

Natuurdoelanalyse 2022

Canisvliet



Natuurdoelanalyse 2022

Canisvliet

Datum	november 2022
Auteur	Provincie Zeeland
Versienummer	0

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
Voorwoord.....	6
1. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen	7
1.1 Gebiedsomschrijving	7
1.2 Kernopgaven	7
1.3 Instandhoudingsdoelen	7
2 Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte	8
2.1 Abiotiek	8
2.2 Habitatrichtlijnsoort kruipend moerasscherm	12
2.3 Begeleidende soorten	15
3. Inzicht in gewenste omgevingscondities.....	15
3.1 Kwaliteitseisen habitatrichtlijnsoort	15
4. Analyse en beoordeling van drukfactoren.....	17
4.1 Drukfactoren per habitatype en leefgebied	17
4.1.1 Stikstofdepositie	18
4.1.2 Stikstofgevoeligheid kruipend moerasscherm	20
5. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen.....	21
6. (Ex ante) beoordeling verwacht effect natuurherstelmaatregelen.....	25
7. Synthese en toekomstperspectief.....	26
7.1 Synthese	26
7.2 Lange termijn en toekomstperspectief	27
7.3 Richting bepalen nieuwe natuurherstelmaatregelen	27
7.4 Conclusie	27
Literatuur/referenties	29
Colofon.....	29
Bijlage.....	30

Samenvatting

Voor u ligt de natuurdoelanalyse van het Natura 2000-gebied Canisvliet. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden, waar de vogelrichtlijn en habitatrichtlijn aan ten grondslag ligt. Landelijk zijn er 162 Natura 2000 gebieden, waarvan er 16 in Zeeland liggen. Canisvliet is één van deze gebieden. Landelijk is, vanwege de stikstofproblematiek, afgesproken dat voor de Natura 2000-gebieden een natuurdoelanalyse wordt opgesteld.

Gebiedsomschrijving

Canisvliet is een natuurgebied gelegen in de gemeente Terneuzen in de provincie Zeeland. Het is een voormalige getijdenkreek en is sinds 2004 aangewezen als Natura 2000-gebied. Het gebied bestaat uit vlakke oevers en vochtige gras- en rietlanden en beslaat een oppervlak van 141 hectare (ha). Het is één van de drie krekken in Zeeuws-Vlaanderen die is aangewezen binnen het Natura 2000-netwerk als habitatrichtlijngebied ten behoeve van de soort kruipend moerasscherm (*Helosciadium repens*).

Doelstelling

De instandhoudingsdoelstelling voor Canisvliet is gericht op de habitatrichtlijnsoort kruipend moerasscherm. De doelstelling houdt in: het vergroten van het oppervlakte (leefgebied) en het verhogen van de kwaliteit voor het vergroten van de populatie. De huidige situatie wordt vergeleken met de situatie ten aanzien van het moment van aanwijzen in 2004.

Waterkwaliteit en –kwantiteit

De zoutwaardes variëren binnen het gebied en gedurende het jaar. Waarbij in de zomer kans is op hogere zoutconcentraties door hogere verdamping en minder verdunning door regenwater en daarnaast door de invloed van zoute kwel uit het kanaal bij lage waterstanden. Zilte invloeden lijken over het algemeen echter gering. Het gebied is op te delen in twee Nederlandse peileenheden. Voor het grootste gebied is een zomerpeil van +0.10m NAP en een winterpeil van +0.20m NAP vastgesteld. Het derde peil van +0.00mNAP valt onder het Vlaamse waterschap, maar is wel in Nederland gelegen.

Kruipend moerasscherm

Kruipend moerasscherm komt in Canisvliet voor in de drassige, kleiige zone met gradiënt, die zich bevindt tussen de glooiende weilanden op de zandige kreekopvullingen en de oevers van het open water. 's Winters staan deze groeiplaatsen geregeld onder water. De soort gedijt het best in een zoet eventueel zwak brak milieu. Bij de kreek is het zwak brak tot licht brak. Het zoutgehalte en de andere abiotische factoren zuurgraad en voedselrijkdom voldoen. De gemiddelde bedekking over de periode 2019-2021 is licht afgenomen ten opzichte van de gemiddelde bedekking voor de periode 2003-2005. Na een aantal talrijke jaren in met name 1999 en 2004 zakte de aantallen drastisch, maar de laatste jaren treedt een duidelijk herstel op onder invloed van paardenbegrazing.

Drukfactoren

Er zijn verschillende drukfactoren voor kruipend moerasscherm in Canisvliet. Het gebrek aan een dynamisch waterpeil en de slechte waterkwaliteit hebben het grootste effect op kruipend moerasscherm in Canisvliet.

Stikstof en stikstofgevoeligheid

Voor het bepalen van de stikstofgevoeligheid van een gebied wordt gebruik gemaakt van de AERIUS monitor (M2022) van het RIVM. In deze monitor wordt de huidige en verwachte stikstofdepositie weergegeven. Voor Canisvliet betekende dit het volgende: In 2020 was er sprake van lichte overbelasting van één van de negen hexagonen. De prognose voor 2025 is dat dit hexagoon slechts een nadere overbelasting kent. In 2030 is er geen sprake van overbelasting in Canisvliet.

Kruipend moerasscherm is stikstofgevoelig. Voorheen was deze soort gekoppeld aan een KDW van 1571 Mol N/ha/j. Echter, uit recent onderzoek van Wageningen University & Research (WenR) (Kruipend moerasscherm in Zeeland uit 2021) komt duidelijk naar voren dat kruipend moerasscherm gekoppeld is aan een verkeerde KDW en hierdoor niet gevoelig is voor atmosferische stikstof. Een KDW van 2400 Mol N/ha/j wordt voorgesteld.

Maatregelen

De uitgevoerde en geplande maatregelen zijn gericht op het geschikter maken van het gebied voor kruipend moerasscherm. Er kan hierbij gedacht worden aan maaien en afvoeren, compartimentering van begrazing, monitoring en onderzoek naar de hydrologie.

Verder is ingezet op (hydrologische) onderzoeken naar het kruipend moerasscherm om meer inzicht te krijgen in wat deze soort in dit gebied nodig heeft en is aanvullend gemonitord op het kruipend moerasscherm in dit gebied. Vooral het hydrologisch onderzoek is erg belangrijk in verband met de waterkwaliteit en de zoute kwel uit het kanaal grenzend aan Canisvliet.

Conclusie

Momenteel worden de uitbreidingsdoelstellingen ten opzichte van 2004 niet gehaald. Echter, verwacht wordt dat het effect van de maatregelen de kwaliteit in het gebied zal doen verbeteren, mits de zoutwaardes niet overschreden worden. Het oppervlak aan leefgebied zal toenemen wanneer de vegetatie kort wordt gehouden en de kans op incidenteel overstromen aanwezig is. De populatie kan dan uitbreiden wanneer het oppervlak van het leefgebied is toegenomen. De reeds uitgevoerde maatregelen lijken al effect te hebben. De recente monitoring laat zien dat de aantallen de laatste jaren zijn toegenomen.

Het eindoordeel luidt: **Ja, mits. De instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van uitbreiding worden nu deels gehaald. Verslechtering is niet volledig uit te sluiten, maar heeft geen relatie met stikstofdepositie.** Kwaliteit en oppervlak zijn toegenomen, maar de populatie zelf in min of meer gelijk gebleven ten opzichte van de referentie jaren. Maatregelen zullen gericht moeten zijn op aanvullend maaien en begrazen in combinatie met hydrologische maatregelen.

Voorwoord

De natuurdoelanalyse van Natura 2000-gebied Canisvliet biedt inzicht in de natuurontwikkeling en doelstellingen van deze voormalige getijden kreek. Daarnaast geeft deze analyse een overzicht in de aanwezige drukfactoren en voorgenomen natuurherstelmaatregelen. In de analyse wordt beoordeeld of het vastgestelde pakket aan beheer- en natuurherstelmaatregelen afdoende is om de effecten van de aanwezige drukfactoren te mitigeren. Geconcludeerd wordt of de doelstellingen worden behaald, of er sprake is van verslechtering en hoe dit zich verhoudt tot op lange termijn. De beoordeling per doelstelling is gericht op het gehele Natura 2000-gebied, waarbij de huidige natuurkwaliteit wordt getoetst ten opzichte van de kwaliteit op of rond het moment van aanwijzing. Afhankelijk van de beoordeling per doelstelling, vastgesteld in 2004, worden aanvullende noodzakelijke maatregelen aangedragen.

1. Beoordelingskader instandhoudingsdoelstellingen

In dit eerste hoofdstuk wordt een gebiedsomschrijving gegeven van Canisvliet. Daarnaast wordt er ingegaan op de kernopgaven en instandhoudingsdoelstelling voortgekomen uit de habitatrichtlijn ten behoeve van Natura 2000.

1.1 Gebiedsomschrijving

Canisvliet is een voormalige getijdenkreek in de gemeente Terneuzen, in de provincie Zeeland. Het is een kreek met vlakke oevers en vochtige gras- en rietlanden. Na toevoeging van de omringende landbouwgronden, eind jaren '90 van de vorige eeuw, besloeg het oppervlak 141 hectare (ha). Het is één van de drie krekken in Zeeuws-Vlaanderen die zijn aangewezen binnen het Natura 2000 netwerk als habitatrichtlijngebied ten behoeve van de soort kruipend moerasscherm (*Helosciadium repens*, voorheen *Apium repens*). Het beheer in Canisvliet is in de afgelopen jaren gericht geweest op het terugdringen in dominantie van onder meer zeegroene rus, door een combinatie van begrazing met runderen en aanvullend maaien. Het gebied is in eigendom en beheer bij Staatsbosbeheer. Sinds 2020 is de beweiding door runderen vervangen door paarden met aanvullend maaien met afvoer.

