied Groote Gat bevindt zich op grote afstand van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm en de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). De aanwezigheid van de bebouwing heeft derhalve geen effect op Natura 2000-gebied Groote Gat.

Op basis van de frequentie, het volume en de kwaliteit van het water dat via de overstort uit Oostburg in het Groote Gat terecht komt (zie §7.2.3 voor details), kunnen negatieve effecten op het kruipend moerasscherm uitgesloten worden.

Vogelkreek - De aanwezige bebouwing in de omgeving van Natura 2000-gebied Vogelkreek bevindt zich op grote afstand van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm. De aanwezigheid van de bebouwing heeft derhalve geen effect op Natura 2000-gebied Vogelkreek.

Tabel 8.11 Effecten van bebouwing en bedrijvigheid in de omgeving van de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

Verkeer

De effecten van het verkeer in de omgeving van de drie kreken op de beschermde natuurwaarden in deze gebieden zijn samengevat in tabel 8.12.

Het verkeer dat gebruik maakt van de wegen in de omgeving van de Natura 2000-gebieden zorgt voor de uitstoot van stikstof. Het kruipend moerasscherm en het habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) zijn gevoelig voor vermesting door atmosferische stikstofdepositie (tabel 8.1). De uitstoot van stikstof door het verkeer draagt bij aan de bestaande atmosferische stikstofdepositie, wat een negatief effect kan hebben op het leefgebied van het kruipend moerasscherm en habitattype H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks). De huidige achtergronddepositie ligt echter onder de kritische depositiewaarde waardoor het optreden van negatieve effecten uitgesloten kan worden.

Enkele typische soorten van de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (tureluur) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) (bosriet-zanger en dwergmuis) zijn gevoelig voor optische verstoring (zie tabel 8.1). De wegen

in de omgeving van de Natura 2000-gebieden zijn verkeersluw (minder dan 500 voertuigen per dag). Gezien de afstand tussen deze wegen en de groeiplaatsen van de habitattypen en de beperkte verkeersintensiteit op de wegen is geen sprake van een effect als gevolg van optische verstoring van typische diersoorten.

Tabel 8.12 Effecten van verkeer in de directe omgeving van de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek op de beschermde natuurwaarden in die gebieden. 0 = geen effect, n.v.t. = niet van toepassing.

	Canisvliet	Groote Gat	Vogelkreek
kruipend moerasscherm	0	0	0
H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	n.v.t.	0	n.v.t.
H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)	n.v.t.	0	n.v.t.

8.4 Effectbeoordeling

De mogelijke effecten van het huidig gebruik op de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek zoals bepaald in § 8.3 worden in deze paragraaf getoetst in het kader van de Wet natuurbescherming. Bij de beoordeling van de effecten wordt het huidig gebruik ingedeeld in de categoriën zoals beschreven in § 8.1. Zodoende wordt de consequentie van de effectbeoordeling voor voortzetting van het gebruik direct duidelijk. In § 8.5 is de conclusie van de effectbeoordeling in tabelvorm samengevat.

Natuurbeheer in de Natura 2000-gebieden

Het huidige natuurbeheer in de Natura 2000-gebieden draagt bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van het huidige natuurbeheer in deze twee gebieden is dan ook met zekerheid uit te sluiten. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Landbouw in de Natura 2000-gebieden

De bestaande landbouw en haar activiteiten in de Natura 2000-gebieden heeft geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van de uitstoot van stikstof door de landbouw in de Natura 2000-gebieden is uitgesloten. Het huidige gebruik is door de toetsing in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht - categorie 1.

Beheer en onderhoud in de Natura 2000-gebieden

Het huidige beheer van sloten en wegen in de Natura 2000-gebieden heeft, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, geen negatief effect op deze gebieden, waardoor het optreden van significant negatieve effecten uitgesloten kan worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Het peilbeheer in de Natura 2000-gebieden Canisvliet en Groote Gat heeft, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, geen negatief effect op deze gebieden, waardoor het

optreden van significant negatieve effecten uitgesloten kan worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Het peilbeheer in de Vogelkreek heeft, door afslag van de oever waar het kruipend moerasscherm op groeit, een negatief effect op het behalen van de instandhoudings-doelstelling. Dit negatieve effect is gemitigeerd door de aanleg van houtrillen waardoor de afslag wordt tegengegaan en slikken ontstaan waar (op termijn) het kruipend moerasscherm zich zou kunnen vestigen. Het instandhouden van deze houtrillen is als instandhoudingsmaatregel in dit beheerplan opgenomen (zie §6.5). Doordat deze mitigerende maatregel is genomen kan het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van het peilbeheer in de Vogelkreek uitgesloten worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Verkeer in de Natura 2000-gebieden
Het verkeer in Natura 2000-gebied Canisvliet heeft geen effect op het behalen van de instandhoudinsgdoelstelling. Het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van het huidige verkeer in Natura 2000-gebied Canisvliet is daarmee uitgesloten. Het gebruik is door de toetsing in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht - categorie 1.

Jacht en faunabeheer in de Natura 2000-gebieden
De huidige jacht en het huidige faunabeheer in de Natura 2000-gebieden heeft, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, geen negatief effect op deze gebieden, waardoor het optreden van significant negatieve effecten uitgesloten kan worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Recreatie in de Natura 2000-gebieden
Bij georganiseerde viswedstrijden in Natura 2000-gebied Vogelkreek treedt mogelijk intensieve betreding van groeiplaatsen van het kruipend moerasscherm op, waardoor negatieve effecten kunnen optreden in de vorm van vertrapping van de planten en/of verdichting van de bodem. Om deze negatieve effecten te voorkomen wordt als mitigerende maatregel de betreding van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm tijdens viswedstrijden langs de Vogelkreek voorkomen, bijvoorbeeld door het afzetten van de betreffende delen van het gebied voor publiek. Zodoende wordt het optreden van negatieve effecten voorkomen en kan het gebruik zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.2.

De overige vormen van recreatie in de Natura 2000-gebieden hebben, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, geen negatief effect op de gebieden, waardoor het optreden van significant negatieve effecten uitgesloten kan worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Overige activiteiten in de Natura 2000-gebieden
De overige activiteiten in de Natura 2000-gebieden hebben, gelet op de instand-houdingsdoelstellingen, geen negatief effect op deze gebieden, waardoor het optreden

van significant negatieve effecten uitgesloten kan worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Landbouw in de omgeving van de Natura 2000-gebieden
De landbouw buiten de Natura 2000-gebieden heeft geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van de bestaande landbouw en veehouderij buiten de begrenzing van de Natura 2000-gebieden is daarmee uitgesloten. Het huidig gebruik is door de toetsing in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht - categorie 1.

Kanaal Gent-Terneuzen
De scheepvaart op het kanaal heeft geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van de huidige scheepvaart op het kanaal op Natura 2000-gebied Canisvliet is daarmee uitgesloten. Het gebruik is door de toetsing in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht - categorie 1.

Bebouwing en bedrijvigheid in de omgeving van de Natura 2000-gebieden
De bedrijvigheid in de omgeving van Natura 2000-gebied Canisvliet heeft geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het optreden van significant negatieve effecten als gevolg van de uitstoot van stikstof door de bedrijvigheid in de omgeving van de Natura 2000-gebieden is daarmee uitgesloten. Het gebruik is door de toetsing in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht - categorie 1.

De bebouwing in de omgeving van de Natura 2000-gebieden en de bedrijvigheid in de omgeving van het Groote Gat en de Vogelkreek hebben, gelet op de instandhoudings-doelstellingen, geen negatief effect op deze gebieden, waardoor het optreden van significant negatieve effecten uitgesloten kan worden. Het gebruik kan zonder vergunning doorgang vinden – categorie 4.1.

Verkeer in de omgeving van de Natura 2000-gebieden
Het verkeer buiten de Natura 2000-gebieden heeft geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Het optreden van significant negatieve effecten door het huidige verkeer buiten de Natura 2000-gebieden is daarmee uitgesloten. Het gebruik is door de toetsing in dit beheerplan vrijgesteld van de vergunningplicht - categorie 1.

8.5 Cumulatie

Voor vormen van huidig gebruik met effecten op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen, wordt in deze cumulatietoets het gezamenlijke (gecumuleerde) effect beoordeeld. In deze cumulatietoets worden ook de eventuele resteffecten van de gemitigeerde vormen van huidig gebruik meegenomen.

Voor de uitvoering van nieuwe projecten en voor de wijziging van huidig gebruik dient een afzonderlijke toetsing van het effect aan de Wet natuurbescherming plaats te vinden waarin ook aandacht wordt besteed aan cumulatie van effecten. In dit beheerplan worden alleen de effecten van het huidig gebruik zoals beschreven in hoofdstuk 7 en

beoordeeld in §8.4 in cumulatie beoordeeld. Ook eventuele effecten van huidig gebruik dat na 31 maart 2010 is aangevangen en dat niet is beschreven in hoofdstuk 7 zijn niet in deze cumulatiestudie opgenomen. Dit geldt dus ook voor projecten of handelingen waarvoor reeds een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of Wet natuurbescherming is afgegeven.

Canisvliet

Het natuurbeheer in Canisvliet is gericht op het kruipend moerasscherm en heeft dan ook een positief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Verder heeft het huidig gebruik in (de omgeving van) Canisvliet geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Voor Canisvliet kan dus ook in cumulatie het optreden van significant negatieve effecten ten gevolge van huidig gebruik in (de omgeving van) het Natura 2000-gebied met zekerheid uitgesloten worden (tabel 8.13).

Tabel 8.13 (Rest)effecten van huidig gebruik in (de omgeving van) Natura 2000-gebied Canisvliet op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van het kruipend moerasscherm. + = positief effect, - = negatief effect. Gebruik zonder effect is niet in de tabel opgenomen. In de laatste rij is het cumulatieve effect van al het huidig gebruik kwalitatief weergegeven. Dit cumulatieve effect is in de tekst nader beoordeeld.

gebruik	**(rest)effect**
natuurbeheer	+
cumulatief effect	**+**

Groote Gat

Het natuurbeheer in Groote Gat is gericht op het kruipend moerasscherm en de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en heeft dan ook een positief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Verder heeft het huidig gebruik in (de omgeving van) Groote Gat geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor het Groote Gat kan dus ook in cumulatie het optreden van significant negatieve effecten veroorzaakt door huidig gebruik in (de omgeving van) het Natura 2000-gebied met zekerheid uitgesloten worden (tabel 8.14).

Tabel 8.14 (Rest)effecten van huidig gebruik in (de omgeving van) Natura 2000-gebied het Groote Gat op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van het kruipend moerasscherm en de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje). + = positief effect, - = negatief effect, 0 = geen effect. Gebruik zonder effect is niet in de tabel opgenomen. In de laatste rij is het cumulatieve effect van al het huidig gebruik kwalitatief weergegeven. Dit cumulatieve effect is in de tekst nader beoordeeld.

		(rest)effect	
gebruik	**kr. moeras-scherm**	**H1330B**	**H6430B**
natuurbeheer	+	+	0
cumulatief effect	**+**	**+**	**0**

Vogelkreek

Het natuurbeheer in Vogelkreek is gericht op het kruipend moerasscherm en heeft dan ook een positief effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Het potentiële negatieve effect veroorzaakt door betreding van groeiplaatsen tijdens viswedstrijden wordt gemitigeerd door het voorkomen van intensieve betreding van deze groeiplaatsen. Het resteffect is dan ook neutraal en niet in de tabel vermeld. Verder heeft het huidig gebruik in (de omgeving van) Vogelkreek geen effect op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling. Voor Vogelkreek kan dus ook in cumulatie het optreden van significant negatieve effecten veroorzaakt door huidig gebruik in (de omgeving van) het Natura 2000-gebied met zekerheid uitgesloten worden (tabel 8.15).

Tabel 8.15 (Rest)effecten van huidig gebruik in (de omgeving van) Natura 2000-gebied Vogelkreek op het behalen van de instandhoudingsdoelstelling van het kruipend moerasscherm. + = positief effect, - = negatief effect. Gebruik zonder effect is niet in de tabel opgenomen. In de laatste rij is het cumulatieve effect van al het huidig gebruik kwalitatief weergegeven. Dit cumulatieve effect is in de tekst nader beoordeeld.

gebruik	**(rest)effect**
natuurbeheer	+
cumulatief effect	**+**

8.6 Samenvatting effectbeoordeling

In onderstaande tabellen (8.16 t/m 8.18) is per Natura 2000-gebied een overzicht van het huidig gebruik in (de omgeving van) het gebied gepresenteerd, met daarbij de conclusie van de toetsing van het gebruik aan de instandhoudingsdoelstellingen van het betreffende gebied. Eventuele mitigerende maatregelen die in § 8.4 zijn beschreven zijn ook in de tabellen weergegeven. Onderstaande tabellen geven daarmee een beknopt overzicht van het resultaat van de hoofdstukken 7 (inventarisatie huidig gebruik) en 8 (toetsing huidig gebruik) van dit beheerplan.

Tabel 8.16 Overzicht van het huidig gebruik in Natura 2000-gebied Canisvliet. In de tweede kolom is voor iedere activiteit (of type gebruik) de conclusie van de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven. Het getal tussen haakjes betreft de categorie waarin de activiteit / het gebruik is ingedeeld. Eventuele mitigerende maatregelen die in § 8.4 zijn geformuleerd zijn weergegeven in de derde kolom.

Activiteit / gebruik	**Conclusie effectbeoordeling**	**Mitigerende maatregel(en)**
Huidig gebruik binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied		
natuurbeheer		
begrazing	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
maaien	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bestrijding akkerdistel	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
landbouw	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
beheer en onderhoud		
peilbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
slootbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
wegbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
verkeer	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
jacht en faunabeheer		
jacht op particulier terrein	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bestrijding muskus- en beverratten	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
recreatie		
wandelen, honden	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
vogelkijkschermen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
excursies	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
schaatsen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
sportvisserij	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
kamperen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
overige		
baggerdepot	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
imkerij	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
Huidig gebruik buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied		
landbouw en veehouderij	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
kanaal	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
bebouwing	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bedrijvigheid	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
verkeer	vrijgesteld van vergunninglicht (1)	n.v.t.

Tabel 8.17 Overzicht van het huidig gebruik in Natura 2000-gebied Groote Gat. In de tweede kolom is voor iedere activiteit (of type gebruik) de conclusie van de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven. Het getal tussen haakjes betreft de categorie waarin de activiteit / het gebruik is ingedeeld. Eventuele mitigerende maatregelen die in § 8.4 zijn geformuleerd zijn weergegeven in de derde kolom.

Activiteit / gebruik	**Conclusie effectbeoordeling**	**Mitigerende maatregel(en)**
Huidig gebruik binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied		
natuurbeheer		
begrazing	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
maaien	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
landbouw	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
beheer en onderhoud		
peilbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
slootbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
wegbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
jacht en faunabeheer		
jacht op particulier terrein	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bestrijding muskus- en beverratten	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
populatiebeheer ganzen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
recreatie		
wandelen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
excursies	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
schaatsen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
vogelobservatiehut	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
overige		
beheer hoogspanningslijn	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
fuikenvisserij	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
Huidig gebruik buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied		
landbouw en veehouderij	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
bebouwing	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bedrijvigheid	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
verkeer	vrijgesteld van vergunninglicht (1)	n.v.t.

Tabel 8.18 Overzicht van het huidig gebruik in Natura 2000-gebied Vogelkreek. In de tweede kolom is voor iedere activiteit (of type gebruik) de conclusie van de toetsing aan de instandhoudingsdoelstellingen weergegeven. Het getal tussen haakjes betreft de categorie waarin de activiteit / het gebruik is ingedeeld. Eventuele mitigerende maatregelen die in § 8.4 zijn geformuleerd zijn weergegeven in de derde kolom.

Activiteit / gebruik	**Conclusie effectbeoordeling**	**Mitigerende maatregel(en)**
Huidig gebruik binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied		
natuurbeheer		
begrazing	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
maaien	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bloten zuidelijk deelgebied	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
landbouw	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
beheer en onderhoud		
peilbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
slootbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
wegbeheer	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
jacht en faunabeheer		
jacht op particulier terrein	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bestrijding muskus- en beverratten	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
recreatie		
schaatsen	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
sportvisserij	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
viswedstrijden	niet vergunningplichtig (4.2)	intensieve betreding groeiplaatsen kruipend moerasscherm voorkomen
activiteiten vanaf camping	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
overige		
Imkerij	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
Huidig gebruik buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied		
landbouw en veehouderij	vrijgesteld van vergunningplicht (1)	n.v.t.
bebouwing	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
bedrijvigheid	niet vergunningplichtig (4.1)	n.v.t.
verkeer	vrijgesteld van vergunninglicht (1)	n.v.t.

9 Monitoring en evaluatie

9.1 Beleidsmatig kader voor monitoring en beoordeling

Leidraad en informatiebehoefte Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000

Voor monitoring en beoordeling van het Natuurnetwerk Nederland (NNN), en Natura 2000 (incl. PAS) is in 2014 een bindende leidraad voor provincies en beheerders opgesteld (van Beek *et al.* 2014). De leidraad, ook wel wijkwijze document genoemd, is bedoeld voor het hele NNN en geeft de richtlijnen aan de beheerders die subsidie ontvangen vanuit de Subsidieregeling Natuur en Landschap (SNL). Individuele provincies hebben ruimte om in overleg met de beheerder een eigen invulling te geven in een Provinciaal Monitor Programma. Een essentieel onderdeel niet invullen, zoals een afgesproken kwaliteitsparameter niet meten, behoort echter niet tot de mogelijkheden. Een andere monitoringsmethode in het veld gebruiken kan wel mits die wel dezelfde informatie levert als de afgesproken methode. De resultaten moeten hoe dan ook bruikbaar zijn voor de beantwoording van de onderstaande informatievragen:

- Hoe gaat het met de internationale natuurdoelen, zowel in de Natura 2000-gebieden als in de rest van het Natuurnetwerk.
- Hoe gaat het met de afgesproken gebiedsgerichte aanpak in het kader van Natura 2000/PAS-gebieden.
- De evaluaties van het Planbureau voor de Leefomgeving over de voortgang van het Natuurnetwerk maken gebruik van de verzamelde gegevens.

In het Provinciaal monitoringsplan (PMP) ‘Monitoring natuur in Zeeland 2016-2021’ zijn deze informatievragen gecombineerd met de provinciale beleids- en sturingsvragen.

Monitoring binnen de gebieden is noodzakelijk voor het Natura 2000-beheerplan, om aan het einde van een beheerplanperiode te kunnen beoordelen of maatregelen hun beoogde effect hebben gehad en of de instandhoudingsdoelen zijn behaald. Op basis van een evaluatie van de monitorresultaten kan zo nodig het volgende beheerplan worden opgesteld. Daarnaast is deze monitoringsinformatie belangrijk voor verplichte EU rapportages en vergunningverlening.

Uitgangspunten robuust monitoringssysteem

Er wordt gestreefd naar een robuust monitoringssysteem, dat langere tijd dienst kan doen, ongeacht de accenten die periodiek in het natuurbeleid worden gezet. Daarom zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. Antwoord op beleidsvragen: De informatievragen moeten beantwoord kunnen worden en wel zodanig dat de aanpak uniform en de informatie/data optelbaar is;
2. Reikwijdte: Het gaat om het gehele Natuurnetwerk Nederland;
3. Samenwerking in de keten: het samenwerken met ketenpartners zoals beheerders en het éénmalig verzamelen in het veld en meermalig gebruik maken van de verzamelde data;
4. Index: Het gebruik van beheertypen uit de index Natuur en Landschap en bij Natura 2000-gebieden de zgn. habitattypen;

5. Sober: Een zo simpel mogelijke opzet en werking, dus alleen datgene doen wat heet “need to know” Een veldcyclus voor het verzamelen van biotische data van in principe eens per zes jaar, uitgezonderd de vegetatiekartering die eens per 12 jaar plaatsvindt;
6. Regie: De provincies hebben de regie bij de uitvoering.

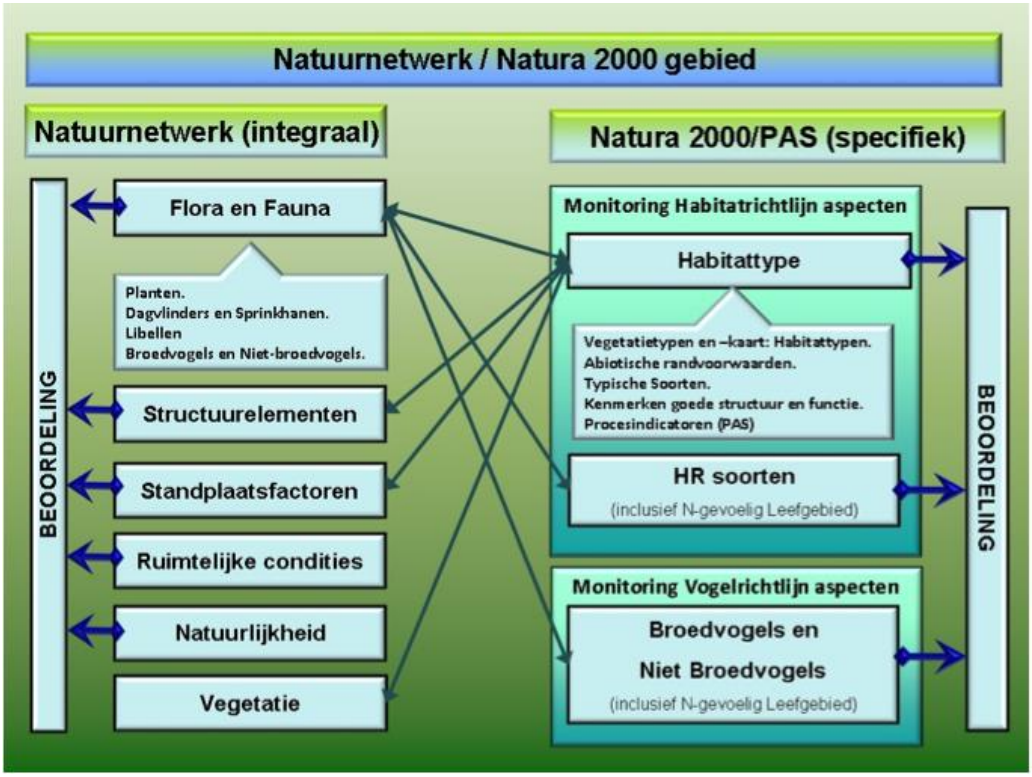
Samenhang monitoring voor het Natuurnetwerk Nederland en Natura 2000
De monitoring voor het Natuurnetwerk is gericht op een integrale kwaliteitsbeoordeling per beheertype, die wordt opgeschaald naar het gebied. De volgende relevante indicatoren zijn benoemd:

- flora en fauna (planten, dagvlinders, sprinkhanen, libellen en broedvogels);
- vegetatie;
- structuurelementen;
- standplaatsfactoren;
- ruimtelijke condities;
- natuurlijkheid.

In tegenstelling tot de Natuurnetwerk-kwaliteitsbepaling gaat het in een Natura 2000-gebied niet om de integrale kwaliteit, maar om de kwaliteit van een specifieke soort of/en habitattype. Deze beoordeling is dus smaller. De opbouw van deze monitoring is gebaseerd op het Programma van Eisen Gebiedsgerichte Monitoring Natura 2000 (2009) en is als volgt:

- habitattypen
    - areaal
    - kwaliteit
        - vegetatietypen
        - abiotische randvoorwaarden (standplaatsfactoren)
        - typische soorten
        - overige kenmerken goede structuur en functie
- HR-Soorten (bijlage II), broedvogels en niet-broedvogels.
    - aantallen
    - leefgebieden (al dan niet N-gevoelig)

In figuur 9.1 is de samenhang tussen Natuurnetwerk-monitoring en de monitoring voor Natura 2000/PAS-gebieden weergegeven.



Figuur 9.1 De relatie tussen de monitoring voor het Natuurnetwerk (integraal) en voor Natura 2000 (specifieke doelen).

9.2 *Bestaande monitoring*

Inleiding

De monitoring wordt uitgevoerd conform het Provinciaal monitoringsplan (PMP) 'Monitoring natuur in Zeeland 2016-2021'. De terreinbeheerders monitoren conform de afspraken die landelijk gemaakt zijn over de benodigde monitoring voor de beheertypen. Binnen de Natura 2000-gebieden wordt door de provincie bekeken wat er aan aanvullende monitoring noodzakelijk is.

Monitoring natuur

Bij de monitoring wordt in eerste instantie gekeken naar de beheertypen die binnen de SNL subsidie vallen. Hier zijn landelijk afspraken over de te monitoren onderdelen. Tabel 9.1 geeft hier van de meest voorkomende beheertypen in de drie kreken een overzicht van.

Tabel 9.1 Overzicht leidraad monitoring voor SNL-subsidie en Natura 2000. Het getal geeft de frequentie van monitoring in jaren aan (één keer per zes jaar of één keer per 12 jaar).

Hoofdindeling	Structuur	Natuurlijkheid	Flora en fauna					Water- en milieucondities				Ruimte
Beheertypen	Structuur	Processen en	Vegetatiekartering	Planten	(Broed)vogels	Dagvlinders	Libellen	Grondwaterstand	Zuurgraad	Voedselrijkdom	Stikstof	Ruimte
N05.01	6		12	6	6		6	6				6
N12.02	6			6		6						6
N12.04	6		12	6	6							6
N13.01					6							

Monitoring habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)

Voor de monitoring van de habitattypen is een vegetatiekartering minimaal eens in de 12 jaar vereist. Voor zo ver dat niet door de afspraken binnen de SNL monitoring van de beheertypen wordt ondervangen wordt dat door de provincie in overleg met de terreinbeheerder opgepakt.

Naast de vegetatie zijn soortenkarteringen van belang die over het algemeen meegenomen worden in de SNL monitoring elke zes jaar.

Kruipend Moerasscherm

Het kruipend moerasscherm wordt door de terreinbeheerders jaarlijks geïnventariseerd. Vanwege het grote aantal kennisleemten is voor kruipend moerasscherm een onderzoeksplan opgesteld (bijlage 7 bij dit beheerplan). Hierin worden verschillende onderzoeken beschreven waarmee kennis verzameld kan worden die nodig is voor het onderbouwen van de juiste instandhoudingsmaatregelen voor de volgende planperiode.

<u>Monitoring grond- en oppervlaktewater</u>

Canisvliet

Het waterschap neemt de oppervlaktewaterstanden bij de Stuw Canisvliet (begin Vissersverkorting) handmatig twee keer per maand op. Sinds 3 juli 2009 worden de peilen bij de stuw Canisvliet (eind Vissersverkorting) automatisch gemeten. Staatsbosbeheer neemt tweewekelijks de peilbuis op nabij de groeiplaats van kruipend moerasscherm (B54G0066).

Groote Gat
De peilen bij de stuw Groote Gat worden automatisch gemeten.

Vogelkreek
De peilen bij het gemaal Campen en bij het opvoergemaal Willem III-polder worden automatisch gemeten. Vogelkreek bevindt zich 4 en 2 km bovenstrooms van deze meetpunten. De veldwaarnemingen leren dat de dynamiek in beide meetpunten sterker is dan in de Vogelkreek.

Monitoring gebruik
Aanvullende monitoring van gebruik is gelet op de instandhoudingsdoelstellingen geen vereiste.

9.3 Taakverdeling

De verantwoordelijkheden voor de monitoring zijn als volgt verdeeld:

- Het rijk is verantwoordelijk voor de monitoring van de staat van instandhouding en de trends daarin in Nederland en de rapportage daarvan aan Europa.
- De provincie Zeeland is in de Natura 2000-gebieden verantwoordelijk voor de monitoring van maatregelen (uitvoering en effecten) met betrekking tot soorten en habitattypen, veranderingen in de structuur van het gebied en veranderingen in het gebruik van het gebied voor het opstellen van het beheerplan.
- Stichting Het Zeeuwse Landschap monitoort het Groote Gat. Staatsbosbeheer monitoort Canisvliet en Vogelkreek.

In tabel 9.2 is de monitoring ten behoeve van het beheerplan samengevat waarbij tevens de frequentie is aangegeven. Er is een vergelijking gemaakt met de huidige monitoring. Tevens is de uitvoerende organisatie aangegeven. Dit is niet per definitie de financieel verantwoordelijke organisatie (zie hoofdstuk 11).

Tabel 9.2 Benodigde monitoring en onderzoek i.k.v. Natura 2000 en uitvoerende organisaties

Monitoring Natura 2000	**Gewenste frequentie / lopptijd onderzoek**	**Uitvoerende organisatie**
Kruipend moerasscherm		
Abundantie per gebied	Jaarlijks	SBB + HZL
Monitoring bloei en zaadzetting	Jaarlijks	SBB, HZL
Proefvlakken maaibeheer (Canisvliet)	Enkele jaren	SBB
Begrazingsdruk ganzen	Enkele jaren	SBB, HZL
Vegetatie en habitats		
Vegetatiekartering	1x per 12 jaar	SBB, HZL
Florakartering	1x per 6 jaar	SBB, HZL
Kartering vegetatiestructuur	1x per 6 jaar	SBB, HZL
Kwaliteitsaspecten		
Peilbeheer: controle hoogtegegevens meetpunten	Eenmalig	Waterschap
Peilbeheer: geautomatiseerde opnames stuw (Canisvliet)	Doorlopend	Waterschap, Provincie
Kwel: samenstelling en omvang	Enkele jaren	Waterschap, Provincie
Diep en freatisch grondwater (Canisvliet)	Doorlopend	Provincie/SBB
Maatregelen		
Vastleggen van aard, periode en locatie beheer- en inrichtingsmaatregelen	Doorlopend	SBB, HZL

De benodigde monitoring dient nader te worden uitgewerkt (geoperationaliseerd) in een monitoringsprogramma, dat sturend is voor de uitvoerende organisaties. Belangrijke aspecten daarbij zijn:

- Methode.
- Jaar en periode in het jaar.
- Toetswaarden.
- Capaciteit.
- Instrumenten (saliniteitsmeter, pH-meter etc.).
- Financiering.
- Vorm en planning/frequentie van rapportage.

9.4 Evaluatie

Op initiatief van het bevoegd gezag wordt het beheerplan tegen het einde van de planperiode van zes jaar geëvalueerd om te bepalen of het voor een volgende periode nog voldoet. Deze evaluatie gaat in op de mate van realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen.

De evaluatie is de onderbouwing voor het volgende beheerplan. Wanneer uit de evaluatie blijkt dat het beheerplan nog steeds actueel is, dan kan het met eenzelfde

termijn verlengd worden. Voor de evaluatie wordt gebruik gemaakt van de resultaten van de monitoring zoals hier beschreven.

De verbetering van de staat van instandhouding van natuurwaarden is een kwestie van lange termijn. Daarom wordt gedurende de looptijd van het beheerplan de staat van instandhouding niet tussentijds geëvalueerd. Wel vindt er na drie jaar een terugmelding plaats. Blijken er in de tussentijd ontwikkelingen te hebben plaatsgevonden die aanvullende maatregelen vereisen, dan kan de Provincie Zeeland die nemen.

Daarnaast rapporteert Nederland in het kader van de Europese richtlijnen elke zes jaar aan de Europese Commissie over de staat van instandhouding van soorten en habitattypen en de toepassing en effectiviteit van de maatregelen. Het Ministerie van EZ is verantwoordelijk voor deze Europese rapportage, de Provincie Zeeland levert de benodigde gegevens voor de drie kreken.

10 Sociaal-economische ontwikkeling in relatie tot Natura 2000

In hoofdstuk 8 van dit Natura 2000-beheerplan is aangegeven wat er wel (en niet) kan in en rond de drie kreken. Daarbij is gekeken naar het bestaand gebruik en waar relevant ook naar huidig gebruik. In deze paragraaf wordt ingegaan op de betekenis van het beheerplan voor de verdere ontwikkeling van activiteiten en economische bedrijvigheid in en om de Natura 2000-gebieden.

Samenvatting maatregelen
De feitelijke maatregelen in het kader van Natura 2000, in de eerste planperiode op basis van dit beheerplan zijn:

- Voortzetten beweiding Groote Gat;
- Aanpassing beweiding Canisvliet en zuidelijk deel Vogelkreek;
- Instellen beweiding in noordelijk deel Vogelkreek;
- Aanvullend maaibeheer in Canisvliet en Vogelkreek;
- Instandhouden houtrillen Vogelkreek;
- Instandhouden uitrastering H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) Groote Gat;
- Incidenteel deels beweiden of maaien H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) Groote Gat;
- Onderzoek begrazing ganzen + eventueel bijstellen populatiebeheer ganzen Groote Gat en Vogelkreek;
- Uitvoeren onderzoeksplan Kruipend moerasscherm (inclusief proef peilbeheer Canisvliet).

Daarnaast gaat er een externe werking uit van de aanwijzing als Natura 2000-gebied. Het gaat hierbij met name om activiteiten buiten de drie kreekgebieden die (kunnen) leiden tot verandering in de abiotische omstandigheden van het gebied en daarmee op de standplaatsfactoren van kruipend moerasscherm en (voor het Groote Gat) de standplaatsfactoren voor de habitattypen H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) en H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje).