1.2 Kernopgaven

Voor Canisvliet is in het Natura 2000 doelendocument (LNV, 2006) één kernopgave aangewezen, 1.18, W kruipend moerasscherm. De W geeft aan dat het om een wateropgave gaat waarbij de realisatie van optimale watercondities ook op lange termijn ingevuld kan worden. De kernopgave geeft aan wat het belangrijkste aandeel van dit gebied is voor het Natura 2000-netwerk.

1.3 Instandhoudingsdoelen

Canisvliet is in 2004 aangemeld als habitatrichtlijngebied ten behoeve van één habitatrichtlijnsoort, kruipend moerasscherm (H1614). Onderstaande tabel 1 geeft een overzicht van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor kruipend moerasscherm is in Canisvliet een uitbreidings-doelstelling vastgesteld dit geldt voor het uitbreiden van het oppervlak, het verhogen van de kwaliteit van het leefgebied en het vergroten van de populatie.

Tabel 1: Instandhoudingsdoelstellingen voor kruipend moerasscherm in Canisvliet.

	Doelstelling Oppervlak	Doelstelling Kwaliteit	Doelstelling Populatie
Kruipend moerasscherm, H1614	>	>	>

2 Ecologische analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

In dit hoofdstuk wordt een analyse van de huidige natuurkwaliteit gegeven. Canisvliet heeft geen aangewezen habitattypen en heeft dus geen aangewezen typische- en karakteristieke soorten. Ook kwaliteitskenmerken voor goede structuur en functie ontbreken. Wel zal in dit hoofdstuk in gegaan worden op de abiotische condities in het natuurgebied en de verspreiding van de habitatrictlijnsoort kruipend moerasscherm.

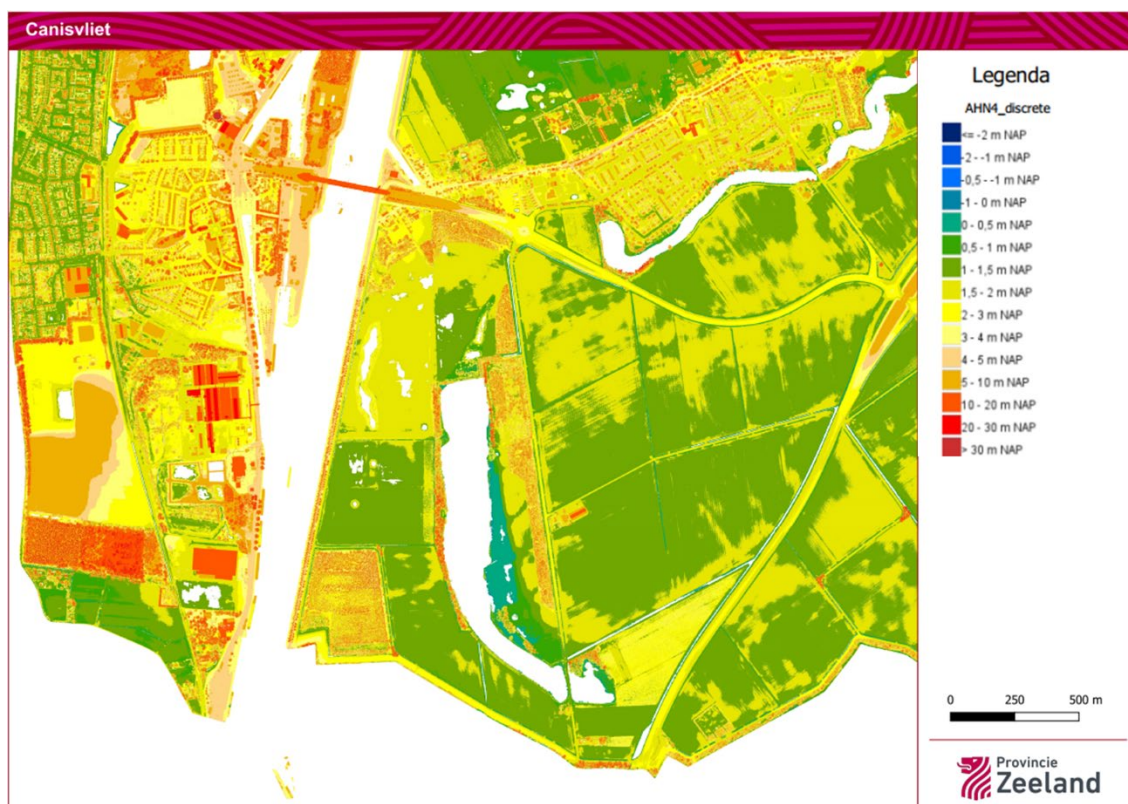
2.1 Abiotiek

Bodem

Canisvliet is een voormalig getijdenkreek. De bodem bestaat voornamelijk uit zeekleiafzettingen. Rondom de kreek komt met name zavel met een homogeen profiel voor. Op de kreekruigen gaat het om kleiafzettingen op grof zand.

Hoogteligging

Het maaiveld varieert tussen 0,0m NAP direct langs de kreek tot 2,73m NAP in de noordoostelijke hoek (figuur 1). Aan de westzijde is het gebied hoger door machinale opspuiting van slib uit het Kanaal van Gent naar Terneuzen, na uitdieping van het kanaal.



Figuur 1: Hoogtekaart Canisvliet. Bron: AHN 2022.

Oppervlaktewater

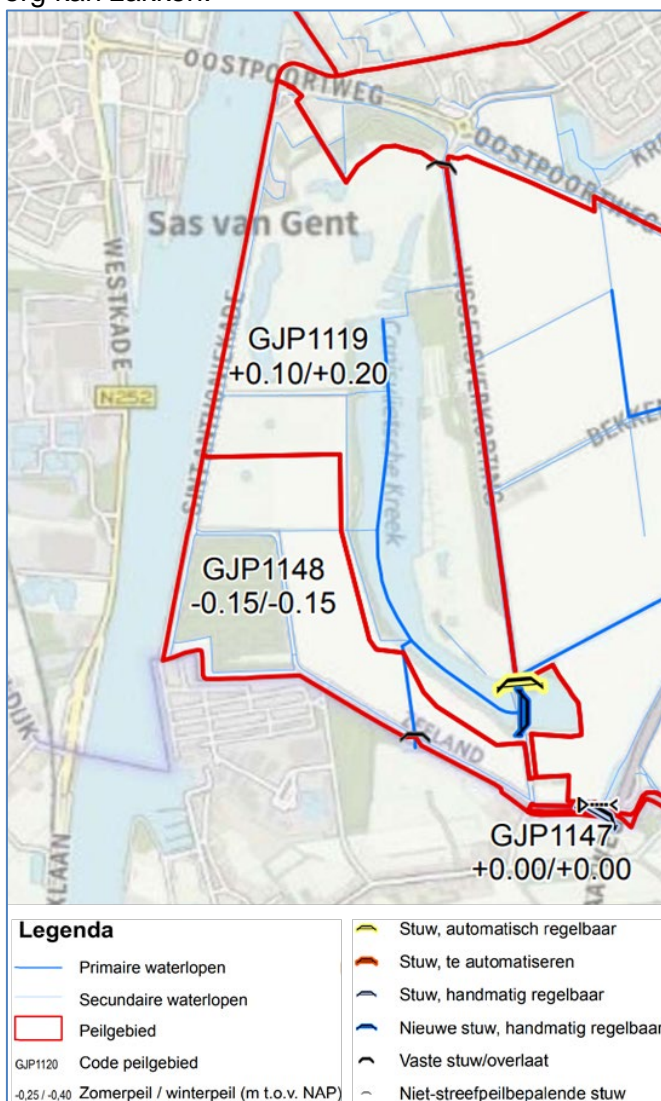
Het watersysteem van de Canisvlietse kreek is geïsoleerd van de omgeving. Op deze manier wordt verontreinigd water om de kreek geleid. Ten behoeve van de natuurfunctie is in de jaren negentig van de vorige eeuw de wens gekomen voor een hoger vast peil. In 1998 is daarom het peilbesluit Zuid veranderd van -0,25m NAP in de zomer en -1,00m NAP in de winter naar een constant peil van +0,10m NAP. Verdere verhoging was niet mogelijk vanwege de nog aanwezige landbouwfunctie in de directe omgeving van het gebied (binnen begrenzing N2000).

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 stedelijk gebied van Westdorpe. Het water uit België wordt omgeleid door een aangelegde stuw op de grens (figuur 2).

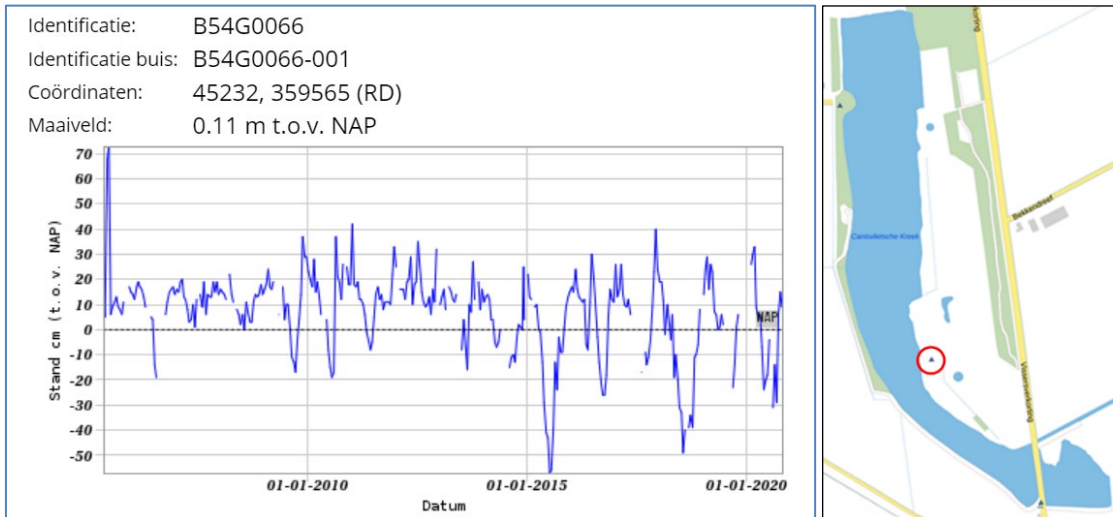
Tot 2005 is in natte winterperioden het stuwpeil verlaagd tot -0,15m NAP en in de zomer op streefpeil gehouden. Vanaf 2006 is het peil continu op streefpeil gehandhaafd. Alleen in extreem natte perioden wordt het peil tijdelijk verlaagd.

In 2021 worden de peilen in figuur 2 gehandhaafd. Het gebied is op te delen in twee Nederlandse eenheden, waar voor grootste gebied een zomerpeil van +0.10m NAP en een winterpeil van +0.20m NAP is vastgesteld. Het derde peil van +0.00mNAP kan in overleg met het Vlaamse waterschap worden aangepast (Waterschap Scheldestromen, 2021).

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. In de zomer kan er sterke droogte optreden. De invloeden van de zoute kwel uit het kanaal Gent-Terneuzen zijn in droger periodes sterker dan wanneer de vochttoestand op orde is. Het streefpeil in het kanaal is 2,13m NAP, een verschil van ruim 2 meter met de Canisvlietse Kreek. Dit verklaart de brakke kwelstroom. De grondwater peildynamiek van Canisvliet is 20 tot 30 cm (figuur 3). Waarbij te zien is dat het in korte periodes tijdelijk erg kan zakken.

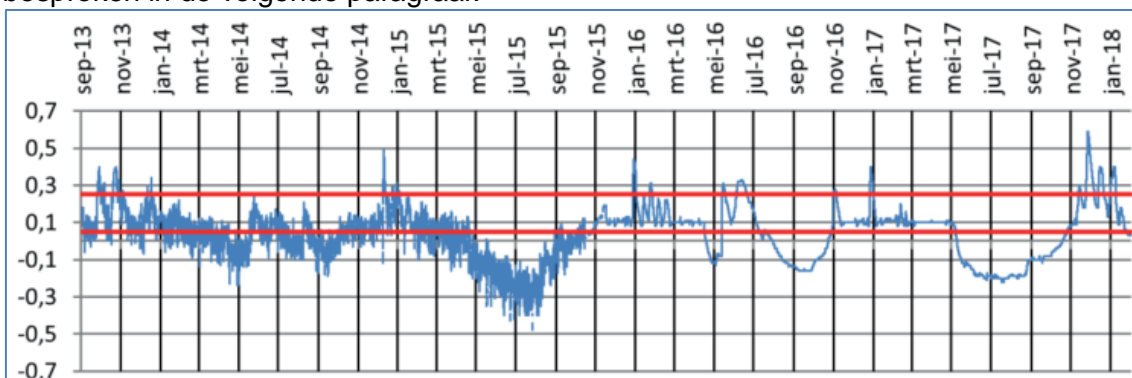


Figuur 2: Peilbesluiten Canisvliet. Bron: Waterschap Scheldestromen 2021.



Figuur 3: Gegevens van het verloop van de peilbuis en de grondwaterstand in Canisvliet 2010-2020. Data afkomstig vanuit de enige beschikbare peilbuis in Canisvliet (rechts locatie rood omcirkeld). Bron: Dinoloket 2022.

Verder kan het peil sterk wisselen tussen de maanden met een afwisseling van hoge en lage waterstanden zowel in het zomer- als in het winterhalfjaar. Dit is terug te zien in figuur 4. De rode lijnen geven hoogteligging van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm in het natuurgebied weer. Het voorkomen van de soort wordt verder besproken in de volgende paragraaf.



Figuur 4: Waterpeil Canisvliet voor de periode sept. 2013 t/m jan. 2018. De rode lijnen geven de hoogteliggingen van de groeiplaatsen van kruipend moerasscherm weer.

Waterkwaliteit

Het chloride- oftewel zoutgehalte wordt in de volgende klassen ingedeeld (tabel 2):

Tabel 2: Klassen voor zout-/chloridegehalte.

Klasse	Cl-gehalte (mg/l)
Zeer zoet	<150
Zoet	150-300
Zwak brak	300-1000
Licht brak	1000-3000
Matig brak	3000-10000
Sterk brak tot zout	>10000

De Canisvlietse kreek was voor 1960 veel zoeter. Waarschijnlijk is de kreek brakker geworden na de verbreding, verdieping en peilverhoging van het kanaal Gent-Terneuzen in de jaren zestig van de vorige eeuw. De invloed van brakke kwel vanuit het kanaal is daardoor versterkt. De stroomrichting was toen vanuit België naar het noorden, wat impliceert dat zoet water via de kreek werd afgevoerd. Na de het opspuiten met grond afkomstig van de kanaalverbreding is de Canisvlietse Kreek via het zuiden gaan afwateren, zoals tot op heden nog steeds het geval is. Sinds 1985 schommelt de chlorideconcentratie tussen de 400 en 1.200 mg/l (zwak brak tot licht brak). De KRW-norm voor een zwak brak water (M30) is tussen de 300 en 3000 mg/l (zwak brak tot licht brak).

Vanaf 2004 ligt de gemiddelde concentratie tussen de 700 en 925 mg/l (zwak brak). In 2005, 2006 en 2009 zijn de fluctuaties in de chlorideconcentratie tussen zomer en winter kleiner geworden, hoewel ze in 2012 en 2014 weer toenamen (bron: Waterschap Scheldestromen). De oorzaken van dit verloop zijn niet bekend.

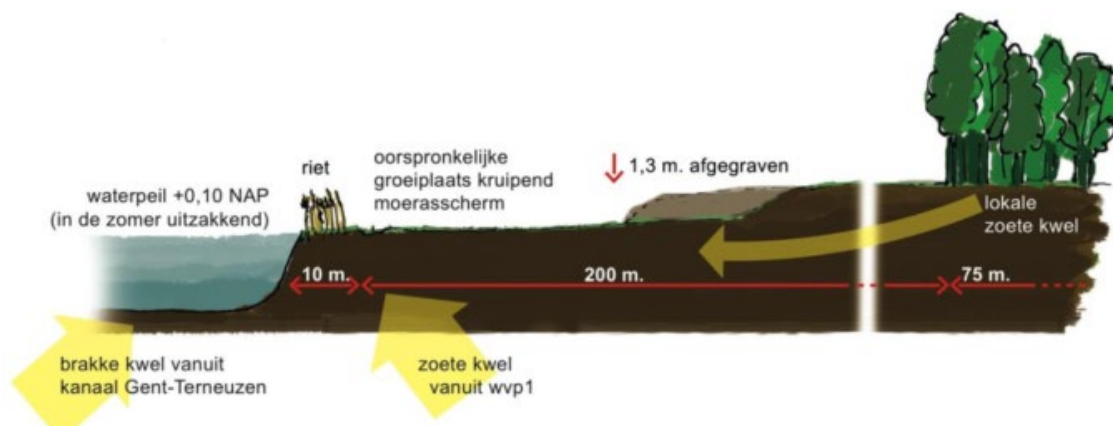
De nutriëntenconcentraties (stikstof en fosfor) in de kreek voldeden in 2015 aan de door Waterschap Scheldestromen gehanteerde KRW-normen (2,5 mg P/l en 3,3 mg N/l). Ondanks het feit dat de concentraties aan de norm voldoen, is er sprake van zeer voedselrijk water. Op basis van expertwaarnemingen tijdens veldbezoeken is het onwaarschijnlijk dat deze normen anno 2022 nog gehaald worden. In de zomer is er zeer geregeld sprake van stinkend water, sterke groei van blauwalg en massale vissterfte. Door het gebrek aan meetgegevens is dit nog niet feitelijk te bevestigen.

Er is brakke kwel vanuit het kanaal die in de diepere gedeelten van de kreek optreedt en daar zorgt voor het brakke water in de kreek. Meer oppervlakkig is er zoete kwel van infiltrerend regenwater die op de hogere delen van de oevers optreedt (figuur 5).

In 2021 is er een onderzoek naar kruipend moerasscherm in Zeeland uitgebracht door WenR (Janssen et al., 2021). In dit onderzoek zijn op verschillende plekken, langs de kreek en hogerop, bodemonsters genomen en is de gemiddeld hoogste (GHG) en gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bepaald net zoals de pH en het zoutgehalte (afgeleid van de EGV). Tabel 3 vat deze abiotische condities samen.

Tabel 3: Overzicht abiotische condities Canisvliet. Afgeleid uit: Janssen et al., 2021.

Canisvliet				
	Bij de kreek	Hogerop	Hogerop afgegraven	2 ^e boring bij de kreek
Organisch stof gehalte	24,9%	-	-	23,3%
GHG	0 cm	5 cm	10 cm	-5 cm
GLG	40 cm	60 cm	60 cm	40 cm
pH	Neutraal tot basisch	Neutraal tot basisch	Neutraal	Overgrote deel neutraal
EGV grondwater	Licht brak	Zoet	Zoet	Zwak brak



Figuur 5: Doorsnede van de landschappelijke ligging van kruipend moerasscherm in Canisvliet. Wvp=watervasthoudend pakket. Bron: N2000 beheerplan 2017.