10.1 Ontwikkeling en mogelijkheden bedrijvigheid (alle drie gebieden)

Landbouw
Landelijke ontwikkelingen: via het Besluit huisvesting wordt aangestuurd op technische aanpassingen van stallen, die landelijk (gefaseerd) worden ingevoerd. De markt-ontwikkelingen rondom de drie kreken zijn daarbij vergelijkbaar met andere landbouwgebieden in Nederland. Er is hier geen sprake van reconstructieplannen.

Het niet noodzakelijk om in het huidige beheerplan een gebiedsgerichte regeling op te nemen voor stikstofdepositie vanuit de landbouw. In het algemeen geldt wel dat voor de landbouw, in het kader van het landelijke spoor van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), mogelijk algemeen geldende afspraken worden gemaakt over het terugdringen van stikstof en het nemen van maatregelen. De kosten daarvan en het

effect op de economische bedrijvigheid zijn nu nog niet bekend. Ook blijven reguliere beleidsregels, vergunningvoorwaarden en bestemmingsplan-voorschriften uiteraard van kracht.

Wonen en verblijven
Er zijn vanuit het beheerplan geen belemmeringen voor de huidige woonfuncties nabij de gebieden. Voor de woningen direct aan de rand van het gebied kan, bijvoorbeeld in geval van grote verbouwingen in gevoelige periodes (broedseizoen of de avond/nacht in de winterperiode) een vergunning nodig zijn. Op dit moment zijn er geen concrete plannen voor woningbouw op zodanige afstand van de drie gebieden, dat eventuele effecten zijn te verwachten.

Infrastructuur
Het huidige gebruik van de infrastructuur geeft geen aanleiding tot maatregelen. In het algemeen geldt wel, dat in het kader van het landelijk spoor van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) mogelijk algemeen geldende afspraken worden gemaakt over het terugdringen van stikstofemissies. De maatregelen die dit met zich meebrengt, de kosten daarvan en het effect op de bedrijfsontwikkeling, zijn nu niet bekend.

Vrijetijdseconomie
Ontwikkelingen op het gebied van dag- en verblijfsrecreatie, inclusief recreatieve infrastructuur, die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, geen effect hebben op het Natura 2000-gebied, kunnen doorgang vinden. Uitgangspunt hierbij is de balans tussen het realiseren van de gestelde ecologische doelen en sociaal-economische activiteiten, bijvoorbeeld door een zonering in ruimte en/of tijd toe te passen of voorwaarden te stellen aan de duurzaamheid van de ontwikkeling. Ontwikkelingen richten zich op een win-win-situatie voor zowel ecologie als economie.

Aan het groot onderhoud van de recreatieve infrastructuur, zoals het vervangen van voorzieningen, kunnen voorwaarden worden verbonden. Deze kunnen te maken hebben met de wijze van uitvoeren (inrichting, lichtgebruik) en de periode waarin deze gebeuren.

Aan de realisatie van nieuwe fiets- en wandelroutes, die mogelijk een verhoging van de recreatiedruk op de Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben, kunnen beperkingen of zoneringen worden opgelegd.

10.2 Werken (Canisvliet)

Bedrijvigheid (industrie) in de omgeving van Canisvliet is met name aanwezig langs het kanaal Gent-Terneuzen. Aan de huidige bedrijven worden geen beperkingen opgelegd vanuit Natura 2000. Daarnaast vindt scheepvaart plaats op het kanaal Gent-Terneuzen. In het algemeen geldt wel, dat in het kader van het landelijk spoor van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) mogelijk algemeen geldende afspraken worden gemaakt over het terugdringen van stikstofemissies. De maatregelen die dit met zich meebrengt, de kosten daarvan en het effect op de bedrijfsontwikkeling of de scheepvaart, zijn nu niet bekend.

10.3 Recreatie, toerisme en sport (Vogelkreek)

Binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied Vogelkreek zijn geen recreatiebedrijven aanwezig. Tegen het gebied aan ligt camping " De Vogel". Recent is deze camping uitgebreid, een perceel ten zuid kreek is ingericht als camping. Andere grootschalige ontwikkelingen met een toename van de recreatiedruk op het gebied zijn niet voorzien. De inschatting is dat bij een verdere uitbreiding mogelijk randvoorwaarden worden gesteld, maar deze brengen geen serieuze beperking voor de ontwikkelingsmogelijkheden van camping de Vogel, noch voor andere recreatiebedrijven op grotere afstand van het gebied.

10.4 Richting geven aan activiteiten

Dit beheerplan kan niet voor alle toekomstige activiteiten duidelijkheid geven over de mogelijke effecten op de Natura 2000-doelstellingen. Het toetsen van nieuwe of gewijzigde activiteiten, waarvan de details op dit moment niet duidelijk zijn, is niet mogelijk.

Gebruik, wijzigingen en mogelijke nieuwe activiteiten die niet in het beheerplan zijn beschreven, kunnen mogelijk vergunningplichtig zijn. Of een activiteit werkelijk vergunningplichtig is, hangt af van de mogelijke effecten. Deze mogelijke effecten hangen niet alleen samen met de aard en omvang van de activiteit, maar ook met de tijdsduur, de plaats en de periode.

Om te toetsen of een activiteit al dan niet vergunningplichtig is, kan de initiatiefnemer het bevoegd gezag (de provincie, dan wel in het kader van de Wabo de gemeente) vragen om een formele uitspraak over de vergunningplicht. Door de initiatiefnemer moet alle informatie over de activiteit en mogelijke effecten daarvan worden aangeleverd die nodig is voor de beoordeling. Binnen ongeveer 6 weken wordt het resultaat van de beoordeling bekend gemaakt in een formele brief. Als door andere overheden of derden wordt gewezen op de Wet natuurbescherming, kan met deze brief aangetoond worden dat aan de verplichtingen in het kader van deze wet is voldaan.

Als blijkt dat er wel sprake is van een vergunningplicht, kan een aanvraag worden ingediend. Het is aan te raden dit in overleg te doen met de behandelend ambtenaar, om tot een betere inhoudelijke afstemming te komen. De vergunningprocedure bedraagt 3 maanden en kan door de provincie met maximaal 3 maanden worden verlengd.

10.5 Beheerplan en sociaal-economische ontwikkeling

De in dit beheerplan geformuleerde maatregelen hebben geen consequentie voor de huidige sociaal-economische activiteiten en economische bedrijvigheid in de omgeving.

10.6 Programmatische Aanpak stikstof

Landelijk en provinciaal niveau

Op rijksniveau worden in het kader van de Programmatische Aanpak Stikstof algemene maatregelen getroffen om de stikstofdepositie terug te dringen In het kader van de PAS

wordt nog bekeken of de Provincie Zeeland additionele (provinciebrede) maatregelen gaat treffen. Daarnaast zijn voor veel gebieden ook gebiedsgerichte maatregelen uitgewerkt.

Vanuit de rijksmaatregelen zullen landbouwbedrijven zich moeten aanpassen. Bedrijven kunnen niet uitbreiden zonder toetsing aan de Wet natuurbescherming, omdat de hoeveelheid stikstof landelijk en provinciaal dient af te nemen. De huidige depositieniveaus maken het voor activiteiten in en rond Natura 2000- gebieden die bijdragen aan de stikstofdepositie moeilijk om een vergunning op grond van artikel 19d 2.7, tweede lid van de Nb-wetWnb te verkrijgen.

Gebiedsniveau
De drie kreken zijn niet opgenomen in de PAS omdat in deze gebieden geen stikstofprobleem speelt. De achtergronddepositie is lager van de kritische depositiewaarde van de habitats. Er bestaat derhalve geen verplichting “gebiedsgerichte maatregelen” (herstelstrategieën) uit te werken en dus zijn de gebieden niet meer opgenomen in de PAS. Dit heeft overigens geen gevolgen voor de procedure van nieuwe economische activiteiten. Nieuwe economische activiteiten die mogelijk leiden tot een zodanige toename van de stikstofdepositie dat de kritische depositiewaarde alsnog wordt overschreden, moeten nog steeds getoetst worden.

11 Communicatie, voorlichting en handhaving

11.1 Uitgangspunten communicatie

Uitstralen Europese Topnatuur

Voor het welslagen van het beheerplan is het van belang dat maatschappelijke organisaties, belangengroepen, omwonenden en gebruikers tijdens de gehele uitvoeringsperiode van het beheerplan voldoende informatie krijgen over de inhoud en consequenties van de maatregelen. Dit heeft als doel draagvlak voor de maatregelen te creëren en medewerking aan de uitvoering van het plan te bewerkstelligen. Daarbij is van belang te communiceren dat het hier gaat om het behoud van Topnatuur op Europese schaal. In deze paragraaf zijn kort de uitgangspunten voor communicatie tijdens de uitvoering beschreven.

Uitgangspunt in de communicatie is een realistisch beeld te scheppen van de mogelijkheden, kansen en beperkingen van het Natura 2000-gebied en omgeving voor mens, natuur en milieu en daarbij een breed draagvlak te creëren bij de verschillende doelgroepen. Deze doelstellingen zijn uitgewerkt in een aantal subdoelstellingen:

- Alle betrokken doelgroepen zijn volledig, juist en op maat geïnformeerd over het proces en de veranderingen in het gebied en de doelgroepen weten wanneer en bij wie zij - op eigen initiatief - een inbreng kunnen leveren.
- Doelgroepen hebben inzicht in de betekenis van het beheerplan voor de eigen situatie. Zij hebben voldoende informatie om de gekozen maatregelen in het beheerplan te kunnen begrijpen. Zij weten waar ze terecht kunnen voor informatie en met vragen.
- Intermediairs en andere betrokkenen bij de uitvoering van het plan kennen nut en noodzaak van de maatregelen, zijn voldoende geïnformeerd om de maatregelen te kunnen begrijpen en werken actief mee aan een positieve uitstraling van het gebied.

11.2 Onderdelen van communicatie en voorlichting

Het voeren van adequate communicatie en het geven van voorlichting is de verantwoordelijkheid van de Provincie Zeeland. De provincie werkt daarin samen met de eigenaren en beheerders van de afzonderlijke gebieden. Het Ministerie van EZ heeft de verantwoordelijkheid voor de communicatie en voorlichting over Natura 2000 in het algemeen.

Tijdens de uitvoering van dit beheerplan wordt de communicatie op de volgende wijze ingericht:

Samenwerking

Om overlappende doelgroepen van de drie gebieden gezamenlijk tegemoet te treden is het wenselijk om goede samenwerking te organiseren tussen de partijen die met alle gebieden te maken hebben. Verschillen tussen de gebieden moeten helder worden uitgelegd aan de betrokkenen. Goede afspraken moeten worden gemaakt over de verdeling van verantwoordelijkheden tussen partijen. Dit geldt voor overheden

(provincie, waterschap, gemeenten) onderling en voor de overheid en maatschappelijke organisaties en belangenorganisaties.

Eén gezicht, één loket
Alle doelgroepen (zowel de primaire als de secundaire) moeten op een herkenbare plaats (informatiepunt, website) terechtkunnen voor informatie en vragen over de drie gebieden. Informatie moet hier op toegankelijke, eenduidige en consistente wijze worden gepresenteerd. Dit geldt ook voor resultaten die voortvloeien uit de monitoring en uitvoering van het onderzoeksplan.

Educatie en informatie
Het beheerplan sluit waar mogelijk aan bij (bestaande) initiatieven in de regio op het gebied van educatie en informatie. Bij excursies kan bijvoorbeeld ingespeeld worden op de actualiteit van het beheerplan en uitdagingen van het onderzoeksplan. Op de websites van betrokken partijen kan informatie worden gegeven over het beheerplan, de uitvoering van het onderzoeksplan en alle kennis die daarbij boven tafel komt. Dit kan ertoe bijdragen dat mensen die met het gebied te maken hebben meer weten over de natuur en de beschermende maatregelen en zich daardoor meer betrokken en verantwoordelijk gaan voelen. Ook het organiseren van een (internationaal) symposium voor kennisdeling over kruipend moerasscherm behoort tot de mogelijkheden.

11.3 Toezicht en handhaving

Staatbosbeheer voert in Canisvliet en Vogelkreek regulier toezicht uit. Toezicht in het Groote Gat door stichting Het Zeeuwse Landschap wordt meegenomen tijdens de werkronden, gemiddeld één uur per week.

Voorlichting en toezicht zijn de belangrijke instrumenten om gebruikers en bezoekers van de drie Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek te informeren over de maatregelen om de natuur te beschermen en de naleving van regels te bevorderen. Beide typen instrumenten worden afgestemd op de situatie ter plekke. Voor het uitvoeren van de handhaving in beide gebieden zijn Staatsbosbeheer, stichting Het Zeeuwse Landschap, de Provincie Zeeland, het Waterschap Scheldestromen en de gemeenten Terneuzen, Sluis en Hulst verantwoordelijk.

Voor de naleving van regels die voortvloeien uit dit beheerplan ligt de nadruk op duidelijke bebording van de afgesloten gebieden, publieksvoorlichting en toezicht. Bij voortduren van overtredingen worden ook repressieve instrumenten ingezet, zoals het opmaken van een proces-verbaal en het volgen van juridische procedures. Belangrijkste wettelijke basis daarvoor vormen de Wet natuurbescherming en het Wetboek van Strafrecht.

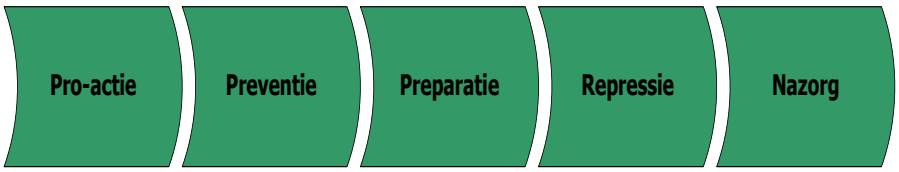
11.3.1 Naleefketen handhaving

Onder handhaving wordt verstaan: "alle activiteiten gericht op het bereiken van beleidsdoelen door naleving van regels te bevorderen en overtredingen te beëindigen". Daarmee richt handhaving zich uitdrukkelijk niet alleen op het opleggen van sancties

tegen overtredingen, maar gaat het om een breder samenhangend pakket van preventieve maatregelen en repressieve instrumenten, zoals voorlichting en toezicht.

Handhaving in het kader van Natura 2000 is gericht op het realiseren van de in de beheerplannen geformuleerde doelstellingen. Omdat naleving van de afspraken bijdraagt aan het realiseren van deze doelstellingen, zijn de beheerders van de gebieden primair verantwoordelijk voor toezicht en handhaving in het gebied. Daarnaast draagt het waterschap zorg voor de waterkwaliteit in het gebied en is de gemeente o.a. verantwoordelijk voor ruimtelijke ingrepen. Toezicht en handhaving door de provincie richt zich in eerste instantie op de naleving van de eventueel te verstrekken vergunningen van de Wet natuurbescherming.

Handhaving omvat een reeks maatregelen waarvan "pure" handhaving er slechts één is. We plaatsen dan ook de handhaving in een zogenaamde naleefketen:



- Pro-actie: De naleving van de regels is sterk afhankelijk van de kwaliteit van de regelgeving en het beleid en het totstandkomingsproces hiervan. Slechte regelgeving en een onzorgvuldig proces leiden doorgaans tot een lagere acceptatie van de regels en daardoor tot een hogere overtredingskans.
- Preventie: Het nemen van maatregelen vooraf ter voorkoming van incidenten. In deze schakel spelen voorlichting en toezicht een belangrijke rol. Door een gestructureerde aanpak willen we de bekendheid over en de acceptatie van de maatregelen in de drie gebieden verhogen en daardoor voorkomen dat deze niet nageleefd worden.
- Preparatie: Het treffen van voorbereidingen op ongewenste situaties die kunnen ontstaan door het overtreden van de regels. Door vroegtijdig te anticiperen op bijzondere omstandigheden kan het ontstaan van overtredingen voorkomen worden (bijvoorbeeld het opstellen van protocollen) of kunnen de gevolgen beperkt worden.
- Repressie: De daadwerkelijke bestrijding van de nadelige gevolgen van overtreding van regels. Hierin past ook het toepassen van handhaving via bestuursrechtelijke of strafrechtelijke middelen.
- Nazorg: Nazorg omvat alles wat nodig is om zo snel mogelijk de gevolgen van overtredingen te bestrijden en tot de oorspronkelijke situatie terug te brengen (bijvoorbeeld het saneren van vervuilde grond).

11.3.2 Vormen van toezicht

Onderscheiden worden de volgende vormen van toezicht:

- Vrije veld toezicht: Dit toezicht richt zich in hoofdzaak op de toegangbeperkingen binnen de gebieden en op de uitvoerende activiteiten als omschreven in het beheerplan.
- Objectgebonden toezicht: Dit toezicht richt zich op de uitvoering van verleende vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of Wet natuurbescherming of vergunningen / ontheffingen in het kader van overige wetgeving. Hierbij kan een onderscheid gemaakt worden tussen vergunningen / ontheffingen voor inrichtingswerken (relatief kortdurend) en permanente vergunningen. Er wordt naar gestreefd jaarlijks alle verleende vergunningen / ontheffingen minstens één keer te controleren op de naleving van de voorschriften door de organisatie die de vergunning / ontheffing heeft afgegeven.

In de drie gebieden is sprake van een statische "recreatiedruk" met een geringe toename in het zomerseizoen. In de drie gebieden zal 'vrije veld toezicht' dan ook het meest gangbaar zijn. In de Natura 2000-gebieden bestaat de handhaving uit toezicht op toegangsbeperking, het voorkomen van verontrusting / verstoring van beschermde inheemse diersoorten en op de naleving van vergunningen voor de uitvoering van werken of maatregelen. De toegangsbeperking wordt kenbaar gemaakt middels borden "verboden toegang", als bedoeld in artikel 461 van het Wetboek van Strafrecht.

Opzettelijke verontrusting en verstoring van beschermde soorten uit de Vogel- en Habitatrichtlijn is strafbaar gesteld in art. 3.1 lid 4 en art 3.5 lid 2 van de Wet natuurbescherming. De voor uitvoering van werken benodigde vergunningen worden beoordeeld op basis van de Wet natuurbescherming. Daarnaast is binnen het gebied een veelvoud van overige wetgeving van toepassing, waaronder de Wet ruimtelijke ordening, wetgeving m.b.t. tot de waterhuishouding en de Algemene Plaatselijke Verordening.

In het geval van toezicht op de uitvoering van verleende vergunningen in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 of Wet natuurbescherming is de provincie Zeeland bevoegd gezag en berust het toezicht bij de provincie.

11.3.3 Sancties

De bevoegdheid voor de uitoefening van het toezicht en de handhaving in de drie gebieden van dit beheerplan berust in principe bij de beheerder van het gebied. De toezichthouder, tevens Buitengewoon opsporingsambtenaar (Boa), werkzaam bij of in dienst van de beheerder, kan in voorkomende gevallen strafrechtelijk optreden en is bevoegd tot het opmaken van proces-verbaal. Ook toezichthouders, tevens Boa, van de provincie zijn bevoegd om strafrechtelijk op te treden. Daarnaast is de provincie bevoegd tot bestuursrechtelijk optreden in de vorm van een last onder dwangsom en/of het opleggen van bestuursdwang.

Bestuursrechtelijke en strafrechtelijke handhaving staan naast elkaar en hebben bij handhaving een eigen functie. Een effectieve handhaving van de vigerende regelgeving is echter alleen mogelijk als er sprake is van een integrale benadering van de

handhavingsproblematiek. Uitgangspunt van een dergelijke benadering is dat het optreden van het bestuurlijk bevoegd gezag en dat van het strafrechtelijk bevoegd gezag elk handelend vanuit de eigen taak en verantwoordelijkheid afzonderlijk en in combinatie zijn gericht op het verzekeren van een behoorlijk nalevingsniveau en het zoveel mogelijk beperken van de gevolgen van overtredingen.

De keuze van de toe te passen handhavingsinstrumenten is afhankelijk van een aantal factoren. Deze factoren zijn:

- De ernst van de overtreding die mede bepaald wordt door de plaats waar de overtreding zich afspeelt en in welke periode. Wanneer een overtreding wordt geconstateerd in een voor de natuur gevoelige periode (bijv. kiemtijd), wordt deze anders beoordeeld dan buiten genoemde periodes;
- Wordt een overtreding onbedoeld, of onbewust begaan of is er sprake van calculerend gedrag;
- Er sprake is van een daaraan voorafgegane waarschuwing of van recidive;
- Ontstaat als gevolg van de overtreding onomkeerbare milieuschade of schade aan de flora en fauna.

Bij niet ernstige, onbedoelde of onbewuste overtredingen wordt volstaan met een waarschuwing. Bij ernstige overtredingen en overtredingen gepleegd in een voor de natuur gevoelige periode en/of sprake is van calculerend gedrag wordt proces-verbaal opgemaakt.

Bij voorafgegane waarschuwing of recidive wordt strafrechtelijk opgetreden. Indien mogelijk zal ook bestuursrechtelijk worden opgetreden. Bij overtredingen waar sprake is van onomkeerbare- milieuschade of schade aan de flora en fauna, wordt strafrechtelijk opgetreden en zo mogelijk bestuursrechtelijk.

Bestuursrechtelijk optreden in de vorm van het opleggen van een last onder dwangsom of bestuursdwang is voorbehouden aan het bevoegd gezag, de provincie. Onderdeel van dit optreden kan zijn dat de kosten van bijvoorbeeld het herstel van hetgeen is aangericht worden verhaald op de overtreder.

11.3.4 Samenwerking tussen handhavers

Naast Wet natuurbescherming zijn in de drie gebieden een groot aantal andere wetten en regels van toepassing, te noemen de, waterwetgeving, Wet op de Ruimtelijke Ordening, APV, PMV, etc., waarvoor verschillende handhavende instanties verantwoordelijk zijn. Samenwerking en het maken van afspraken tussen deze handhavers is dan ook van groot belang.

12 Financiering

In dit hoofdstuk wordt aangegeven hoe de financiering van de uitvoering van het beheerplan wordt geregeld en wie daarvoor verantwoordelijk is. Een van de gehanteerde randvoorwaarden is dat uitgegaan moet worden van bestaande budgetten voor beheer en monitoring en dat maatregelen haalbaar en betaalbaar zijn. In paragraaf 12.1 wordt de financiering verder uitgewerkt. In paragraaf 12.2 zijn mogelijke financieringsbronnen samengevat.

12.1 Uitwerking financiën

De financiering van in dit beheerplan beschreven activiteiten (terreinbeheer, monitoring, communicatie, handhaving, instandhoudingsmaatregelen) vindt hoofdzakelijk plaats via de reguliere budgetten van de verantwoordelijke organisaties. In het kader van dit beheerplan zijn uitsluitend voor onderzoek en monitoring aanvullende kosten voorzien, bovenop de reguliere kosten.

Terreinbeheer

De drie kreken zijn in eigendom en beheer bij stichting Het Zeeuwse Landschap en Staatsbosbeheer en deels particulieren. De kosten van het beheer (maaien, slootonderhoud, toezicht, rasterwerken etc.) worden gefinancierd door de Provincie Zeeland via het Subsidiestelsel Natuur en Landschap. Particulieren kunnen ook een beroep doen op het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (particulier natuurbeheer).

Monitoring

Gedurende de looptijd van het Natura 2000-beheerplan worden verschillende aspecten in de drie gebieden gemonitord. De monitoring is beschreven in paragraaf 9.3. Tevens zijn onder dit kopje begrepen de benodigde onderzoeken voor het invullen van kennislacunes. Voor een belangrijk deel gaat het om monitoringsactiviteiten die in de huidige situatie nog niet worden uitgevoerd. Hiervoor is aanvullende financiering nodig boven op het reguliere budget van de betrokken organisaties.

Er is samenhang tussen SNL en N2000 monitoring, maar er zijn wel enkele verschillen in aanpak, frequentie en schaalniveau. Hierop moet goed geanticipeerd worden wanneer SNL gebruikt wordt om aan de verplichtingen van Natura 2000 te voldoen.

Communicatie

Voor communicatie over Natura 2000 is de Provincie Zeeland verantwoordelijk.

Handhaving

Handhaving vindt plaats binnen bestaande financiële kaders en afspraken.

Instandhoudingsmaatregelen

Tussen de provincie en de terreinbeherende instantie zijn afspraken gemaakt over de financiering van de instandhoudingsmaatregelen.

Verantwoordelijkheden

Tabel 12.1 geeft een overzicht van financieringsbronnen en actoren. Een kwantificering van de kosten heeft nog niet plaatsgevonden.

Tabel 12.1 Bronnen en verantwoordelijke partijen betrokken bij financiering van beheer, monitoring, communicatie, handhaving, instandhoudingsmaatregelen en overige maatregelen zoals beschreven in dit beheerplan.

Beheer- en instandhoudings-maatregel	**Financierings-bronnen**	**Financiering door**	**Uitvoering door**
Terreinbeheer			
Onderhoud en beheer natuur en landschap	Subsidieregeling Natuur en Landschap	Provincie Zeeland	Stichting Het Zeeuwse Landschap, Staatsbosbeheer, particulieren
Monitoring			
Kruipend moerasscherm		Provincie Zeeland	Staatsbosbeheer
Vegetatie en habitats	Subsidieregeling Natuur en Landschap	Provincie Zeeland	Stichting Het Zeeuwse Landschap, Staatsbosbeheer
Kwaliteitsaspecten	Subsidieregeling Natuur en Landschap	Provincie Zeeland	Stichting Het Zeeuwse Landschap, Staatsbosbeheer, waterschap
Communicatie			
Natura 2000	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland	Provincie Zeeland
Handhaving			
BOA's	Reguliere budgetten		Stichting Het Zeeuwse Landschap, Staatsbosbeheer, Provincie Zeeland
Onderzoek			
Uitvoeren onderzoek incl. proef peilbeheer	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland+ waterschap	Waterschap
Onderzoek kennislacunes	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland	Provincie Zeeland
Onderzoek begrazing ganzen + eventueel bijstellen populatiebeheer ganzen	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland	Provincie Zeeland
Instandhoudings-maatregelen			
Aanpassen beweiding Canisvliet en zuidelijk deel Vogelkreek	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland	SBB

Instellen beweiding noordelijk deel Vogelkreek	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland/SBB	SBB
Aanvullend maaibeheer Canisvliet en Vogelkreek	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland	SBB
Instandhouden (onderhouden) houtrillen vogelkreek	Reguliere budgetten	Provincie Zeeland/SBB	SBB

12.2 Financieringsbronnen

In deze paragraaf zijn de mogelijke financieringsbronnen voor de in paragraaf 12.1 opgenomen beheer- en instandhoudingsmaatregelen samengevat.

Subsidiestelsel natuur en landschap (SNL)

Het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL) is de provinciale subsidieregeling voor beheer van natuurgebieden en agrarische beheergebieden. De beheerdoelen en pakketten zijn door de provincie vastgesteld in het Natuurbeheerplan Zeeland, dat elk jaar wordt geactualiseerd. Via de *SVNL* (Subsidie Verordening Natuur en Landschap) verstrekt de Provincie alleen subsidie voor natuur- en landschapsbeheer voor gebieden die in het Natuurbeheerplan Zeeland zijn begrensd.

Voor het in stand houden of ontwikkelen van natuur kan subsidie worden verkregen voor een periode van 6 jaar. In die periode moeten bepaalde 'natuurresultaten' of doelen worden gehaald, bijvoorbeeld het handhaven of vergroten van aantallen vogel- of plantensoorten. Na zes jaar kan voor een nieuwe periode subsidie worden aangevraagd. De natuurresultaten, met de bijbehorende voorwaarden en onderhoudsrichtlijnen, zijn omschreven in zogenoemde 'pakketten'. De subsidies zijn ingedeeld in groepen:

- Beheersubsidie: voor instandhouding of verhoging van de natuurwaarde van een terrein, bijvoorbeeld bos, heide of hoogveen.
- Recreatiesubsidie: voor de kosten van openstelling van het terrein voor recreanten.
- Landschapssubsidie: voor het onderhouden van landschapselementen, zoals struweelhagen of poelen.
- Inrichtingssubsidie: voor aanleg of aanpassingen die men moet doen om een beheer- of landschapspakket te ontwikkelen.
- Subsidie functieverandering: compensatie voor de waardevermindering van landbouwgrond die men blijvend verandert in bos- of natuurterrein.

De beheergebieden van de SNL worden gemonitord. Gecertificeerde beheerders doen de monitoring zelf en kunnen hiervoor een toeslag aanvragen op hun beheersubsidie. Bij niet gecertificeerde beheerders wordt de monitoring georganiseerd via de provincie. De monitoringmodule van de SNL omvat per beheertype een landelijk uniform monitoringsprotocol met biotische en abiotische parameters.

Soortenbeleid

Er is geen financiering voor Kruipend moerasscherm mogelijk uit het Provinciale soortbeleid.

12.3 Overzicht financiën

De totale kosten van het natuurbeheer inclusief de instandhoudingsmaatergelen voor deze drie Natura 2000-gebieden, in deze beheerplanperiode, zijn begroot op totaal 858.000 euro (Natura 2000-maatregelen: circa 486.000; SVNL (inclusief monitoring en recreatietoeslag) circa 372.000 euro)

Deze kosten voor de instandhoudingsmaatregelen worden gedekt door Provinciale beheers- en inrichtingssubsidies met name SVNL en SKNL, en door overeenkomsten tussen Provincie en belangrijke partners als onder meer waterschap Scheldestromen, Staatsbosbeheer en stichting Het Zeeuwse Landschap.

13 Programmering en afspraken

De in dit beheerplan beschreven visie en instandhoudingsmaatregelen (hoofdstuk 6) omvat het nemen van ‘no-regret-maatregelen’ en uitvoering van het onderzoeksplan kruipend moerasscherm. Deze maatregelen zijn geen garantie voor het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen van kruipend moerasscherm. gedurende de eerste beheerplanperiode. Dit komt vooral door de fluctuatie in aangetroffen aantallen en kennisleemtes van de soort.

Aan de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) en H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (alleen in het Groote Gat), kunnen naar verwachting binnen de eerste planperiode worden voldaan.

Tabel 13.1 geeft een overzicht van de formele stappen voor de aanwijzing van de Natura 2000-gebieden Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek en de vaststelling van dit beheerplan.

Tabel 13.1 Formele stappen aanwijzing Natura 2000-gebieden en vaststelling beheerplan

Stap	Fasering	Bevoegd gezag
Definitief aanwijzingsbesluit	30 december 2010	Minister van EZ
Vaststelling ontwerp-beheerplan	2017	GS Provincie Zeeland
Tervisielegging	2017	GS Provincie Zeeland
Vaststelling definitief beheerplan	2017	GS Provincie Zeeland

Programmering afspraken

In dit beheerplan is een aantal maatregelen opgenomen voor de beheerplanperiode die loopt van 2018 t/m 2023. Tabel 13.2 geeft globaal weer welke partijen betrokken zijn bij de betreffende maatregelen en welke afspraken gemaakt zijn omtrent de planning. Er is voorzien in de opstelling van een uitvoeringsplan in samenspraak met de beheerders Staatsbosbeheer en stichting Het Zeeuwse Landschap.

Tabel 13.2 Programmering afspraken in het kader van dit beheerplan

Afspraak	Fasering	Betrokken partijen
Uitvoering onderzoeksplan	2018-2023	Provincie Zeeland, Staatsbosbeheer, Stichting Het Zeeuwse Landschap

14 Literatuur

Aerius, 2014a. Gebiedssamenvatting Natura 2000 gebied nr. 124 Groote Gat. AERIUS versie Monitor 2014.1, database versie e74a637269, datum uitdraai 28-08-2014.

Aerius, 2014b. Gebiedssamenvatting Natura 2000 gebied nr. 125 Canisvliet. AERIUS versie Monitor 2014.1, database versie e74a637269, datum uitdraai 28-08-2014

Aerius, 2014c. Gebiedssamenvatting Natura 2000 gebied nr. 126 Vogelkreek. AERIUS versie Monitor 2014.1, database versie e74a637269, datum uitdraai 28-08-2014

ARCADIS, 2011. Verslag expertmeeting Kruipend moerasscherm. Westdorpe, 26 oktober 2009.

Bauwens, A.R. et al. (2004). West-Zeeuwsch-Vlaanderen. In: de Kruijff et al. (red.). Atlas van historische vestingwerken in Nederland, deel: Zeeland. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.

van Beek, J.G., R.F. van Rosmalen, B.F. van Tooren & P.C. van der Molen, 2014. Werkwijze natuurmonitoring en –beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000-PAS (+2 bijlagedocumenten). BIJ12, Utrecht.

Boer, E.J.F. de, 2003. Beheerplan Baarzandse kreek, Groote Gat en De Reep. Rapportnr. 02-103. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.

Broekmeyer, M.E.A, E.P.A.G. Schouwenberg, M. van der Veen, D. Prins & C. Vos, 2005. Effectenindicator Natura 2000-gebieden; achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.