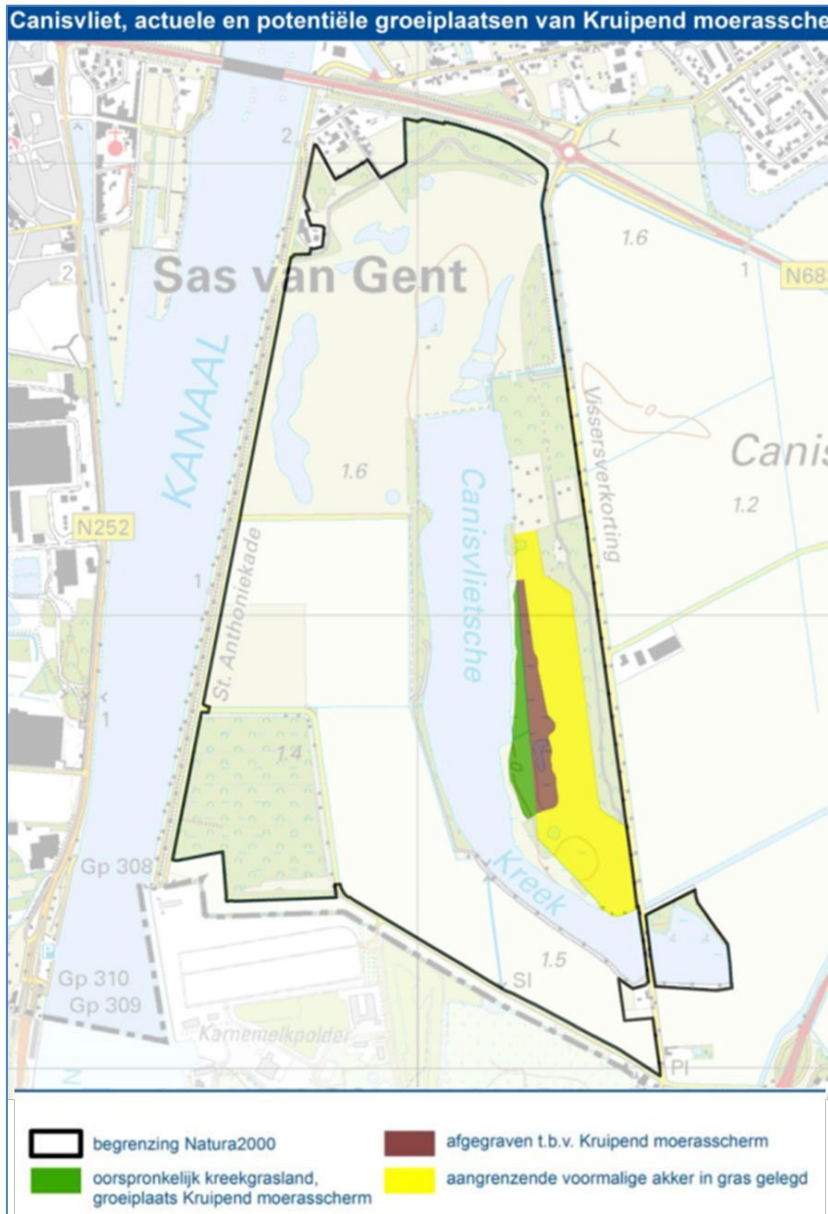
2.2 Habitatrichtlijnsoort kruipend moerasscherm

Kruipend moerasscherm (*Helosciadium repens*) is voor Canisvliet aangewezen als habitatrichtlijnsoort (H1614). Deze soort komt enkel voor in een klein deel van West- en Midden-Europa, met een enkel voorkomen in Zuidoost-Europa. In Nederland komt de soort enkel voor in het Oosten en in Zeeuws-Vlaanderen. Canisvliet is een van de weinige gebieden waar een leefgebied (Lg08) voor kruipend moerasscherm is aangewezen.

Kruipend moerasscherm komt in Canisvliet voor in de drassige, kleiige zone die zich bevindt tussen glooiende weilanden op zandige kreekopvullingen en oevers van het open water. Het wordt van de kreek gescheiden door een rietkraag, die in de afgelopen decennia een stuk smaller is geworden. 's Winters staan deze groeiplaatsen geregeld onder water.

In figuur 6 is het leefgebied van kruipend moerasscherm weergegeven, evenals het in 1997 afgegraven natuurontwikkelingsgebied. Vrijwel de gehele populatie van kruipend moerasscherm in Canisvliet komt voor op het oorspronkelijke oude kreekgrasland.

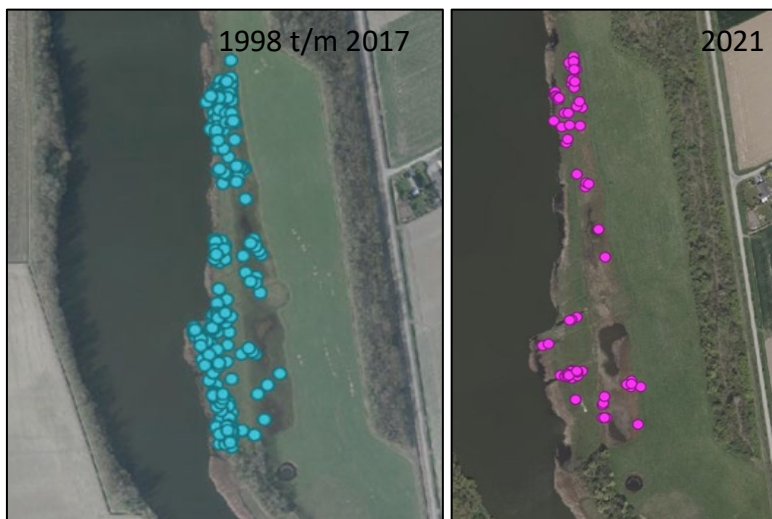
In het in 1997 afgegraven natuurontwikkelingsgebied werd de soort tot 2012 slechts incidenteel aangetroffen, maar de laatste jaren is daar sprake van enkele vindplaatsen van redelijke omvang (figuur 7). Blijkbaar zijn hier zaden of plantfragmenten terecht gekomen, mogelijk geholpen door een koeienpoot 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 6: Groeiplaatsen van kruiwend moerassche in Canisvliet.

Door het afgraven van het gebied in 1997 is het oppervlak voor potentiële groeiplekken, leefgebied, uitgebreid. In 2004 (aanwijzingsbesluitjaar) beslaat nog hetzelfde oppervlak het potentiële groeigebied. Het leefgebied van kruiwend moerassche grotendeels hetzelfde is gebleven na de aanwijzing in 2004. Er zijn geen nieuw potentieel geschikte gebieden voor gekomen.

Figuur 7 laat de waarnemingen van kruiwend moerassche voor de periode 1998 tot en met 2017 en het jaar 2021 zien. De monitoring vindt normaal gesproken plaats in de maand september.



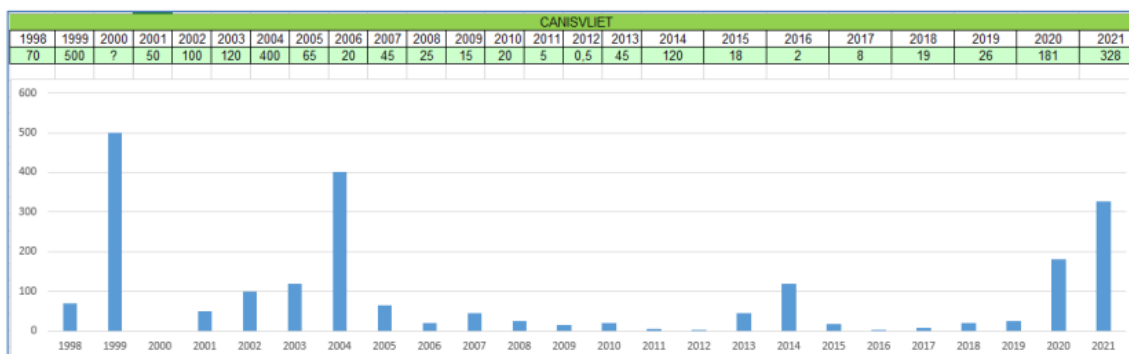
Figuur 7: Links: cumulatieve verspreiding kruipend moerasscherm voor de periode 1998 t/m 2017. Rechts: waarnemingen kruipend moerasscherm in 2021. Bron: SBB.

In 2021 is de bedekking van kruipend moerasscherm stukken hoger dan in de voorgaande jaren (figuur 8).

Na 2004 is de populatie sterk afgenomen. In 2004 was de oever gemaaid dit was gunstig voor kruipend moerasscherm. Het jaar erna daalde de aantallen erg. De oever heeft in 2005 met wel 20 cm onder water gestaan. Het is mogelijk dat de duur van de inundatie te lang is geweest. In 2007 is de oever ook gemaaid, maar dit keer niet tot het laagste punt. Verruiging met zeegroene rus trad op. In 2008 is dit gedeelte wel weer gemaaid ondanks dat bleven de aantallen laag. In 2009 is de oever ook gemaaid. Dit gebeurde niet in de jaren 2011 en 2012. Ook toen ontstond sterke verruiging. In 2012 stond kruipend moerasscherm op het punt van uitsterven met slechts 1 of 2 planten ($0,5\text{dm}^2$). Echter, in 2013 en 2014 werd er weer gemaaid en nu ook begraasd op de oever. We zien een sterk herstel van de populatie tot 120dm^2 . Het is uitgesloten dat deze 120dm^2 in twee jaar ontstaan is uit zaden van een populatie van $0,5\text{dm}^2$. 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. Na 2014 is er weer een afname zichtbaar. De droogte in 2015 zorgde er voor dat inundatie niet plaatsvonden. De bedekking neemt pas weer langzaam toe in 2018 en 2019. In 2018 was de groeiplaats zeer nat en was er sprak van volledig inundatie (zie bijlage). Daarna is een sterke toename waargenomen in 2020 en 2021. Dit zijn de jaren waarin paardenbegrazing in het gebied werd geïntroduceerd. Daarnaast viel in 2021 aanzienlijk meer neerlag jaar dan de voorgaande jaren, waardoor het peil in de zomermaanden minder wegzakte dan in de drogere jaren hiervoor (zie bijlage). De laagst gelegen groeiplaatsen zijn zelfs voortdurend geïnundeerd geweest. Het lijkt er op dat door de extra regenval de waterkwaliteit iets beter was. Hoewel er nog wel blauwalg werd geconstateerd, werden er minder dode vissen gezien.