Broekmeyer, M.A.E., 2009. Update effectenindicator 2009. Alterra-rapport 1976. Alterra, Wageningen.

Broekmeyer, M.A.E., F. Ottburg, A. Schotman & W. Wamelink, 2014. Update effectenindicator Natura 2000 d.d. voorjaar 2014: aanpassing storende factoren vermesting en verzuring door stikstofdepositie uit de lucht in verband met PAS-gegevens. Leeswijzer bij update effectenindicator Natura 2000. Alterra, Wageningen.

Burmeier, S. & K. Jensen, 2008. Is the endangered Apium repens (Jacq.) Lag. rare because of a narrow regeneration niche? Plant Species Biology 23 (2), pages 111–118.

Cools, J.M.A., 1989. Atlas van de Noordbrabantse flora. Natuurhistorische Bibliotheek 51. KNNV, Utrecht.

Delft, M. van, 2008. Habitattoets Natura 2000. Zuid-Chemie B.V.

DLG, 2015a. Beheerplan N2000 gebied Sallandse Heuvelrug. Status: ontwerp. Dienst Landelijk Gebied, Ministerie van Economische Zaken, Zwolle.

DLG, 2015b. Beheerplan N2000 Engbertsdijkvenen. Status: ontwerp. Dienst Landelijk Gebied, Ministerie van Economische Zaken, Zwolle.

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

Eionet, 2015. The Article 17 web tool on biogeographical assessments of conservation status of species and habitats under Article 17 of the Habitats Directive. http://bd.eionet.europa.eu/article17/reports2012/ geraadpleegd op 6 maart 2015.

Feijter, W.A.L. de, (2004). Oost-Zeeuwsch-Vlaanderen. In: Atlas van historische vestingwerken in Nederland, deel: Zeeland. Onder redactie van De Kruijff. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht.

Floron, 2011. Nieuwe atlas van de Nederlandse Flora. KNNV Uitgeverij, Zeist.

Jansen, J.A.M. & J.H.J. Schaminee, 2008. Europese Natuur in Nederland – Natura 2000-gebieden. A. Kust en duinen. Alterra, Wageningen.

Janssen, J.A.M., E.J. Weeda, P. Schippers, R.J. Bijlsma, J.H.J. Schaminée, G.H.P. Arts, C.M. Deerenberg, G. Bos & R.G. Jak, 2014. Habitattypen in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van oppervlakte, representativiteit en behoudsstatus in de *Standard Data Forms* (SDFs). WOt-technical report 8, Wageningen UR.

Landuyt, W. van & F. T'jollyn, 2011. Monitoring van kruipend moerasscherm (Apium repens) in Vlaanderen. Resultaten van de monitoring 2008-2011 in het kader voor de Habitatrichtlijn. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (INBO.R.2011.47), Brussel.

Leimu, R., P. Mutikainen, J. Koricheva & M. Fischer, 2006. How general are positive relationships between plant population size, fitness and genetic variation? Journal of Ecology Volume 94, Issue 5, pages 942–952.

Lensink R. 2014. Faunabeheerplan Zeeland 2015-2019: ganzen. Provincie Zeeland. Rapport nr. 13-250. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Maas, P.A., 1999. Het voorkomen van Apium repens (Jacq.) Lag. (kruipend moerasscherm) in Nederland. Gorteria 25(1): 10-17.

Maas, P.A. & W. van Wijngaarden, 2005. De verspreiding van Kruipend moerasscherm (Apium repens) in Nederland in 2004 en 2005.

McDonald, A.W. & C.R. Lambrick. Apium repens creeping marshwort. Species Recovery Programma 1995-2005 English Nature Reports No 706.

Meijden, R. van der, 2005. Heukels' Flora van Nederland. 23e druk. Nationaal Herbarium Nederland, Universiteit Leiden. Wolters-Noordhoff bv, Groningen/Houten. Blz. 564.

Mennema, J. & A.H. Quene-Boterenbroot, 1985. Atlas van de Nederlandse Flora. Deel 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Bohn, Scheltema & Holkema, Utrecht.

Ministerie van EL&I, 2010a. Aanwijzingsbesluit Canisvliet.

Ministerie van EL&I, 2010b. Aanwijzingsbesluit Groote Gat.

Ministerie van EL&I, 2010c. Aanwijzingsbesluit Vogelkreek.

Ministerie van EL&I, 2011. Werkwijze beoordeling beheerplannen.

Ministerie van EZ, 2014. Notitie bestaande activiteiten in relatie tot Natura 2000.

Ministerie van LNV, 2006. Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten.

Ministerie van LNV. 2008a. Profielen habitatsoorten. Kruipend moerasscherm (Apium repens), H1614. Versie 1 september 2008. www.synbiosys.alterra.nl/-Natura2000/ documenten/profielen/soorten/profiel_soort_H1614.pdf

Ministerie van LNV, 2008b. Natura 2000 Profielen habitattypen. Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones (H6430). Versie 1 september 2008. www.synbiosys.alterra.nl/-Natura2000/documenten/ profielen/habitattypen/profiel_habitattype_6430.pdf

Ministerie van LNV, 2008c. Natura 2000 Profielen habitattypen. Atlantische schorren (Glauco-Puccinellietalia maritimae) (H1330). Versie 1 september 2008. http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/habitattypen-/Profiel_habitattype_1330.pdf
Ministerie van LNV, 2005. Handreiking beheerplannen Natura 2000-gebieden.
Ministeries V&W, VROM & LNV, 2009. Stroomgebiedbeheerplan Schelde 2010-2015.
Ministerie van VROM, 2006. Nota Ruimte. Den Haag.
Ministerie van V&W, 1999. Vierde nota waterhuishouding. Den Haag.
Ottburg, F.G.W.A. & J.A.M. Janssen, 2014. Habitatrichtlijnsoorten in Natura 2000-gebieden. Beoordeling van populatie, leefgebied en isolatie in de *Standard Data Forms* (SDFs). WOt-technical report 9, Wageningen UR.
Provincie Zeeland, 2003. Natuurontwikkeling De Vogel-zuid. Werkgroep Natuurontwikkeling. Rapport nr. wno03/40.
Provincie Zeeland, 2006. Natuurontwikkeling binnen gebiedsproject West Zeeuws-Vlaanderen. Rapportnr. WNO/05/55.
Provincie Zeeland, 2015. Natuurbeheerplan Zeeland 2016. Middelburg.
Provincie Zeeland, 2012. Omgevingsplan Zeeland 2012-2018. Middelburg.
Provincie Zeeland, 2009. Leefgebiedenbenadering Zeeland. Uitwerking van een beleidsvoornemen tot intensivering en verbreding van maatregelen voor bedreigde planten en dieren. Middelburg.
Provincie Zeeland, 2015. Natuurbeheerplan Zeeland 2016 Ontwerp Planwijziging 2016. Middelburg.
Regiegroep Natura 2000, 2009. Programma van eisen gebiedsgerichte monitoring.
Rijkswaterstaat, 2015. Ontwerpbeheerplan Natura 2000 Vlakte van de Raan. Rijkswaterstaat Zee en Delta i.s.m. het ministerie van Economische Zaken, Tauw en IMARES.
Rosenthal, G. & D. Lederbogen, 2007. Response of the clonal plant *Apium repens* (Jacq.) Lag. to extensive grazing. Flora 203 (2008): 141-151.
Schaminee, J.H.J., A.H.F. Stortelder & E.J. Weeda, 1996. De vegetatie van Nederland Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala, Uppsala / Leiden.
Tombeur, F.L.L., 2009. Een Zeeuwse kreek is geen bak met water. De Steltkluut 39(4): 6-10.
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen, 2002. Waterbeheersplan Waterschap Zeeuws-Vlaanderen 2002 t/m 2007. Terneuzen.
Waterschap Zeeuws-Vlaanderen, z.j. Rapportage gebaggerde kreken binnen het beheersgebied van Waterschap Zeeuws-Vlaanderen.
Wee - Barnas, A.M. de, , 2009/2011. Checklist beheerplannen Natura 2000, Regiebureau Natura 2000, Utrecht.
Wee – Barnas, A.M. de, 2010. Omgaan met ecologische onzekerheden inh et beheerplan. Steunpunt Natura 2000, Utrecht.
Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987. Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2. IVN, VARA, VEWIN. Blz. 272-273.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée, L. van Duuren, S.M. Hennekens, A.C. Hoegen & A.J.M. Jansen, 2002. Atlas van plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2 Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminee, L. van Duuren, S.M. Hennekens, A.C. Hoegen & A.J.M. Jansen, 2005. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland. deel 4 Bossen, struwelen en ruigten. uitgeverij KNNV, Utrecht.

Wijngaarden, W. van, 2006. Kruipend moerasscherm (Apium repens) – ecologische preferenties. Interne notitie Provincie Zeeland, wwy – 20060714.

Wijngaarden, W. van & P. Maas, 2009. Kruipend moerasscherm in Zeeland in 2009. Powerpointpresentatie expertmeeting. Provincie Zeeland, Middelburg.

WEBSITES

www.bodemdata.nl

www.ahn.nl

http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez

www.mnp.nl/themasites/gcn/index.html

www.synbiosys.alterra.nl/effectenindicator

http://loket.zeeland.nl/geo Geoloket Provincie Zeeland

Bijlagen

Bijlage 1

Dit rapport is tot stand gekomen met hulp van Bureau Waardenburg en Arcadis.

Het ontwerp-beheerplan is opgesteld door:
(rapport-nummer 14-273) van Bureau Waardenburg

De Wet natuurbescherming is per 1 januari 2017 in werking getreden. Het ontwerpbeheerplan is door Arcadis aangepast aan deze nieuwe wet.

Bureau Waardenburg bv
Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Postbus 365 4100 AJ Culemborg
Telefoon 0345 51 27 10
info@buwa.nl www.buwa.nl

ARCADIS Design & Consultancy for natural and built assets

Bijlage 2 Aanwijzingsbesluiten

De meest recente versie van de aanwijzingsbesluiten van Natura 2000-gebieden Groote Gat, Vogelkreek en Canisvliet, zijn te vinden op de website van het ministerie van EZ.

https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=10

Bijlage 3 Samenstelling Project- en klankbordgroep

Projectgroep

	Provincie Zeeland
	Provincie Zeeland
	Provincie Zeeland
	Staatsbosbeheer Regiokantoor Zuid
	Staatsbosbeheer Regiokantoor Zuid
	Stichting Het Zeeuwse Landschap
	Gemeente Terneuzen
	Waterschap Scheldestromen
	RUD Zeeland
	Bureau Waardenburg
	Bureau Waardenburg

Agenda-leden projectgroep

	Gemeente Hulst
	Gemeente Sluis

Klankbordgroep

De volgende organisatie namen deel aan de klankbord groep:

- Koninklijke Horeca Nederland
- Rosier Nederland BV
- RECRON Zeeland
- Koninklijke Nederlandse Jagers Vereniging (KNJV)
- Sportvisserij
- ANWB, regio zuid
- ZLTO
- ZLTO Terneuzen
- Staatsbosbeheer, regio zuid
- ZLTO-Hulst
- Faunabeheereenheid Zeeland
- De Steltkluut
- Zeeuws Particulier Grondbezit
- Natuurbeschermingsvereniging Het Duumpje
- St. Het Zeeuwse landschap
- Zeeuwse Milieu federatie.

Bijlage 4 Synopsistabel

Om op landelijk en gebiedsniveau een overzicht te krijgen welke maatregelen in relatie tot de doelen in de eerste beheerplanperiode (zes jaar) worden genomen is een synopsistabel opgesteld. De synopsistabel biedt inzicht in de geplande maatregelen in het gebied en het kwalitatieve en kwantitatieve effect van deze maatregelen op de doelen voor de habitattypen en soorten.

De synopsistabel is een samenvatting van de uitgebreide beschrijving van de maatregelen in Paragraaf 6.5 Instandhoudingsmaatregelen. De tabel is tevens een hulpmiddel voor de rapportageverplichting aan de Europese Commissie. Hiervoor stellen de lidstaten elke zes jaar een verslag op over de in het kader van de richtlijn genomen maatregelen, alsmede een beoordeling van het effect van die maatregelen op de staat van instandhouding (artikel 17).

Tabel B3.1: Beschrijving van de maatregelen

Volgnummer	Beschrijving	Uitvoering
Maatregel 1	Uitvoeren onderzoek incl. proef peilbeheer Canisvliet	hele periode
Maatregel 2	Voortzetten beweiding Groote Gat	hele periode
Maatregel 3	Aanpassen beweiding Canisvliet en zuidelijk deel Vogelkreek	hele periode
Maatregel 4	Instellen beweiding noordelijk deel Vogelkreek	hele periode
Maatregel 5	Aanvullend maaibeheer Canisvliet en Vogelkreek	hele periode
Maatregel 6	Instandhouden houtrillen Vogelkreek	hele periode
Maatregel 7	Uitrastering H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) in stand houden Groote Gat	hele periode
Maatregel 8	Incidenteel deels beweiden of maaien H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje) Groote Gat	hele periode
Maatregel 9	Onderzoek begrazing ganzen + eventueel bijstellen populatiebeheer ganzen Groote Gat en Vogelkreek	hele periode

Tabel B3.2 Synopsistabel Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek. Landelijke staat van instandhouding (Svl) groen = gunstig, oranje = matig ongunstig, rood = zeer ongunstig. Kwaliteit S= slecht, M = matig, G = goed.

		Kruipend moerasscherm			**Groote Gat**	
		Canisvliet	**Groote Gat**	**Vogelkreek**	**Schorren en zilte graslanden**	**Ruigten en zomen**
Landelijke Svl						
Instandhoudings-maatregelen, huidige oppervlakte en kwaliteit	Doel oppervlakte	>	=	>	=	=
	Huidige oppervlakte (ha) of aantal	1,56	0,13	0,16	2,77	0,33
	Doel kwaliteit	>	=	=	=	=
	Huidige kwaliteit	M	M	S	G	GM
Geplande maatregelen	Uitvoeren onderzoek inclusief proef peilbeheer Canisvliet	•	•	•	•	•
	Voortzetten beweiding		•			
	Aanpassen beweiding	•		•		
	Instellen beweiding			•		
	Aanvullend maaibeheer	•		•		
	Instandhouden houtrillen			•		
	Uitrastering in stand houden					•
	Incidenteel deels beweiden of maaien					•
	Onderzoek begrazing ganzen + eventueel bijstellen populatiebeheer		•	•	•	
Doel oppervlakte en kwaliteit na zes jaar	Minimale oppervlakte of aantal na 6 jaar	1,56	0,13	0,18	2,77	0,33
	Kwaliteit na 6 jaar	M	M	S	G	GM

Bijlage 5 Beoordelingskader Natura 2000

Tabel B4.1: Beoordelingskader Natura 2000

Parameter	**Deelaspect**	**H1330B Schorren en zilte graslanden (binnendijks)**	**H6430B Ruigten en zomen (harig wilgenroosje)**
		Geen	*Behoud/behoud*
1. Areaal	Minimale functionele omvang	Vanaf enkele ha	Vanaf enkele ha
2. Vegetatietypen		Zie profielendocument	Verbond van Harig wilgenroosje
3. Abiotische omstandigheden	a. zuurgraad	Zwak zuur- neutraal/basisch	Basisch - neutraal b
	b. vochttoestand	Zeer nat – vochtig	Zeer nat – zeer vochtig
	c. zoutgehalte	Brak zout – zout	Zeer zoet – matig brak
	d. voedselrijkdom	Matig voedselrijk - voedselrijk	Zeer voedselrijk – uiterst voedselrijk
	e. overstroming	Winterinundatie (tot in voorjaar) met zoetwater (plasdras), 's zomers grondwater tot enkele decimeters beneden maaiveld.	Regelmatig - incidenteel
4.Typische soorten		Blauw kweldergras Bleek kweldergras Dunstaart Engels gras Engels lepelblad Gerande schijnspurrie Gesteelde zoutmelde Gewone zoutmelde Gewoon kweldergras Knolvossenstaart Kwelderzegge Lamsoor Melkkruid Rode bies Schorrenzoutgras Stekende bies Stomp kweldergras Zeealsem Zeegerst Zeerus Zeeweegbree Zilte rus Zilte schijnspurrie Zulte Tureluur Haas	Echt lepelblad Heemst Moerasmelkdistel Rivierkruiskruid Selderij Zomerklokje Bosrietzanger Dwergmuis

5. Kenmerken Structuur en functie	a.	Toestroom van zout of brak kwelwater	Dominantie van ruigtekruiden
	b.	Structuurvariatie onder invloed van begrazing (zo nodig met vee)	Standplaatsen in contact met brak oppervlaktewater
	c.	Goed ontwikkeld microreliëf	
	d.	Ruimtelijke structuurvariatie van de grasmat, mozaïek van verschillende zilte en niet zilte graslandtypes, met zoutplanten en tredplanten	
Kritische stikstof-depositie		> 2500 mol N / ha / jaar	> 2400 mol N / ha / jaar

Bijlage 6 Verklarende woordenlijst

Abiotisch
Behorende tot de niet levende natuur.

Beheerplan
In een beheerplan wordt omschreven welke maatregelen moeten worden getroffen en op welke wijze, om de instandhoudingsdoelstellingen van habitattypen en soorten van een gebied te realiseren. Dat kunnen zowel maatregelen zijn in het gebied zelf als maatregelen erbuiten die noodzakelijk zijn om de habitattypen en leefgebieden van soorten in het gebied te behouden en te herstellen.

Duurzame populatie
Een populatie van een soort die een uitsterfkans heeft van minder dan 1% in de komende 100 jaar.

Foerageergebied
Deel van het leefgebied dat een soort gebruikt om voedsel te zoeken.

Gunstige staat van instandhouding
zie Staat van Instandhouding

Habitattype
Ecosysteemtype op het land of water met karakteristieke geografische, abiotische en biotische kenmerken, die zowel geheel natuurlijk als halfnatuurlijk kunnen zijn. Habitattypen waarvoor gebieden worden aangewezen zijn opgenomen in bijlage I van de Habitatrichtlijn. In het Natura 2000 profielendocument wordt expliciet aangegeven welke vegetatietypen en begroeiingen in Nederland wel of niet onderdeel uitmaken van een habitattype.

Habitatrichtlijn
Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna (Pb L206, 22.7.92; zie ook onder “Bijlage I en II (Habitatrichtlijn)”). Deze richtlijn, die niet op vogels betrekking heeft, is complementair aan de Vogelrichtlijn. De Habitatrichtlijn is in 1992 door de lidstaten vastgesteld en in 1994 in werking getreden.

Instandhoudingsdoelstellingen
Onder het begrip “instandhouding” wordt een geheel aan maatregelen verstaan die nodig zijn voor het behoud of herstel van habitattype en populaties van wilde dier- en plantensoorten in een gunstige staat van instandhouding. Instandhoudingsdoelstellingen voor elk van deze habitats en soorten geven aan of de instandhouding moet zijn gericht op louter behoud (handhaving van de huidige situatie) of dat ook herstel moet worden nagestreefd om habitat of soort weer in een gunstige staat van instandhouding te brengen. Herstel in geval van habitattypen betreft zowel uitbreiding oppervlakte als verbetering kwaliteit. In het geval van een herstelopgave

voor soorten gaat het om uitbreiding omvang leefgebied, verbetering kwaliteit leefgebied ten behoeve van uitbreiding van de populatie.

Kwalificerende habitattypen of soorten
Habitattypen of soorten die in een bepaald gebied aan de gestelde selectiecriteria voldoen. Beter is te spreken over “selecterende habitattypen of soorten” (zie aldaar).

Kwaliteit
De structuurkenmerken en het functioneren van de ecosystemen die tot een habitattype worden gerekend. Structuurkenmerken omvatten bijvoorbeeld aspecten als vegetatiestructuur (verticale structuur) en afwisseling van hoge en lage begroeiingen en open plekken (horizontale structuur), terwijl het onderdeel functie omvat in hoeverre het ecosysteem goed functioneert, oftewel in hoeverre de abiotische en biotische condities dermate op orde zijn dat de verschillende karakteristieke soorten(groepen) in voldoende mate vertegenwoordigd zijn.

Natura 2000
Het Europese ecologisch netwerk van Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden.

Natura 2000-gebied
Verzamelnaam voor Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden. In Nederland zijn samenvallende en overlappende Vogelrichtlijngebieden en Habitatrichtlijngebieden verder samengevoegd tot “Natura 2000-gebieden”. Een dergelijk gebied kan dus bestaan uit alleen een Vogelrichtlijngebied, alleen een Habitatrichtlijngebied of een combinatie daarvan.

Natura 2000-waarden
Habitattypen en (vogel)soorten waarvoor een Natura 2000-gebied wordt aangewezen en waarop de instandhoudingsdoelstellingen van het gebied betrekking hebben.

Profielen
De gehanteerde definitie en afbakening van habitattypen is vastgelegd in zogenoemde Natura 2000-profielen, die voor alle habitattypen (en ook voor soorten) zijn opgesteld. De profielen omvatten de volgende elementen: kenschets (beschrijving, relatief belang), kwaliteit (kenmerken van goede structuur en functie), bijdrage van gebieden, beoordeling landelijke staat van instandhouding, literatuur. In een tweede deel van het Natura 2000 profielendocument worden de ecologische vereisten op het niveau van een habitattype of een soort gepubliceerd.

REGIS
REgionaal Geohydrologisch Informatie Systeem Dit is een gratis en online door TNO ontwikkeld hydrogeologisch ondergrondmodel van Nederland.

Staat van instandhouding
De beoordeling van de staat van instandhouding (volgens artikel 1 van de Habitatrichtlijn) van een habitattype of soort in ons land, vindt plaats op basis van aspecten als geografische verspreiding, hoeveelheid (aantallen of oppervlakte), leefgebied van een soort of kwaliteit van een habitattype en perspectieven voor duurzaam behoud van een soort of habitattype. De huidige staat van instandhouding van een soort of habitattype is mede bepalend voor de inhoud van de instandhoudingsdoelstelling. De methode van beoordeling is opgenomen in bijlage 9.2 van het Natura 2000 doelendocument.

Subtype
In een aantal gevallen zijn habitattypen onderverdeeld in zogenaamde subtypen omdat het habitattype een grote ecologische variatie aan ecosystemen omvat, dit wil zeggen verschillende subtypen met een sterk afwijkende soortensamenstelling en/of structuur en functie én/of verschillen met betrekking tot de ecologische vereisten. In de meeste gevallen komt deze ecologische variatie tot uiting in verschillende plantensociologische verbonden waartoe de begroeiingen van de subtypen worden gerekend. Als een habitattype in subtypen is verdeeld, worden de doelen zowel op landelijk en op gebiedsniveau op het niveau van subtypen geformuleerd. Met dien verstande dat als alle subtypen in een concreet gebied voorkomen en er voor de subtypen geen onderscheid is m.b.t. de inhoud van de doelen, dit niet expliciet wordt aangegeven in het doel.

Verspreidingsgebied
Areaal van een soort of habitattype (de oppervlakte waarin alle locaties waarin een soort of habitattype voorkomt liggen).

Vogelrichtlijn
Richtlijn 79/409/EEG inzake het behoud van de vogelstand (Pb L103, 25.4.79; zie ook onder “Bijlage I (Vogelrichtlijn)”). Dit betreft een Europese regeling die door de lidstaten moet worden uitgevoerd. Deze richtlijn is in 1979 door de lidstaten vastgesteld en in 1981 in werking getreden.

Bijlage 7 Factsheet kruipend moerasscherm

Kenschets

Beschrijving
Kruipend moerasscherm (*Apium repens*) is een kleine (10-30 cm), overblijvende schermbloem (familie Apiaceae) met witte kroonbladen. De plant bezit breekbare, kruipende stengels die op de knopen wortelen. Zowel de bladeren als de (3-7) bloemschermen zijn lang gesteeld; onder de schermen bevinden zich 3-7 omwindselbladen. De stelen van de bloeiwijze ontspringen dicht bij het bodemoppervlak. De bladeren zijn enkel geveerd met ronde tot ruitvormige, diep ongelijk gezaagde tot gelobde deelblaadjes. De soort bloeit vrij laat in het jaar, vanaf de zomer tot in de herfst. De vruchten zijn klein, niet langer dan 1 mm, met slanke, weinig uitstekende ribben (Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008a).
De soort is lastig te onderscheiden van enkele andere soorten die op vergelijkbare standplaatsen groeien. Zo is verwarring mogelijk met Groot moerasscherm (*Apium nodiflorum*), Kleine watereppe (*Berula erecta*), ondergedoken moerasscherm (*Apium inundatum*) en soorten van het geslacht torkruid (*Oenanthe sp.*). Daardoor kan soms wat onzekerheid optreden over het voorkomen en de aantallen. De monitoring in Zeeuws Vlaanderen is echter al lange tijd uitgevoerd door twee zeer ervaren waarnemers, waardoor deze gegevens als betrouwbaar gezien kunnen worden.

Standplaats
Kruipend moerasscherm is gebonden aan weinig of niet bemest, maar wel betrekkelijk voedselrijk grasland. De standplaatsen staan ‘s winters ondiep onder water en drogen ‘s zomers slechts oppervlakkig uit. De voornaamste groeiplaatsen van de soort in ons land liggen in Zeeuws-Vlaanderen langs kreekrestanten met veelal brak water. Vanaf de hogere oevers kwelt met enige regelmaat zoet water richting de (brakke) kreek. Onduidelijk is of de standplaats van Kruipend moerasscherm in Zeeuws Vlaanderen af en toe licht brak is, of in het verleden is geweest. In de vegetaties of de directe omgeving van de groeiplaatsen komen wel braktolerante soorten voor, zoals Ruwe bies, Heen, Heemst, Moeraszoutgras en Zilt torkruid. Elders in Nederland en in Vlaanderen staat de soort in zoete milieus, dus het is in ieder geval geen voorwaarde voor het voorkomen van de soort. De standplaatsen zijn restanten van oude stroomgeulen waarin vroeger veel zand is afgezet, voordat het gebied in een polder is komen te liggen. De soort groeit er in een smalle zone, in drassig grasland op kleiige bodem. Tussen het glooiende weiland op deze zandige kreek-opvulling en de oeverruigte langs het open water van de kreekrest ligt een drassige, kleiige zone met een grasmat van vooral Fioringras, Ruw beemdgras en Rietzwenkgras. Door koeien wordt de grasmat deels stukgetrapt. In en langs de trapgaten floreert de soort samen met Getande weegbree, Moeraszoutgras, Slanke waterbies, Zomprus en Getand vlotgras. In dezelfde omgeving – vooral aan de kreekoever – komen diverse andere Schermbloemigen voor, zoals Groot moerasscherm, Zilt torkruid en Pijptorkruid. Op Schouwen groeide de soort op tredplekken langs drinkpoelen op vroongronden. In het oosten van het land is de soort hier en daar aangetroffen in periodiek overstroomde graslanden langs beken en kleine

rivieren. De huidige vindplaatsen daar betreffen kort gemaaide begroeiingen langs sterk gekanaliseerde beken en pionierbegroeiingen in natuurontwikkelingsgebieden. Recente vondsten in Noord-Brabant sluiten hierbij aan, er is echter ook een vondst in een talud van een kwelsloot met soorten van matig zuur, vrij voedselarm milieu (mond. meded. B. Odé, Floron). Ook is de soort aangetroffen in sloten aan de rand van veengebieden. De soort groeide en groeit nog opmerkelijk vaak samen met Platte bies, of althans in hetzelfde terrein. Beide soorten komen sterk overeen in hun patroon van voorkomen en achteruitgang (Weeda et al., 1987; Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008a).

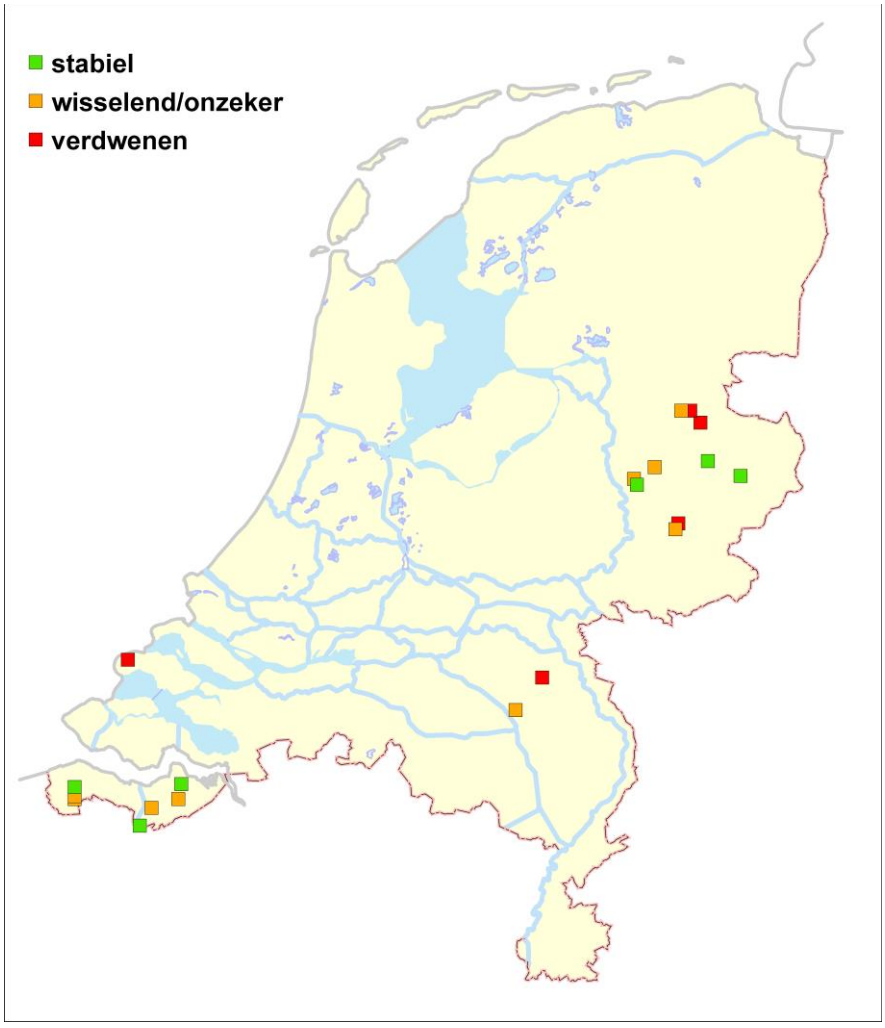
Volgens Van der Meijden (2005) komt de soort voor op open, matig voedselarme, 's winters overstroomde grond in graslanden, langs kreken en beken en in duinvalleien.
Kruipend moerasscherm is een pioniersoort van natte tot vochtige milieus met voldoende open plekken om te kiemen en/of zich via de kruipende, op de knopen wortelende stengels te vestigen. Het substraat kan variëren van zand tot klei (in de meeste gevallen vermengd met organisch materiaal) tot venig (Van Wijngaarden, 2006). De soort beschikt over weinig competitiekracht om in dicht vegetatiedek te kunnen overleven.

Plantensociologische indeling
Plantensociologisch gezien wordt Kruipend moerasscherm beschouwd als een kensoort van de associatie van Moeraszoutgras en Fioringras (*Triglochini-Agrostietum stoloniferae*) die gebonden is aan permanent natte, niet tot matig bemeste weilanden. Andere kensoorten van deze associatie zijn Moeraszoutgras, Slanke waterbies en Zompvergeet-mij-nietje. Belangrijke begeleidende soorten van Kruipend moerasscherm zijn Fioringras, Ruw beemdgras, Moeraszoutgras, Zomprus, Kruipende boterbloem en Witte klaver. De associatie maakt deel uit van het Zilverschoon-verbond (*Lolio-Potentillion anserinae*). Daarbinnen neemt de Associatie een middenpositie in tussen de associatie van Geknikte vossenstaart, die op de zoete gronden voorkomt en de associatie van Aardbeiklaver en Fioringras die gebonden is aan brakke gronden. De associatie komt voor in Zuidwest-Nederland in enkele kreekgebieden met laaggelegen, begraasde oeverlanden, waarbij sprake is van lichtbrak tot brak grondwater. Dat (licht)brakke omstandigheden een voorwaarde zijn voor het voorkomen lijkt niet waarschijnlijk, omdat de associatie in Nederland plaatselijk ook in het veenweidegebied wordt aangetroffen en in beekdalen op de zandgronden (Schaminée *et al*. 1996; Profielendocument, Ministerie van LNV, 2008a).