De aantallen wisselen erg in oppervlak. Voor de beoordeling is er voor gekozen een periode van drie jaar rondom aanmelding ten opzichte van nu te vergelijken. De gemiddelde bedekking over de periode 2019-2021 is licht afgenomen ten opzichte van

de gemiddelde bedekking in de periode 2003-2005 (van 195 dm² naar 178 dm²). De laatste jaren lijkt er echter wel sprake te zijn van een stijgende lijn.



Figuur 8: Bedekking kruipend moerasscherm in dm² voor de jaren 1998 t/m 2021. Bovenaan het figuur is per jaar de bedekking benoemd. Bron: HZL & SBB 2021.

2.3 Begeleidende soorten

Op de plekken waar kruipend moerasscherm groeit, komen vaak ook andere soorten voor. Voor kruipend moerasscherm zijn zes begeleidende soorten aangewezen vanuit het Natura 2000 profielen document. Dit zijn soorten die geassocieerd worden met het voorkomen van kruipend moerasscherm. Het gaat om de volgende soorten: fioringras (*Agrostis stolonifera*), ruw beemdgras (*Poa trivialis*), moeraszoutgras (*Triglochin palustris*), zomprus (*Juncus articulatus*), kruipende boterbloem (*Ranunculus repens*) en witte klaver (*Trifolium repens*).

Onderstaande tabel 4 geeft aan of deze soorten zijn waargenomen in de deelgebieden van de Vogelkreek.

Tabel 4: Begeleidende soorten kruipend moerasscherm en de aanwezigheid in Canisvliet. Bron* = Maas en van Wijngaarden, 2019.

Begeleidende soorten	Aanwezig?
Fioringras	Ja (2016 NDFF)
Ruw beemdgras	Ja (2016 NDFF)
Moeraszoutgras	Ja*
Zomprus	Ja (2016 NDFF)
Kruipende boterbloem	Nee (afgelopen 3 jaar NDFF)
Witte klaver	Ja*

3. Inzicht in gewenste omgevingscondities

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de eisen die habitatrichtlijnsoort kruipend moerasscherm stelt aan de omgeving voor een duurzaam behoud van de soort. Zowel biotische als abiotische aspecten komen aan bod. Het hoofdstuk zal worden afgesloten met een beoordeling.

3.1 Kwaliteitseisen habitatrichtlijnsoort

Kruipend moerasscherm (H1614) is een laag concurrentiekrachtige soort die daardoor niet op veel plekken groeit. Niet elk gebied is geschikt voor de soort om te vestigen. Een

geschikte vestigingsplek voor kruipend moerasscherm heeft verschillende kwaliteitseisen of randvoorwaarden.

Kruipend moerasscherm komt vaak in stroken voor op drassig grasland met een kleiige bodem. De soort kan op redelijk voedselrijke graslanden voorkomen. Deze mogen echter niet bemest worden. Daarnaast is het een soort die in de winter goed tegen overstroming kan, mits er wel oppervlakkige uitdroging plaatsvindt in de zomer. Dankzij de overstromingstolerantie wint kruipend moerasscherm ondanks zijn lage concurrentiekracht juist wel terrein op plekken die in de winter vaak onder water staan, langs oevers, en op kale open plekken. Kapottrappen van de zode kan een eventueel aanwezige zaadbank activeren. Bij te intensieve of te langdurige vertrapping leidt dit echter tot een uitputting van de zaadbank waardoor de populatie achteruit gaat. De soort is lichtbehoefstig, vandaar dat de omringende vegetatie open en vooral kort moet zijn. Dan kan de soort beter tot bloei en zaadsetting komen. Wanneer pioniersbegroeiingen (andere soorten) in en rond deze kale plekken kort gehouden worden, kan kruipend moerasscherm zich daar prima handhaven.

Begrazing kan door koeien of paarden gebeuren. Paarden grazen de vegetatie korter dan koeien en moeten daarom de voorkeur krijgen bij het inzetten van vee. Daarnaast zorgt de natuurlijke begrazing van ganzen ervoor dat de vegetatie nog korter gehouden wordt en dat komt ten gunste voor kruipend moerasscherm.

Het optimale zoutgehalte voor kruipend moerasscherm is gemiddeld genomen 118,7mg/l (zoet). Het minimum is 0.0 en het maximum ligt tussen de 284,2-449,7mg/l (zoet/zwak brak) (Paulissen et al., 2007).

In onderstaande tabel 5 wordt een kort overzicht gegeven aan welke kwaliteitseisen in het gebied wordt voldaan.

Tabel 5: Overzicht kwaliteitseisen Canisvliet

<i>Eisen</i>	<i>Voldoet?</i>	<i>Toelichting</i>
Inundaties in de winter	Ja	Groeiplaatsen staan in de winter deels.
Oppervlakkige uitdroging in de zomer	Nee	De uitdroging gaat verder dan het oppervlak. De bodem wordt te droog.
Korte vegetatie, door begrazing	Ja/nee	Er wordt wel begraasd, maar blijft continu bijsturen waar nodig.
Kale open plekken	Nee	Nauwelijks.
Zoutgehalte	Ja/Nee	Deels, bij de kreek te zout (licht brak). Speelt voor in de zomerperiode. Hogerop zoet, hierbinnen valt het optimum.

4. Analyse en beoordeling van drukfactoren

In dit hoofdstuk worden de drukfactoren voor habitatrictlijnsoort kruipend moerasscherm beschreven. Het algemene effect en de daadwerkelijke situatie in Canisvliet zal worden behandeld. Daarna wordt een inkijk gegeven in de stikstofdepositie in Canisvliet, waarna het hoofdstuk wordt afgesloten met de stikstofgevoeligheid van kruipend moerasscherm.

4.1 Drukfactoren per habitattype en leefgebied

In onderstaande tabel 6 zijn de drukfactoren voor kruipend moerasscherm in Canisvliet beschreven. Per drukfactoren wordt de gevoeligheid (H=hoog, M=matig), beschreven waarbij drukfactoren met een H ernstiger zijn voor kruipend moerasscherm dan de andere drukfactoren met een M dit is vastgesteld in .

Tabel 6: De drukfactoren voor kruipend moerasscherm in Canisvliet.

Kruipend moerasscherm				
Drukfactor	Code (EU)	Code (NL)	Toelichting	Gevoeligheid
Aanpassingen aan het hydrologische systeem	K04	FA9	Geen dynamische waterstanden oppervlakte- en zout water	H
Vervuiling van oppervlakte- en grondwater door uitspoeling pesticiden landbouw activiteiten	A26	FA3	Verontreiniging (lucht, bodem, water), pesticiden	H
Abiotische natuurlijke processen	L01	FA7	Verdroging	H
Abiotische natuurlijke processen	L01	FA5	Verzilting	M

Effect van de drukfactoren op kruipend moerasscherm

Algemeen

Verdroging van de bodem is nadelig voor het voorkomen van kruipend moerasscherm. Onder andere omdat andere plantensoorten dan meer ruimte krijgen waardoor het gebied kan verruigen. De bodem moet het liefst permanent nat zijn, maar niet geïnundeerd, zo niet dan is de soort genoodzaakt zich te verplaatsen naar nattere delen. Wanneer dit niet mogelijk is, kan de soort daar lokaal geheel verdwijnen. In welke mate de zaadbank hierop effect heeft is niet bekend. Wanneer er in de zomer minder zoet water het gebied indringt, wordt de zoutconcentratie hoger door gebrek aan verdunning en uitspoeling met regenwater en invloed van de zoute kwel. Verzilting kan dan optreden. Soorten als melkkruid en zilte rus breiden hun leefgebied uit. Kruipend moerasscherm wordt hierdoor teruggedrongen en verliest leefgebied.

Wanneer de waterstanden niet dynamisch genoeg zijn, vindt er geen snelle afwisseling plaats van wel en geen inundatie van de groeiplaatsen. Wanneer groeiplaatsen te weinig

onder water komen te staan, kunnen andere soorten zich hier ook handhaven en verliest kruipend moerasscherm de concurrentiestrijd wat leidt tot afname van het leefgebied. Daarnaast is uitspoeling van stikstof- en fosfaathoudende stoffen vanuit de landbouw een risico en kan het leiden tot vermisting van water en bodem en vertroebeling van het water. Dit leidt tot een verhoogde productie van vooral hoge grassoorten. Hierdoor neemt de kwaliteit van het leefgebied af. Wanneer de vegetatie te hoog wordt, verdwijnt kruipend moerasscherm als gevolg van lichtconcurrentie.

Situatie Canisvliet

Verdroging speelt vooral in de zomer, maar wordt enigszins gebufferd door kwel. Droge zomers zijn erg nadelig voor kruipend moerasscherm. De bodem droogt niet alleen oppervlakkig uit, maar ook de laag daaronder.

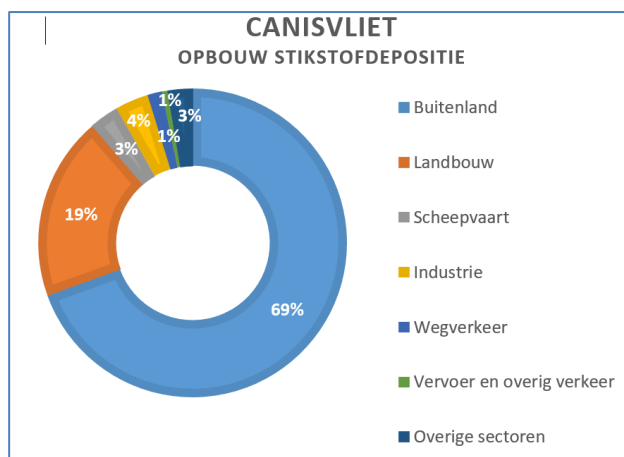
Verzilting speelt echter hooguit een rol vlak langs het open water van de kreek, hier zijn de invloeden van de brakke kwel het grootst. Hogerop is er zoete kwel (SBB).