Verspreiding en trends

Kruipend moerasscherm maakt deel uit van een beperkte groep van planten in ons land die slechts een zeer klein areaal bezitten. De soort is beperkt tot een gering deel van West- en Midden-Europa, met nog een enkel voorkomen in Zuidoost-Europa en Noord-Afrika. De soort werd in Nederland enige tijd als uitgestorven beschouwd, totdat in 1983 in het oosten van Zeeuws-Vlaanderen een nieuwe vindplaats werd ontdekt in de Vogel bij Hengstdijk (Maas, 1999). Later volgden vondsten op meerdere locaties in Zeeuws-Vlaanderen (Canisvliet, Groot Eiland, Groote Gat, de Plate, Sint Kruiskreek, Axelsche

Kreek), op Schouwen (Haamstede) en op enkele plaatsen in het oosten van het land (Deventer, Hengelo, Ypelo, Nieuw-Heeten, Den Ham, Linderbeek, Hammerwetering, Baarlerhoek (alle Overijssel), Lochem, Barchem (Gelderland), Mill, Gemert, Veghel en Esch (Noord-Brabant)). Op veel van deze locaties is de soort echter weer verdwenen. Op zeven locaties komt de soort min of meer permanent voor. Figuur B6.1 geeft het verspreidingsbeeld van Kruipend moerasscherm in Nederland.



Figuur B6.1 Vindplaats van Kruipend moerasscherm in Nederland periode 1993-2010. Bron: Provincie Zeeland

Trends

Volgens Mennema & Quene-Boterenbroot (1985) werd Kruipend moerasscherm in Nederland vóór 1950 waargenomen in 35 5x5 km-hokken. Sindsdien is de soort sterk achteruitgegaan. Uit de periode na 1950 worden slechts twee vondsten vermeld, maar sinds 1983 is het aantal vindplaatsen van de soort opgelopen tot circa twintig. De voornaamste oorzaak voor de achteruitgang van Kruipend moerasscherm ligt in kanalisatie van waterwegen en ontwatering, waardoor weilanden ‘s winters niet meer onder water staan. Ook door bemesting en verruiging (bijvoorbeeld als gevolg van

beëindiging van beweiding met runderen) kan de soort verdwijnen. Inundatie in de winter, een permanent vochtige bodem in de zomer en voldoende lichtinval op de bodem lijken sleutelfactoren. Beweiding, zo nodig met aanvullend maaien, is de aangewezen beheersvorm.

De zaadbank is (zeer) lang levensvatbaar. Een aantal recente vindplaatsen elders in het land wijzen daarop. De hervestiging is echter soms van korte duur. De populaties vertonen enorme jaarlijkse verschillen, zowel in aantallen als in het aandeel van kiemplanten en bloeiende/fructificerende planten. Met name over de mate van zaadzetting zijn er weinig gegevens. Dit verdient extra aandacht om uitputting van de zaadbank te voorkomen.

Recente ontwikkelingen
In 1994 waren twee locaties in Oost-Nederland bekend en dat zijn er inmiddels twaalf. Ten tijde van het opstellen van het profielendocument leken deze populaties echter instabiel of van tijdelijke aard en zijn daarom niet meegerekend bij de beoordeling van de staat van instandhouding. Inmiddels lijken 3 van deze oostelijke populaties kansrijk voor een permanente populatie van voldoende omvang. De status van de vindplaatsen in Noord-Brabant is nog onvoldoende duidelijk.

Beoordeling staat van instandhouding

In het profielendocument van het Ministerie van LNV (2008a) is de landelijke staat van instandhouding beoordeeld, aan de hand van verschillende beoordelingsaspecten (figuur B6.2). Alle beoordelingsaspecten bij elkaar genomen leidt tot het eindoordeel dat de huidige landelijke instandhouding van Kruipend moerasscherm zeer ongunstig is. Dit komt door de beoordeling van de verspreiding en populatie.

De verspreiding werd in 2007 als zeer ongunstig beoordeeld omdat de soort slechts in zes 10x10 km hokken in Zeeuws Vlaanderen permanent voorkwam. De groeiplaatsen in Oost-Nederland werden in 2007 van tijdelijke aard beschouwd en niet meegenomen in de beoordeling. Inmiddels blijken sommige van deze groeiplaatsen duurzamer dan gedacht, maar tegelijk zijn er in Zeeuws-Vlaanderen nog maar vier locaties over, waaronder één (de Plate) waar de soort niet eens elk jaar wordt aangetroffen. De verspreiding van de soort is daarom nauwelijks verbeterd.

De staat van instandhouding werd als zeer ongunstig beschouwd vanwege het sterk fluctueren van de aantallen. De oorzaak achter deze fluctuaties is niet goed bekend. Hoewel in 2013 en 2014 relatief veel planten zijn gevonden, is er geen reden om aan te nemen dat fluctuaties tot het verleden behoren. Ook dit aspect wordt daarom nog steeds als zeer ongunstig gezien.

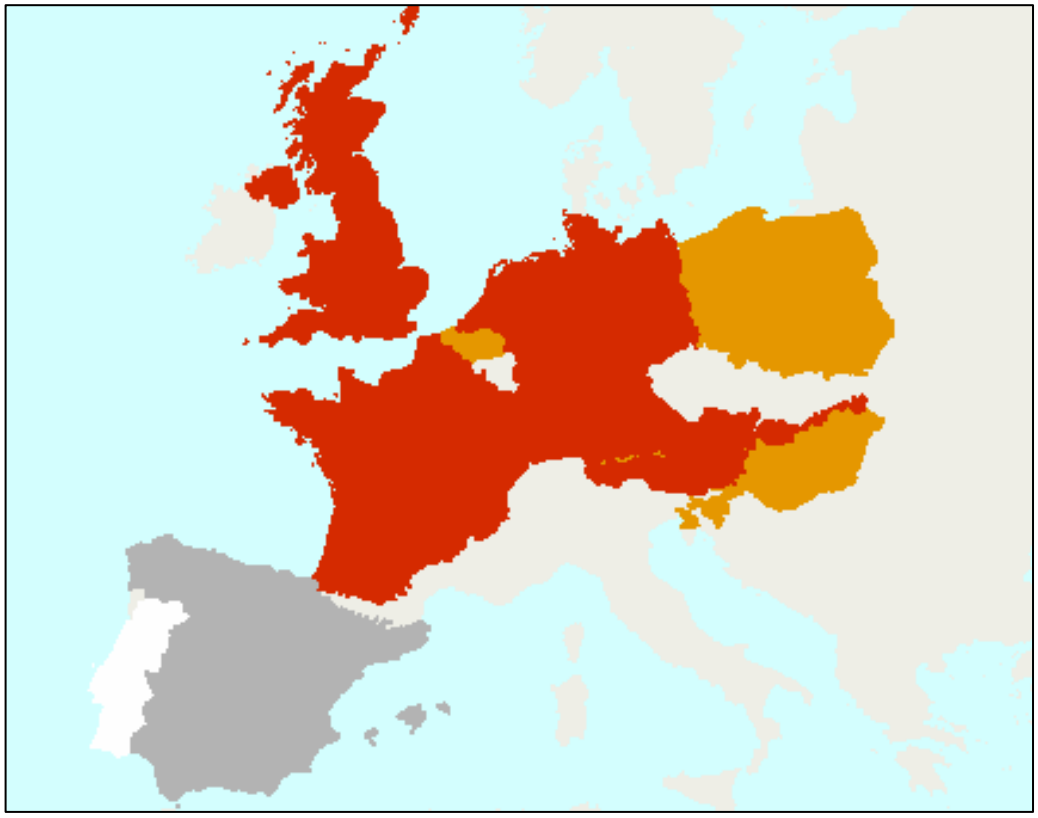
Staat van instandhouding				
Aspect	**1994**	**2004**	**2007**	**2013**
Verspreiding	matig ongunstig	gunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Populatie	matig ongunstig	matig ongunstig	zeer ongunstig	zeer ongunstig
Leefgebied	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig
Toekomst-perspectief	matig ongunstig	matig ongunstig	matig ongunstig	unknown
Beoordeling SvI	**matig ongunstig**	**matig ongunstig**	**zeer ongunstig**	**zeer ongunstig**

Figuur B6.2 Landelijke staat van instandhouding kruipend moerasscherm (Ministerie van LNV 2008a; Eionet 2015).

De landelijke instandhoudingsdoelstelling voor Kruipend moerasscherm is uitbreiding verspreiding en behoud omvang en kwaliteit biotoop ten behoeve van uitbreiding populatie. Als streefbeeld bij de landelijke instandhoudingsdoelstelling wordt aangehouden:

- Natuurlijk verspreidingsgebied: 13 10x10 km-hokken.
- Populatie: 11 duurzame populaties.

Ook in andere Europese landen is de status matig of zeer ongunstig, in Spanje komt de soort voor maar is de status onduidelijk en in Portugal is de soort waarschijnlijk uitgestorven (figuur B6.3).



Figuur B6.3: Status van Kruipend moerasscherm in Europa. (Bron: European environmental Agency op http://bd.eionet.europa.eu.)

Rood = zeer ongunstig (U2)

oranje = matig ongunstig (U1)

donkergrijs = aanwezig maar status onbekend

lichtgrijs = soort afwezig

wit = soort waarschijnlijk uitgestorven.

Bijlage 8 Onderzoeksplan kruipend moerasscherm

Inleiding en Leeswijzer

Om te kunnen voldoen aan de opgaven voor duurzame instandhouding en uitbreiding van kruipend moerasscherm moet voldoende bekend zijn over de ecologie van de soort.

De fluctuaties in aantallen kruipend moerasscherm in de Zeeuws-Vlaamse populaties laten zien dat er aanzienlijke risico's zijn voor de duurzame instandhouding van de soort. Het feit dat de fluctuaties slechts gedeeltelijk verklaard kunnen worden geeft aan dat er sprake is van grote kennislacunes. In verschillende eerdere documenten zijn kennislacunes gesignaleerd en suggesties voor onderzoek gedaan, met name in het verslag van de expert-meeting (Arcadis 2011).

Kruipend moerasscherm is een kruipende, laag blijvende soort die pas laat in het jaar gaat groeien en pas in oktober of november vrucht zet. Het is een weinig concurrentie-krachtige soort, die alleen kan voortbestaan in een lage, niet te dichte vegetatie met open plekken. In de vrij voedselrijke omgeving waarin kruipend moerasscherm voorkomt, is een vorm van (positieve) verstoring nodig om te zorgen voor de duurzame aanwezigheid van open plekken (Rosenthal & Lederbogen 2007; Burmeier & Jensen 2009). Bij afwezigheid van verstoring ontstaan snel dichte vegetaties met grassen, moerasplanten of ruigtekruiden. De belangrijkste (positieve) verstoringen zijn inundatie en beheer, maar erosie, betreding en natuurlijke begrazing (ganzen en hazen) komen ook voor (Burmeier & Jensen 2009). Daarnaast moet de soort geschikte standplaatsen ook kunnen bereikenDaarvoor zijn de reproductie en verspreidingsecologie van belang. Het onderzoeksplan kent daarom de volgende onderdelen:

- abiotische omstandigheden: hydrologie, hydrochemie, bodem;
- beheer: maaien, begrazen (vee en ganzen);
- reproductie en verspreidingsecologie;
- overige aspecten.

Dit onderzoeksplan beschrijft de actuele stand van kennis op basis van beschikbare nationale en internationale literatuur en signaleert de leemten in kennis. Aan het einde van elke paragraaf worden voorstellen gedaan voor metingen of onderzoeken. Niet alle kennisleemten en onderzoeken zijn even belangrijk, het belang wordt met kleur en typografie aangegeven:

1 **Kennis die noodzakelijk is om de huidige instandhoudingsmaatregelen te onderbouwen en eventueel bij te stellen of die zou kunnen leiden tot nieuwe instandhoudingsmaatregelen is rood en vet gedrukt;**
2 Kennis die belangrijk is omdat deze ervoor zorgt dat instandhoudingsmaatregelen met meer effectiviteit of met meer zekerheid kunnen worden geformuleerd is rood;
3 Kennis die alleen in bepaalde gevallen of gebieden belangrijk of van minder groot belang is wordt gewoon zwart weergegeven.

Abiotische omstandigheden

Hydrologie en hydrochemie

Een belangrijke overeenkomst van de groeiplaatsen in Nederland, maar ook daarbuiten zijn de natte omstandigheden: een waterstand boven het maaiveld in de winter en een blijvend vochtige bodem in de zomer (Burmeier & Jensen 2008; Arcadis 2011). Een hoge waterstand in de winter en het voorjaar zorgt ervoor dat er open plekken ontstaan in de vegetatie, waar het weinig concurrentiekrachtige kruipend moerasscherm van kan profiteren (Rosenthal & Lederbogen 2007; Burmeier & Jensen 2009). De duur en periode van de inundatie is belangrijk voor het effect ervan. Tijdens de expert-meeting werd gesteld dat winterinundaties goed zijn voor kruipend moerasscherm en zomerinundaties niet (Arcadis 2011). Dat inundatie in de winter positief is, lijkt evident, maar de effecten van inundatie in andere perioden dienen nader te worden onderzocht. Uit onderzoek blijkt namelijk dat inundatie van 2 tot 8 weken in het groeiseizoen de biomassa van kruipend moerasscherm weliswaar doet afnemen, maar dat vrijwel alle planten het overleven. Dit geeft de soort een concurrentievoordeel ten opzichte van veel andere planten die dit niet kunnen verdragen (Burmeier & Jensen 2009). Daarnaast lijkt het waarschijnlijk dat deze laat bloeiende soort een concurrentievoordeel ondervindt van inundatie in het late voorjaar (periode apr-mei). De weersomstandigheden (met name de hoeveelheid neerslag) zijn natuurlijk ook van invloed op de hydrologie in een bepaald jaar. Hoewel dit wel een verklaring kan vormen voor het verschil tussen jaren, is het natuurlijk geen stuurknop waaraan gedraaid kan worden.

Naast de waterstanden is het belangrijk om de herkomst van het water te kennen: gaat het om inundatie vanuit de (brakke!) kreek, stagnerend regenwater of zoet dan wel brak kwelwater. Daarom moeten zowel de grondwaterstanden als de waterstanden nabij de kreken worden gemeten.

In principe dient op elke groeiplaats in de drie kreken de waterkwaliteit (chemie) en waterkwantiteit (peil/stijghoogte) van oppervlaktewater en grondwater te worden gemeten. In Canisvliet wordt het grondwaterpeil ter hoogte van de groeiplaats gemeten door middel van een grondwaterstandsbuis en er zijn tevens metingen van het oppervlaktewater beschikbaar (zie figuur). In het Groote Gat zijn metingen van het waterpeil van de kreek beschikbaar, maar grondwaterstandsmetingen ontbreken. In de Vogelkreek zijn alleen oppervlaktewatermetingen beschikbaar van een punt dat op enige afstand van de Vogelkreek gelegen is en dat vrijwel zeker niet representatief is voor de Vogelkreek zelf (mond. med.). Aangezien de groeiplaatsen in de Vogelkreek-Zuid in een smalle zone langs de kreek zijn gelegen, is de grondwaterstand daar direct gekoppeld aan het oppervlaktewaterpeil. Grondwatermetingen zijn dan niet zinvol. Wel zinvol is het plaatsen van een grondwatermeetpunt in de Vogelkreek Noord, waar kruipend moerasscherm is verdwenen. Omdat het beheer hier in de komende beheerplanperiode wordt verbeterd, is de kans aanwezig dat de soort hier terugkeert.



Voorbeeld grondwaterstand op de groeiplaats van kruipend moerasscherm in Canisvliet, buis B54G0066 (Bron: www.dinoloket.nl).

De overgangen tussen zoet en zout milieu en de contactzones tussen rivierwater en regenwater vormen de zeldzaamste, soortenrijkste en meest bedreigde vegetaties uit de Weegbreeklasse (Weeda *et al*. 2002). De herkomst van het water bepaalt dus in belangrijke mate de samenstelling en is van grote invloed op de vegetatie. Gezien de vegetatie hebben alle drie de groeiplaatsen in het verleden onder invloed van brak water gestaan, maar of dat nog steeds zo is, is niet duidelijk. De kreken bevatten alle drie minstens periodiek brak water, maar of er op die momenten ook inundatie optreedt is niet onderzocht. In theorie zorgt overstroming met brak water voor een concurrentievoordeel voor braktolerante soorten. Er zijn aanwijzingen dat kruipend moerasscherm enigszins tolerant is voor brakke omstandigheden, al was het maar dat de soort vaak samen groeit met brak tolerante soorten als ruwe en platte bies. Waarnemingen uit het binnenland tonen aan dat brak water zeker geen voorwaarde is voor de soort. Onderzoek wijst bovendien uit dat kruipend moerasscherm in het groeiseizoen een overstroming van 2 weken met sterk brak water (173 mmol NaCl per liter = ±30% zeewater) niet overleeft en 8 weken in zoet water wel (Burmeier & Jensen 2008). Of de soort overstroming met zwak brak water wel overleeft is onbekend.