Daarnaast is de waterkwaliteit van de kreek erg slecht. Of uitspoeling van stikstof- en fosfaathoudende stoffen vanuit de landbouw hier de voornaamste reden voor zijn, is niet duidelijk.

4.1.1 Stikstofdepositie

In Zeeland is de gemiddelde achtergrond depositie 1680 mol/ha/j, waarvan 1095 mol/ha/j (buitenland = 565, meetcorrectie = 394, int. Scheepvaart = 135) afkomstig is uit bronnen waar we in Zeeland weinig invloed op hebben (GCN/GDN rapportage RIVM 2022).

Afbeelding 9 geeft de procentuele verdeling van de herkomst van de depositie weer voor Canisvliet.



Figuur 9: Procentuele verdeling van de herkomst van stikstofdepositie op Canisvliet.

In onderstaande tabel (tabel 7) is voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030 de (verwachte) stikstofdepositie voor het gehele Canisvliet weergegeven.

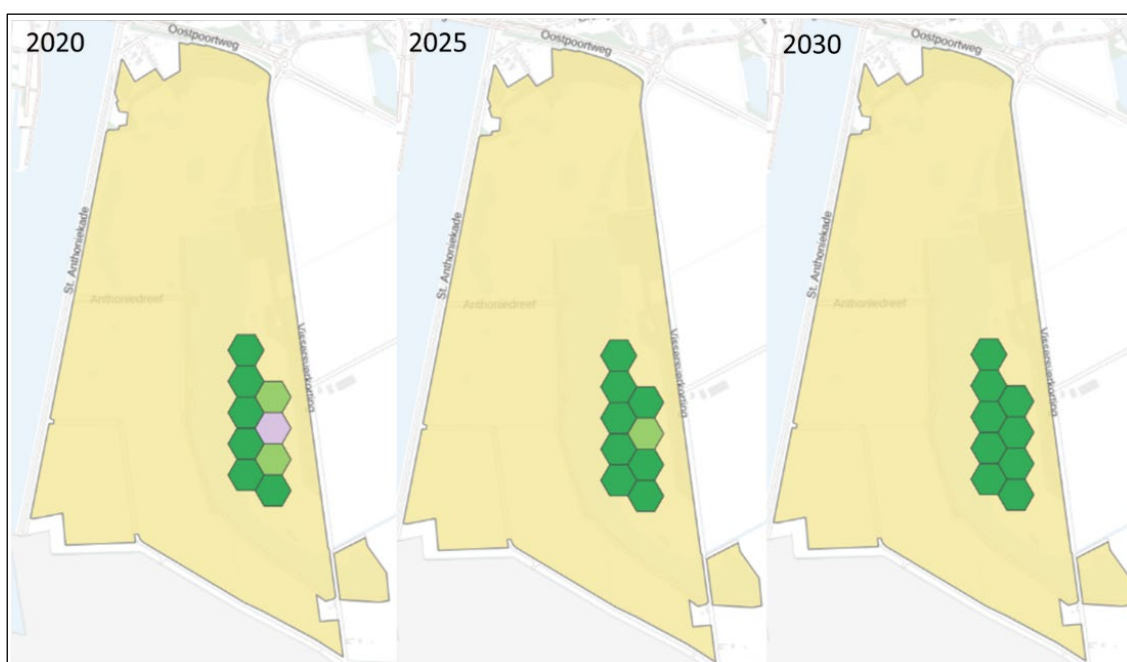
Tabel 7: Gemiddelde atmosferische stikstofdepositie en -overbelasting (mol/ha/j) en percentage (%) niet overbelaste natuur voor jaren 2018, 2020, 2025, 2030 voor Canisvliet. Bron: AERIUS monitor 2022 (versie M2022).

	Gemiddelde depositie (mol/ha/jaar)	Gemiddelde overbelasting (mol/ha/jaar)	Percentage niet overbelaste Natuur (%)
Jaar/versie	M2022	M2022	M2022
2018	1405	10	92
2020	1299	0	98

2025	1233		100
2030	1164		100

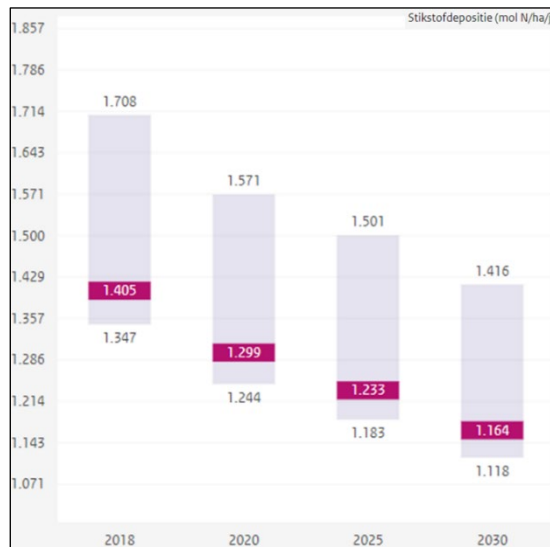
De KDW van het leefgebied is voorheen vastgesteld op 1571 Mol N/ha/j (van Dobben et al., 2012). Uit recent onderzoek is gebleken dat kruipend moerasscherm geplaatst kan worden in de categorie ‘minder/niet gevoelig’ met een KDW van meer dan 2400 mol N/ha/j (Janssen et al., 2021). In het volgende hoofdstuk wordt hier verder op in gegaan.

Onderstaande kaarten geven de stikstofgevoelige hexagonalen weer in Canisvliet (figuur 10). In 2020 was er sprake van lichte overbelasting in één hexagoon. De prognose voor 2025 is dat dit hexagoon slechts een nadere overbelasting kent. In 2030 is er geen sprake van overbelasting in Canisvliet.



Figuur 10: Stikstofgevoelige hexagonalen in Canisvliet voor de jaren 2020, 2025 en 2030, waarbij: donker groen = geen overbelasting, licht groen = naderende overbelasting, heel licht paars = lichte overbelasting (0-70 mol/ha/jaar).

In figuur 11 is de gemiddelde (voorspelde) stikstofdepositie en de range weergegeven voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030 in Canisvliet. Dit is ten opzichte van de achtergronddepositie.



Figuur 11: Gemiddelde (voorspelde) stikstofdepositie (mol N/ha/j) en de range voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030 in Canisvliet.

In figuur 12 is de overbelasting in percentages weergegeven voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030 in Canisvliet.



Figuur 12: Percentages wel en niet overbelaste hexagonen in Canisvliet voor de jaren 2018, 2020, 2025 en 2030.

4.1.2 Stikstofgevoeligheid kruipend moerasscherm

Over de stikstofgevoeligheid van het leefgebied van kruipend moerasscherm waren de meningen verdeeld. Echter, uit recent onderzoek van Wageningen University & Research (Kruipend moerasscherm in Zeeland uit 2021) komt duidelijk naar voren dat kruipend moerasscherm niet gevoelig is voor atmosferische stikstof (Janssen et al., 2021).

De stikstof in het gebied is namelijk grotendeels afkomstig uit inundaties met het oppervlaktewater. Daardoor kan het leefgebied van kruipend moerasscherm het best worden opgenomen als niet of weinig gevoelig voor atmosferische stikstofdepositie. De bijbehorende KDW is hoger dan de KDW die momenteel gehanteerd wordt voor het leefgebied van de soort (Janssen et al., 2021).

De KDW die voor het leefgebied LG08 van kruipend moerasscherm is vastgesteld (1571 N/ha/j), is op basis van de onjuiste vertalingen tussen natuurdoeltypen, vegetatietypen en EUNIS-typen gedaan. Het leefgebied van kruipend moerasscherm (Zilver schoon-grasland, een vegetatie van beweid overstromingsgrasland) wordt onterecht gekoppeld aan een EUNIS-type dat betrekking heeft op (deels drogere) hooilanden. De chemische samenstelling van de bodem wijst erop dat stikstofdepositie in deze van nature

voedselrijkere systemen weinig invloed heeft. Mits er geen ruim tekort is aan fosfor en het beheer gericht is op het kort houden van de vegetatie (Janssen et al., 2021).

Het lijkt niet aannemelijk dat koppeling aan de juiste vegetatietypen en EUNIS-typen tot een sterk afwijkende KDW-waarde zou leiden, aangezien de gebruikte typen onder sterk gelijkende bodemcondities voorkomen. De condities gelet op de inundatie met oppervlaktewater komen sterk overeen met die van het habitatype Ruigten en zomen wat betreft zowel de natte (A) en brakke (B) subtypen (Van Dobben et al., 2012). De KDW van het leefgebied van kruipend moerasscherm (lg08, zilverschoongrasland) kan daarom het best worden geclassificeerd volgens eenzelfde deskundigenoordeel, waarbij de modeluitkomsten waarschijnlijk onbruikbaar zijn, omdat het oppervlaktewater de belangrijkste stikstofbron is en niet de depositie. Hierdoor kan kruipend moerasscherm geplaatst worden in de categorie 'minder/niet gevoelig' (tabel 8), met een KDW van meer dan 2400 mol N/ha/j (Janssen et al., 2021).

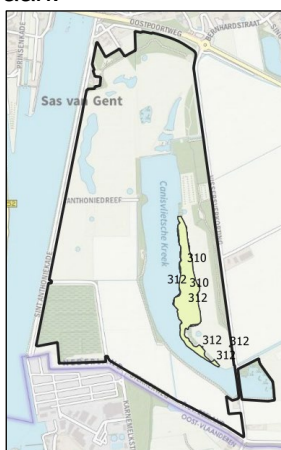
Tabel 8: Vertaling van kritische depositiewaarden naar gevoeligheidsklassen.

WAV-gevoeligheidsklasse	Kg N/ha/j	Mol N/ha/j
Zeer gevoelig	<20	<1400
Gevoelig	20-<34	1400-<2400
Minder/niet gevoelig	≥2400	≥2400

5. Overzicht uitgevoerde en geplande herstelmaatregelen

In dit hoofdstuk worden de uitgevoerde en geplande maatregelen behandeld. Tabel 10 geeft een overzicht van de maatregelen.

Onderstaand kaartje (figuur 13) geeft met geel de locaties van de getroffen maatregelen aan.



Figuur 13: Overzicht van de locaties waar maatregelen zijn/worden uitgevoerd.

Tabel 10: Uitgevoerde en geplande maatregelen. HZL = Het Zeeuwse landschap, WTS = Waterschap Scheldestromen en Prov.= Provincie Zeeland.

	Natuurherstelmaatregelen Canisvliet				Voortgang t/m 2020		Versie 12-4-2021	
Maatregel- nummer	Omschrijving maatregel	BP periode	Eigenaar/ verantwoordelijke	Frequentie	Type maatregel	Leefgebied	Status realisatie	Opmerking
304	Onderzoeksopdracht naar standplaatsfactoren kruipend moerasscherp (lift mee met onderzoek Groote Gat)	1	Prov.	Eenmalig	Overige	LG08	Klaar, 2021	Janssen et al., 2021.
305	Organiseren internationale expertmeeting voor kennisoverdracht onderzoek kruipend moerasscherp (lift mee op symposium Groote Gat)	1	Prov.	Eenmalig	Overige	LG08	klaar	Janssen et al., 2021.
306 & 307	Compartimentering huidige begrazing om druk te reguleren (op terrein Staatsbosbeheer)	1 & 2	SBB	Jaarlijks	Aanvullend beheer	LG08	Klaar & periode 2	Begrazing aangepast naar paarden begrazing 2020
309	Continuering huidig beheer	1	SBB	Jaarlijks	Basisbeheer	LG08	Klaar	
310	Graven van greppels (accentueren) voor afvoeren regenwater of bevorderen inundatie	1	SBB	Eenmalig	Hydrologie en (her-)inrichting	LG08		
311	Hydrologisch onderzoek naar een meer natuurlijk, dynamisch peilverloop en invloed op zoutgehalte.	1	RWS	Jaarlijks	Hydrologie en (her-)inrichting		loopt	Opgepakt onderzoek effecten uitbreiding Zeesluis
312 & 313	Indien begrazing niet het gewenste resultaat oplevert, maaien en afvoeren van de vegetatie in het najaar. (incidenteel)	1 & 2	SBB	Incidenteel	aanvullend beheer	LG08	klaar & periode 2	Zo nodig 1x per jaar. BP - PAS2

315	Onderzoeken mogelijkheden voor afgravingen c.q. het verlagen van de oevers. Na herinrichting: effectgerichte monitoring van de soort.	1	Prov.	Onderzoek	hydrologie en (her-)inrichting	LG08		
316 & 317	Reservering effectgerichte maatregelen voor kruipend moerasscherm	1, 2	Prov.	Eenmalig	hydrologie en (her-)inrichting	LG08	pm periode 2	
	Versnelling realisatie NNZ/verwerving en inrichting essentiële sleutelhectares		Prov. & SBB					Programma natuur
	Stimulering toename natuuroppervlak rondom Canisvliet gericht op uitbreiding areaal kruipend moerasscherm; Actieve stimulering extensivering van bemesting of stoppen van bemesting gericht op reductie van stikstof door stimuleren vergroening binnen het landelijk gebied rondom Canisvliet.		Prov.					Programma natuur
	Instandhouding of beheer van Natuurwaarden (binnen multifunctionele zones N2000)		Prov.					Programma natuur
	Aanvullend aangepast beheer gericht op uitbreiding dichtheid en/of groeiplaatsen van kruipend moerasscherm op basis van resultaten standplaats onderzoek zoals realiseren open vegetaties en kale plekken op de bodem.		SBB					Programma natuur

	Intensivering van bestrijding en beheer van exoten buiten en binnen NNN. (watercrassula).		SBB					Programma natuur
	Herstel kruipend Moerasscherm, Klimaat robuust waterbeheer binnen multifunctionele zones stikstof overbelaste N2000 Natuur		SBB, ZLTO, WTS					Programma natuur
	Onderzoek optimalisatie watergebied Othene. Incl. zoet water inlaten.		WTS				Uitgevoerd	Watergebiedsplan Othene, 2021
	Dynamischere stuwbediening en peilbeheer							

6. (Ex ante) beoordeling verwacht effect natuurherstelmaatregelen

In dit hoofdstuk worden de effecten van de uitgevoerde maatregelen, en de verwachte effecten van de nog reeds uit te voeren en Programma Natuur maatregelen beschreven.

Uitgevoerde maatregelen:

- Onderzoek standplaatsfactoren kruipend moerasscherm
- Continuering huidig beheer
- Compartimentering begrazing
- Maaien en afvoeren indien nodig 1x per jaar
- Graven greppels

Effect uitgevoerde maatregelen

Huidig beheer; Tabel 11 geeft het verloop van de begrazingsaantallen weer. Begrazing met koeien voldeed niet. De beweidingsdruk op met name de laagst gelegen strook grasland was over het algemeen te laag. Door de grote oppervlakte van de beweidingseenheid hebben de runderen veel keus waarbij ze vooral de wat drogere stukken grasland opzoeken om te grazen. De laagste en meest drassige strook wordt gemeden of hooguit een keer doorkruist om tot aan de kreek te lopen. De verruiging is dan ook een voortdurend probleem. Zeegroene rus domineert over grote oppervlakten (Maas en van Wijngaarden, 2019). Sinds 2020 wordt er begraasd met paarden dit zorgt voor een veel kortere vegetatie.

Tabel 11: begrazing overzicht periode 2018 - 2021

Jaar	Beweiding	Maaien
2018	Mei t/m jul: 6 koeien; aug t/m okt: 30 koeien (incl. jongvee)	1 ^e week aug.
2019	Jun t/m jul: 11 koeien; aug t/m okt: 17 koeien (incl. jongvee)	4 ^e week sept.
2020	Jun t/m okt: 13 paarden (incl. jongvee)	2 ^e week sept.
2021	Jul t/m okt: 7 paarden	2 ^e week sept.

Daarnaast is de lage weide sinds 2017 uitgerasterd. Hierdoor werd compartimentering mogelijk en kan meer gestuurd worden met de begrazing.

In 2014 zijn er greppels gegraven die de lage oevers verbinden met het aangrenzende, in 1997, afgegraven gedeelte. Deze greppels dienen als afwatering van deze strook zodat er geen stagnerend water in de zomer optreedt. Vanuit de kreek komt geen water dit gebied binnen. Dit gebied wordt hydrologisch gevoed met regenwater en er is mogelijk enige oppervlakkige, zoete kwel vanuit het hoger gelegen bouwland direct ten oosten van het gebied. De laaggelegen strook direct grenzend aan de kreek wordt geregeld in de nazomer gemaaid om de dominantie van zeegroene rus terug te dringen.

Verwacht effect geplande/experimentele maatregelen

Doorgaan met het huidige beheer houdt in dat de paarden begrazing wordt doorgezet en dat aanvullend wordt gemaaid en afgevoerd. Dit zal zorgen voor een korte vegetatie die geschikter raakt voor kruipend moerasscherm, mits de hydrologische toestand en waterkwaliteit in orde is.

Het waterschap Scheldestromen stelt een onderzoek voor naar het extra aanvoeren van zoetwater om droogte tegen te gaan en een groter gebied van zoetwater te voorzien. Het gaat hierbij om Groot Eiland en de Canisvliet Binnenpolder. Het onderzoek naar de zoetwateraanvoer dient te worden gecombineerd met andere knelpunten die in deze twee gebieden spelen, zoals voldoende afvoercapaciteit en vismigratie (Waterschap Scheldestromen, 2021b).

Wanneer dit onderzoek leidt tot mogelijkheden om zoet water in te laten, zal er minder sprake zijn van droogte en neemt wellicht de kwaliteit van het water ook toe. Dit is beide zeer gunstig voor kruipend moerasscherm.

Verwacht effect programma natuur maatregelen

Wanneer de versnelling van het natuurnetwerk Zeeland en het verwerven van sleutelhectares daadwerkelijk wordt doorgevoerd, zal dit meer opties geven voor het verhogen van het waterpeil. De mogelijkheden voor peilverhoging worden tot dusver beperkt door de omringende landbouwgronden. Het waterschap Scheldestromen heeft hier afspraken over gemaakt.

Wanneer dit niet toereikend is en deze worden aangekocht, dan kan het peil makkelijker verhoogd worden. Wanneer het waterpeil verhoogd wordt, zal een natuurlijker en dynamischer peil ontstaan. Dit is ten gunste van kruipend moerasscherm. De soort kan in droge tijden migreren naar lager gelegen, nattere delen van de oever en in natte tijden migreren naar wat hoger op de oever.

Wanneer omliggende landbouwgronden worden opgekocht zal dit ook leiden tot een reductie van uitspoeling van stikstof- en fosfaathoudende stoffen en/of gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw. Dit zal leiden tot een verbeterde waterkwaliteit.

7. Synthese en toekomstperspectief

7.1 Synthese

Deze paragraaf benoemt de instandhoudingsdoelstellingen van de afgelopen jaren en omvat de beoordeling van de geschiktheid van omgevingscondities waarbij het (verwachte) effect van uitgevoerde en geplande maatregelen zijn meegerekend. Tevens wordt beoordeeld welke drukfactoren een rol blijven spelen na het uitvoeren van de maatregelen. Bovendien wordt de mate van urgentie besproken voor het oplossen van eventuele drukfactoren.

Onderstaande tabel 12 geeft de instandhoudingsdoelstellingen en de beoordeling hiervan weer voor de habitatrictlijnsoort in Canisvliet. Het zoutgehalte en de andere abiotische factoren zuurgraad en voedselrijkdom voldoen. De overstromingsfrequentie van het gebied voldoet niet.