Opvallend is dat de populaties in de drie kreken zich onderaan een vrij steile terreinhelling bevinden. Ook veel populaties elders in Europa bevinden zich vaak in een kleine depressie of langs een gradiënt. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de aanvoer van afstromend regenwater en/of (lokaal) kwelwater. Hierdoor blijft de bodem in de zomer vochtiger. Daarnaast zou dit kunnen zorgen voor wat minder voedselrijke omstandigheden en voor verdunning van al te brak kreekwater.

Voor kruipend moerasscherm lijkt in Canisvliet de zomerdaling te beperkt (mond. meded). Daarom is in Canisvliet in 2014 een proef gestart waarbij het peil in de zomer in droge perioden mag uitzakken. Hierbij wordt onderzoek gedaan naar het effect van dit dynamischer peilbeheer op kruipend moerasscherm. Het huidige

winterpeil blijft gehandhaafd om te voorkomen dat de oevers verruigen en de soort wordt teruggedrongen.

1. **Voortzetten metingen oppervlaktewaterpeil en oppervlaktewaterkwaliteit in Canisvliet en Groote Gat en toevoegen meetpunt Vogelkreek.**
2. **Voortzetten metingen grondwaterstand in Canisvliet en toevoegen meetpunt Groote Gat.**
3. Inrichten grondwatermeetpunt in de Vogel Noord.
4. **Een studie van waterpeilen, grondwaterstanden en waterchemie (in relatie tot klimatologische omstandigheden) in de afgelopen jaren kan uitwijzen of en zo ja hoe vaak inundatie is opgetreden, of het kreekwater op dat moment brak was en wat de invloed is van kwelwater en stagnerend regenwater. Een vergelijking met de populatiedynamiek kan uitwijzen wat hiervan de mogelijke invloed is. Naast bovengenoemde hydrologische metingen (1,2,3) moeten hiervoor enkele monsters genomen worden van het stagnerende regenwater en het grondwater. Deze studie levert naar alle waarschijnlijkheid geen antwoord op alle vragen, omdat niet alle situaties in de drie gebieden voorkomen in de korte meetperiode en de veelheid aan factoren die de toestand van kruipend moerrasscherm beïnvloeden. Wel levert de studie hypothesen op, die getoetst kunnen worden met een praktijkexperiment (zie beheer).**

Bodem

kruipend moerasscherm komt voor op uiteenlopende substraten (zand, klei en veen) en langs zowel zoete als brakke wateren (Arcadis 2011). De soort komt in Nederland voor langs brakke kreken, bij poelen in beekdalen maar ook langs een sloot met zwak gebufferd kwelwater (mond. med). Metingen van verschillende groeiplaatsen in Noord-Duitsland laten een grote variatie in bodemchemie zien; met als enige overeenkomst een neutrale tot licht basische pH-waarde (Burmeier & Jensen 2009). De bodemchemie van de Zeeuwse populaties is niet bekend, maar gezien de omringende vegetatie gaat het om vrij voedselrijke, goed gebufferde omstandigheden, mogelijk met wat licht brakke invloed. Hoewel het gebrek aan metingen van bodemchemie een kennisleemte vormt, is het gezien de grote variatie in standplaatsen maar de vraag of de bodemchemie een bepalende factor is in het voorkomen. De bodemchemie lijkt daarmee een minder belangrijke kennisleemte dan de hydrologie.

5. Onderzoek naar de bodemchemie van de standplaatsen: beschikbaarheid nutriënten, zoutgehalte en buffering. Vanwege het geringe aantal populaties in Zeeuws-Vlaanderen, die bovendien op vergelijkbare bodem staan, is dit vooral zinvol indien ook populaties buiten Zeeland worden onderzocht.

Stikstofgevoeligheid kruipend moerasscherm

Het is onbekend hoe gevoelig kruipend moerasscherm is voor stikstofdepositie. De soort groei op voedselrijke standplaatsen en lijkt niet erg stikstofgevoelig, maar is wel gevoelig voor concurrentie (en dus voor verruiging). Bodems van voormalig brakke

gebieden zijn soms erg rijk aan fosfaat, waardoor de vegetatie soms stikstofgelimiteerd is. Aan de andere kant is de vraag in hoeverre de aanvoer van stikstof door inundatie met oppervlaktewater niet groter is dan vanuit de lucht. Momenteel wordt voor de soort een Kritische DepositieWaarde (KDW) gehanteerd die is afgeleid van de gevoeligheid van het leefgebied nat, matig voedselrijk grasland (te weten 1571 mol/ha/j; Van Dobben *et al*. 2014). De stikstofgevoeligheid van de soort kan worden onderzocht door middel van kasproeven, maar dit is vrij arbeidsintensief.

6. Onderzoek naar stikstofgevoeligheid van kruipend moerasscherm?

Beheer

Naast inundaties vormt beheer de belangrijkste vorm van verstoring die zorgt voor de open plekken in de vegetatie waar kruipend moerasscherm van afhankelijk is. Vrijwel alle populaties worden begraasd en de meeste worden aanvullend gemaaid of gebloot[5] (Arcadis 2011) om verruiging en dominantie van zeegroene rus te bestrijden. In de Vogelkreek noord, waar alleen wordt gemaaid, is de soort verdwenen, waarschijnlijk omdat maaibeheer leidt tot een te dichte zode zonder open plekken. De enige locatie waar de soort succesvol standhoudt bij een maaibeheer is het Rosarium in Mechelen (België). Dit betreft echter een zeer frequent maaibeheer (gazonbeheer), dat niet haalbaar is in natuurgebieden. Op basis van de huidige kennis is voor natuurgebieden een begrazingsbeheer de beste optie, met aanvullend één of twee keer maaien indien verruiging optreedt. Opvallend is dat veel Europese populaties zich bevinden op oude communale gronden; over het algemeen grote eenheden waar niet bemest en extensief begraasd werd. Een maaibeheer lijkt van oudsher gezien dan ook minder gebruikelijk. Nader onderzoek naar de effecten van de periode en frequentie van maaibeheer is dan ook nodig. In Canisvliet en Vogelkreek wordt het beheer niet altijd precies bijgehouden, in het Groote Gat wel.

De Zeeuws-Vlaamse populaties worden momenteel begraasd met ongeveer 1 GVE per ha. Uit Zuid-Duitsland wordt een dichtheid van 0,5-1,0 GVE per ha x 100 dagen gerapporteerd. Een overzicht van veedichtheden in (inter)nationaal opzicht ontbreekt echter. Een complicerende factor is dat het vee zich meestal niet gelijkmatig over het terrein verdeeld; het heeft een voorkeur voor de droge gronden. Waarschijnlijk is de optimale veedichtheid ook afhankelijk van de gevoeligheid van de bodem voor tred. Op een natte bodem of op klei ontstaan makkelijker trapgaten dan op een droge zandbodem.

7. **In de drie Natura 2000-gebieden moet een beheerlogboek worden bijgehouden. Hierin wordt genoteerd wat er wanneer, over welke gedeelte en met welke intensiteit heeft plaatsgevonden. Bijvoorbeeld: 8 mei - 12 jun 2015, 8 koeien in Vogelkreek Zuid (X ha). Of: 14 aug selectief maaien (bloten) van delen met veel zeegroene rus in Canisvliet. Zo mogelijk moet het beheerlogboek ook voor afgelopen jaren worden ingevuld, eventueel met onzekerheden.**

[5] 'bloten' is het kort afmaaien van (delen van) de vegetatie. Het doel is om voor grazers onaantrekkelijk gewas (zoals hoog, oud gras) weer kort en aantrekkelijk te maken.

8. Daarnaast moet een overzicht gemaakt worden van de veedichtheden en begrazingsperiode op zoveel mogelijk locaties (ook buitenland) in relatie tot bodemtype en vochtigheid;
9. **Hoewel uit de monitoring en beheerlogboeken veel informatie gehaald kan worden, is het uitvoeren van een praktijkexperiment de enige manier om de effecten van maai- en begrazingsbeheer echt te toetsen. Dit geldt ook voor het waterregime. Canisvliet lijkt de meest aangewezen locatie voor een experiment. Omdat het gebied relatief geïsoleerd is gelegen kan het waterregime makkelijker worden gemanipuleerd dan in de Vogelkreek en het Groote Gat. Daarbovenop zouden delen van het gebied kunnen worden gemaaid (eventueel in verschillende perioden) en met verschillende dichtheid begraasd. De exacte opzet hangt af van de hypothesen die uit de bestaande gegevens kunnen worden gedestilleerd. Om klimatologische toevalligheden uit te sluiten moet een dergelijk experiment meerdere jaren lopen.**

Ganzen

In het Groote Gat en de Vogelkreek zijn behoorlijke aantallen ganzen aanwezig, zowel in het broedseizoen als daarbuiten. In Canisvliet komen geen grote aantallen ganzen meer voor. Ganzen kunnen een grote invloed hebben op de vegetatie langs het water, omdat ze een aanzienlijke begrazings- en betredingsdruk kunnen uitoefenen. Begrazing en betreding kan, afhankelijk van de intensiteit, zowel positief als negatief zijn voor kruipend moerasscherm. Daarnaast zorgen ganzen voor een veel hogere turnover van nutriënten (bemesting), omdat deze via hun poep weer snel beschikbaar komt (lit. verwijzing). Verwacht wordt dat dit aspect in hoofdzaak negatief is, omdat dit leidt tot bevoordeling van concurrentiekrachtige soorten. Bij de Vogelkreek lijken momenteel de positieve effecten te overheersen (mede door de te lage veedichtheid), in het Groote gat is het effect onduidelijk. In beide gebieden wordt de broedpopulatie ganzen momenteel beheerd. Een onderbouwing van de noodzaak en vooral van de gewenste (maximale) aantallen ganzen ontbreekt echter.

10. Onderzoek naar de huidige dichtheden van ganzen in het Groote Gat en de Vogelkreek, hun gebiedsgebruik en hun effect op kruipend moerasscherm, resulterend in een advies voor de gewenste (maximale) dichtheden. Er zijn verschillende methoden om dit te doen; een ervan is om ganzenbegrazing in een bepaalde periode uit te sluiten in exclosures.

Reproductie en verspreiding

Reproductie

De zaden van kruipend moerasscherm zijn behoorlijk kiemkrachtig, meer dan 80% kiemt onder goede omstandigheden. Voor kieming vereisen de zaden geen heel specifieke omstandigheden (Burmeier & Jensen 2008): de zaden kiemen bij een brede range aan temperaturen (5 - 30º C) en zowel na 14 dagen inundatie als zonder inundatie. Opmerkelijk genoeg bleek alleen kortdurende inundatie (3,5 dag) het kiemingssucces te halveren. De zaden kiemen het best onder lichte omstandigheden,

in donkere omstandigheden alleen na koudestratificatie. De soort is in staat een grote zaadbank te vormen en uit de vele nieuwe vondsten in natuurontwikkelingsgebieden (na afgraven!) blijkt dat het zaad ook lang kiemkrachtig kan zijn. De kiemingsecologie lijkt al met al dus geen reden voor de zeldzaamheid van de soort (Burmeier & Jensen 2008).

Vorming van zaden kan echter wel een probleem zijn. De Zeeuws-Vlaamse populaties lijken in sommige jaren nauwelijks te bloeien en vrucht te zetten (Arcadis 2011). Zaadvorming kan echter tot laat in het seizoen plaatsvinden, lang na de reguliere monitoring, waardoor het ontbreekt aan structurele waarnemingen over zaadzetting. Ook is onbekend onder welke omstandigheden zaadvorming wel of niet optreedt. De verschillen tussen jaren hangen mogelijk samen met klimatologische omstandigheden. Een voldoende vochtige bodem, maar ook een voldoende warme en zonnige nazomer zijn mogelijk van invloed (Arcadis 2011). Als er weinig zaden worden gevormd kan op termijn uitputting van de zaadbank optreden waardoor de soort uitsterft, zoals vermoedelijk bij de Sint Kruiskreek is gebeurd (mond. med.). Hieruit blijkt hoe essentieel dit onderzoek is

11. **Onderzocht moet worden in hoeverre bloei en vruchtzetting optreedt in Zeeuws-Vlaanderen en van welke factoren dit afhankelijk is. Dit kan door in kleine vaste plots meerdere malen per jaar 'individuele' planten te volgen met aandacht voor kieming, vegetatieve reproductie, bloei, zaadzetting (e.g. Bremer *et al*. 2012) in relatie tot ligging in het gebied, waterstand en beheer. Hiertoe kunnen plots worden gelegd zowel in het praktijkexperiment als in de andere gebieden.**

Verspreiding/dispersie

Voor een duurzame instandhouding van kruipend moerasscherm is het noodzakelijk dat de soort zich kan verspreiden binnen de N2000-gebieden, over afstanden tot enkele honderden meters. Daarnaast is verspreiding over langere afstand gewenst voor de uitwisseling van genetisch materiaal, om oude groeiplaatsen opnieuw te koloniseren (bijv: Vogel Noord) of zelfs nieuwe gebieden te koloniseren. Kruipend moerasscherm kan zich zowel generatief als vegetatief verspreiden.

De vruchtstelen krommen zich naar de grond en de meeste zaden vallen dan ook dicht bij de plant. In principe kunnen de zaden met vochtige grond aan de poten van dieren of aan laarzen blijven hangen. Het lijkt erop dat de soort zich op deze wijze in Canisvliet over enkele tientallen meters heeft verspreid. De zaden kunnen zich daarnaast verspreiden via water (hydrochorie). Mits het niet regent, blijven de zaden goed drijven: ongeveer 90% dreef 20 dagen en 20% zelfs meer dan 50 dagen (Burmeier & Jensen 2008). Hiermee kunnen de zaden zich in principe over grote afstanden verspreiden.

kruipend moerasscherm kan zich naast generatief ook vegetatief verspreiden. De plant vormt wortelende uitlopers en kan zich hiermee binnen een jaar over maximaal enkele decimeters verspreiden en hiermee open plekken snel koloniseren (Rosenthal &

Lederbogen 2007). Indien de uitlopers afbreken, blijken de losse planten ook te kunnen drijven en zich via deze weg te kunnen verspreiden (Burmeier & Jensen 2008). Ruim de helft van de planten overleefde verplaatsing naar een plek met open bodem en 30-50% naar een dichte grasmat (Burmeier & Jensen 2009).

Over de verspreiding van de soort over korte afstand is voldoende bekend. Voor dispersie over lange afstand is de soort aangewezen op hydrochorie. Hiervoor moet inundatie met water vanuit het oppervlaktewatersysteem plaatsvinden en het oppervlaktewatersysteem moet geen onoverkomelijke barrières bevatten.

12. In hoeverre treedt inundatie van de groeiplaatsen op (zie ook 4) en kunnen planten via inundatie het oppervlaktewater bereiken?
13. In hoeverre zijn er in Zeeuws-Vlaanderen mogelijkheden voor de soort om zich via het watersysteem te verspreiden?

Overige aspecten

Genetische verschillen tussen populaties

Uit Brits onderzoek (McDonald & Lambrick 2006) blijkt dat er aanzienlijke genetische verschillen zijn tussen populaties van kruipend moerasscherm in Engeland, Zwitserland, Duitsland en met name Marokko. Nederlandse en Belgische populaties werden niet in het onderzoek betrokken. Genetische verschillen kunnen samengaan met verschillen in standplaatseisen of reactie op beheermaatregelen. Onbekend is in hoeverre de populaties in de drie kreken verschillen van populaties elders in Nederland. Dit wordt belangrijk op het moment dat experimenten of herintroductie wordt overwogen, en het vanwege de geringe omvang van de Zeeuws-Vlaamse populaties onverantwoord is daarvoor lokaal materiaal voor te gebruiken. In dat geval lijkt genetisch onderzoek belangrijk.

14. Genetisch onderzoek bij gebruik van niet-lokaal materiaal voor experimenten of herintroducties

COLOFON

Uitgave
Provincie Zeeland

Fotografie
Mugfotografie

Bevoegd gezag
Provincie Zeeland, Postbus 6001, 4330 LA Middelburg,
0118-631011, provincie@zeeland.nl

Beheerorganisaties
Stichting Het Zeeuwse Landschap (Groote Gat),
Postbus 25, 4450 AA Heinkenszand, 0113-569110,
info@hetzeeuwselandschap.nl
Staatsbosbeheer (Canisvliet en Vogelkreek),
Postbus 1300, 3970 BH Driebergen, 030-6926111,
info@staatsbosbeheer.nl
Waterschap Scheldestromen (waterkwaliteit en waterkwantiteit),
Postbus 1000, 4330 ZW Middelburg, 088-2461000,
info@scheldestromen.nl

Bezoekadres
Provinciehuis, Abdij 6
4331 BK Middelburg

Contact
www.zeeland.nl



www.zeeland.nl / provinciezeeland / provzeeland