Tabel 12: Overzicht beoordeling doelstelling geldend voor Canisvliet.

Soort/habitatype	Oppervlakte	Kwaliteit	Populatie	Toelichting
Kruipend moerasscherm	Doel: Uitbreiding	Doel: Uitbreiding	Doel: Uitbreiding	Omvang van aanwezigheid is erg
	Oordeel: Gehaald	Oordeel: Gehaald	Oordeel: Niet gehaald	wisselend over de jaren

Na het uitvoeren van de maatregelen is de hydrologische toestand en de waterkwaliteit in het gebied een restprobleem. Bij een gebrek aan een dynamisch waterpeil worden sommige groeiplekken van kruipend moerasscherm te droog in de zomer. Daarnaast vindt er in de winter er te weinig inundatie plaats. Er ontstaan te weinig kale plekken om te kiemen.

De mogelijkheden voor het verhogen en verlagen van het peil wanneer nodig zal grondig onderzocht moeten worden, zeker met de toenemende invloed van zoute kwel uit het kanaal.

Het terugbrengen van een dynamisch waterpeil zal bevorderlijk zijn, mits binnen de grenzen van de zouttolerantie, voor het voorkomen van kruipend moerasscherm. Incidentele inundaties zullen vaker voorkomen, kruipend moerasscherm kan zich in zo'n situatie beter handhaven dan

concurrerende soorten en juist uitbreiden op kale of laag gelegen plekken met zeer korte vegetatie.

Zoet water inlaten in droge perioden zal ook gunstig zijn voor kruipend moerasscherm. Er dient wel rekening gehouden te worden met het voorkomen van uitspoeling van stikstof- en fosfaathoudende stoffen en/of gewasbeschermingsmiddelen vanuit de landbouw in het aangevoerde water.

7.2 Lange termijn en toekomstperspectief

In deze paragraaf wordt een inschatting gegeven van het behoud van gunstige omgevingscondities op de lange termijn.

Het beheer moet zich richten op het open en laag houden van de vegetatie. Dat is een voortdurende 'strijd' tegen de verruiging en de successie. Te intensieve begrazing geeft te veel vertrapping van de zode, dus moet de begrazing worden aangevuld met een maai-beheer. Daarnaast is het maaitijdstip van belang, dit moet vooral niet te laat in de nazomer.

Wanneer de begrazing op peil blijft en het peilbeheer wordt aangepast zoals beschreven, zullen de omgevingscondities duurzaam op orde zijn. Verwachting is dat dat trend van afgelopen jaren in toename van kruipend moerasscherm door kan zetten.

7.3 Richting bepalen nieuwe natuurherstelmaatregelen

In deze paragraaf wordt besproken hoe de aanwezige restproblemen moeten worden aangepakt. Er zijn verschillende type maatregelen mogelijk, namelijk natuurherstelmaatregelen, cyclische beheermaatregelen, welke zijn in te delen in overlevingsmaatregel, systeemgerichte maatregel en bronmaatregel. Per restprobleem zal de richting van het herstel worden aangegeven.

Een systeemgerichte maatregel is het herstellen van een dynamisch peil in het gebied. Het peil alleen verlagen in de zomer zal leiden tot te veel verdroging in de zomerperioden. Wanneer het waterpeil verhoogd wordt, zal een natuurlijker en dynamischer peil ontstaan. Dit is ten gunste van kruipend moerasscherm. De soort kan in droge tijden migreren naar lager gelegen, nattere delen van de oever en in natte tijden migreren naar wat hoger op de oever. De mogelijkheden voor peilverhoging worden beperkt door de omringende landbouwgronden. Wanneer deze worden aangekocht kan het peil makkelijker verhoogd worden. Wanneer aankoop niet mogelijk is, zal gekeken moeten worden of er alternatieve mogelijk zijn. Wellicht kan in goed overleg het peil verhoogd worden in de droge zomerperioden.

Naast drukkibgrazing zal de begrazing leiden tot een kortere, en dus geschiktere vegetatie voor kruipend moerasscherm, wanneer er door paarden begraasd wordt.

Naast de reeds uitgevoerde en geplande maatregelen zijn er geen nieuwe maatregelen voor Canisvliet benoemd.

7.4 Conclusie

In deze paragraaf wordt geconcludeerd of de maatregelen leiden tot tegengaan van verslechtering en bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Voor deze beoordeling kijken we naar het kader zoals mee gegeven is in de notitie Ondersteuning beoordeling herstelmaatregelen van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing (okt-nov 2022) (zie tabel 13).

Tabel 13: Beoordelingskader Natuurdoelanalyses.

NDA	PAS	VERSLECHTERING	VERBETERDOELEN
JA - a (behoudsdoel)	1a	Uitgesloten.	Niet van toepassing.
JA - b (verbetering korte termijn)	1a	Uitgesloten.	Van toepassing en behalen verbeterdoelen geborgd voor de korte (en lange) termijn.
JA - c (verbetering langere termijn)	1b	Uitgesloten.	Nog niet gehaald, maar behalen verbeterdoelen pas geborgd op de langere termijn.
JA, MITS - a (effectieve nieuwe maatregelen)	1b	Uitgesloten.	Nog niet gehaald, maar wel verwacht op de langere termijn met nog niet geborgde, effectieve bron- en/of herstelmaatregelen.
JA, MITS - b (onzekere nieuwe maatregelen)	2	Uitgesloten.	Nog niet gehaald en ook nog geen zicht op, omdat zekerheid over effectiviteit maatregelen ontbreekt.
NEE, TENZIJ -a (gebrek aan gegevens)	2	Niet uitgesloten (door gebrek aan gegevens).	Van toepassing, maar niet geborgd (door gebrek aan gegevens) óf niet van toepassing.
NEE, TENZIJ -b (nieuwe maatregelen urgent)	2	Geconstateerd óf niet uitgesloten (door gebrek aan gegevens).	Van toepassing, maar niet geborgd.

Het eindoordeel luidt: Ja, mits. De instandhoudingsdoelstellingen ten aanzien van uitbreiding worden nu deels gehaald. Kwaliteit en oppervlak zijn toegenomen, maar de populatie zelf in min of meer gelijk gebleven ten opzichte van de referentie jaren.

Na het uitvoeren van de maatregelen opgenomen in de tabel zal de kwaliteit in het gebied verbeteren, mits de zoutwaardes niet overschreden worden. Daarnaast zal het oppervlak aan leefgebied toenemen wanneer de vegetatie korter wordt gehouden en de kans op incidenteel overstromen aanwezig is. De populatie kan dan uitbreiden wanneer het oppervlak van het leefgebied is toegenomen. Tabel 14 geeft een weer waar het eindoordeel uit is voortgekomen.

Tabel 14: Overzicht oordeel van verslechtering, behalen doelstellingen, noodzaak aanvullende maatregelen en het eindoordeel Canisvliet.

Doelstelling	Sprake van verslechtering	Doelstelling behaald	Aanvullende maatregelen noodzakelijk	Eindoordeel
Kruipend moerasscherm	Ja/Nee	Ja/Nee	Ja/Nee	Ja, mits-a

Literatuur/referenties

Beheerplan Natura 2000-gebied Canisvliet, Groote Gat en Vogelkreek (2017-2023). (2017). Provincie Zeeland.

Van Dobben, & Bobbink, Roland & Bal, D. & Van Hinsberg, Arjen. (2012). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000-gebieden.

HZL: Awie de Zwart

Janssen, J. A. M., Bijlsma, R. J., & van Delft, B. (2021). Kruipe moerasscherm (*Helosciadium repens*) in Zeeland: ecologie en beheer van een Europees beschermde plantensoort (No. 3064). Wageningen Environmental Research.

Maas, P., van Wijngaarden, W. (2019). Kruipe moerasscherm, 20 jaar aan de monitor 1998-2017. Staatsbosbeheer.

Paulissen, M. P. C. P., Schouwenberg, E. P. A. G., & Wamelink, G. W. W. (2007). Zouttolerantie van zoetwatergevoede natuurdoeltypen: verkenning en kennislacunes (No. 1545). Alterra.

SBB: Peter Maas.

Waterschap Scheldestromen (2021). Peilbesluit Othene.

Waterschap Scheldestromen (2021). Watergebiedsplan Othene. Planvorming wateropgave.

Colofon

Tekst & Beeld

Provincie Zeeland

Contact

am.de.wolf@zeeland.nl

www.zeeland.nl

Bijlage

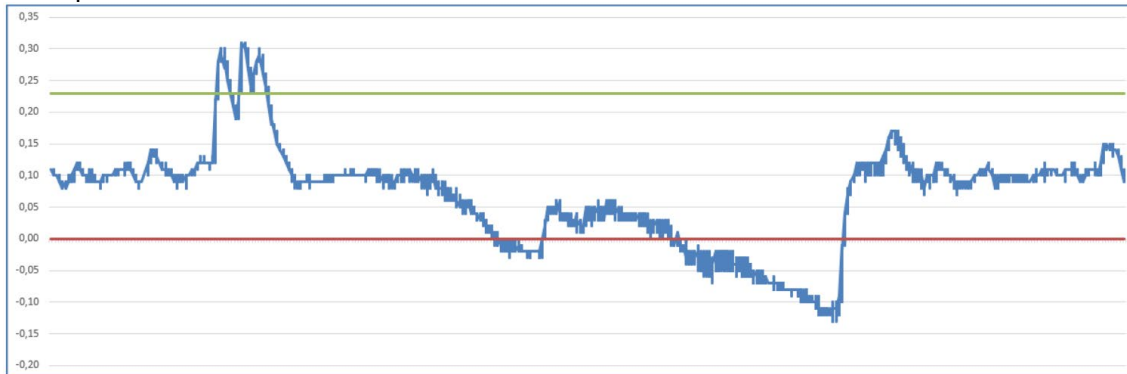
Waterpeil 2018:



Waterpeil 2019:



Waterpeil 2020:



Waterpeil 2021:

