

KUST OP KRACHT

monitoring ecologische effecten op flora en vegetatie in de Polder Callantsoog en Harger- en Pettemerpolder



TEN HAAF EN BAKKER
ecologisch en hydrologisch adviesbureau

KUST OP KRACHT

monitoring ecologische effecten op flora en
vegetatie in de Polder Callantsoog en Harger- en
Pettemerpolder

Opdrachtgever:
Provincie Noord-Holland

Samenstelling

Ten Haaf & Bakker:
Cor ten Haaf
Eva Pauw
Theo Bakker
Wout Bakker

Provincie Noord-Holland
Datalab:
Gerda Edelman

april 2020

© Ten Haaf & Bakker 2020

Ten Haaf & Bakker
Scholeksterstraat 23
1873 HM Groet
072 5151467
info@tenhaafenbakker.nl

Inhoud

1. Inleiding	1
2. Gebruikte methode	3
2.1. Historische gegevens PNI - archief en inventarisaties in de periode 2017-2019	3
2.2. Meting geleidbaarheid (EGV) en chloridegehalte	5
2.3. Verwerking door het datalab van de provincie Noord-Holland	7
2.4. Evaluatie gebruikte methoden	7
3. Polder Callantsoog	8
3.1. Inleiding	8
3.2. Flora en vegetatie van sloten	9
3.3. Natuurontwikkelingsgebieden en waterberging	16
3.4. Chloridemetingen Polder Callantsoog	25
3.5. Samenvatting en conclusies Polder Callantsoog	26
4. Harger- en Pettemerpolder	27
4.1. Inleiding	27
4.2. Flora en vegetatie van sloten	27
4.3. Natuurontwikkelingsgebieden (Plagstukken en Hargergat)	37
4.4. Chloridemetingen Harger- en Pettemerpolder	40
4.5. Samenvatting en conclusies Harger- en Pettemerpolder	41
5. Catrijpermoor	42
5.1. Inleiding	42
5.2. Flora en vegetatie van sloten	43
5.3. Natuurontwikkelingsgebied (plagstuk)	46
5.4. Chloridemetingen Catrijpermoor	47
5.5. Samenvatting en conclusies Catrijpermoor	48
LITERATUUR	48

Bijlagen

1. Water- en oeverplanten Polder Callantsoog
2. Water- en oeverplanten Harger- en Pettemerpolder
3. Water- en oeverplanten Catrijpermoor
4. Waterhuishouding Polder Callantsoog

MONITORING EFFECTEN ZWAKKE SCHAKELS OP FLORA EN VEGETATIE

1. Inleiding

De binnenduinrand en kust zijn gebieden met veel gradiënten. Er is o.a. sprake van zilte kwel vanuit de Noordzee en zoete kwel vanuit de duingebieden. Geleidelijke gradiënten tussen deze watertypen zorgen voor gevarieerde natuurwaarden en grote kansen voor natuurontwikkeling. De Harger- en Pettemerpolder en de Polder Callantsoog zijn goede voorbeelden van dergelijke gradiëntrijke polders. In het kader van programma's als de Ecologische Hoofdstructuur, Kust op Kracht, Verdrogingsbestrijding, Waterparels werken de natuurorganisaties, hoogheemraadschap en andere overheden al dertig jaar aan het benutten van de bijzondere waterkwaliteiten om de natuur te versterken. Voorbeelden van projecten zijn:

- a. Harger- en Pettemerpolder, Leipolder, de Putten, Catrijpermoor, Hargergat en verdrogingsbestrijding in de Schoorlse duinen.
- b. Zwanenwater, verdrogingsbestrijding, Uitlandse- en Zandpolder (diverse fasen), Boskerpolder.

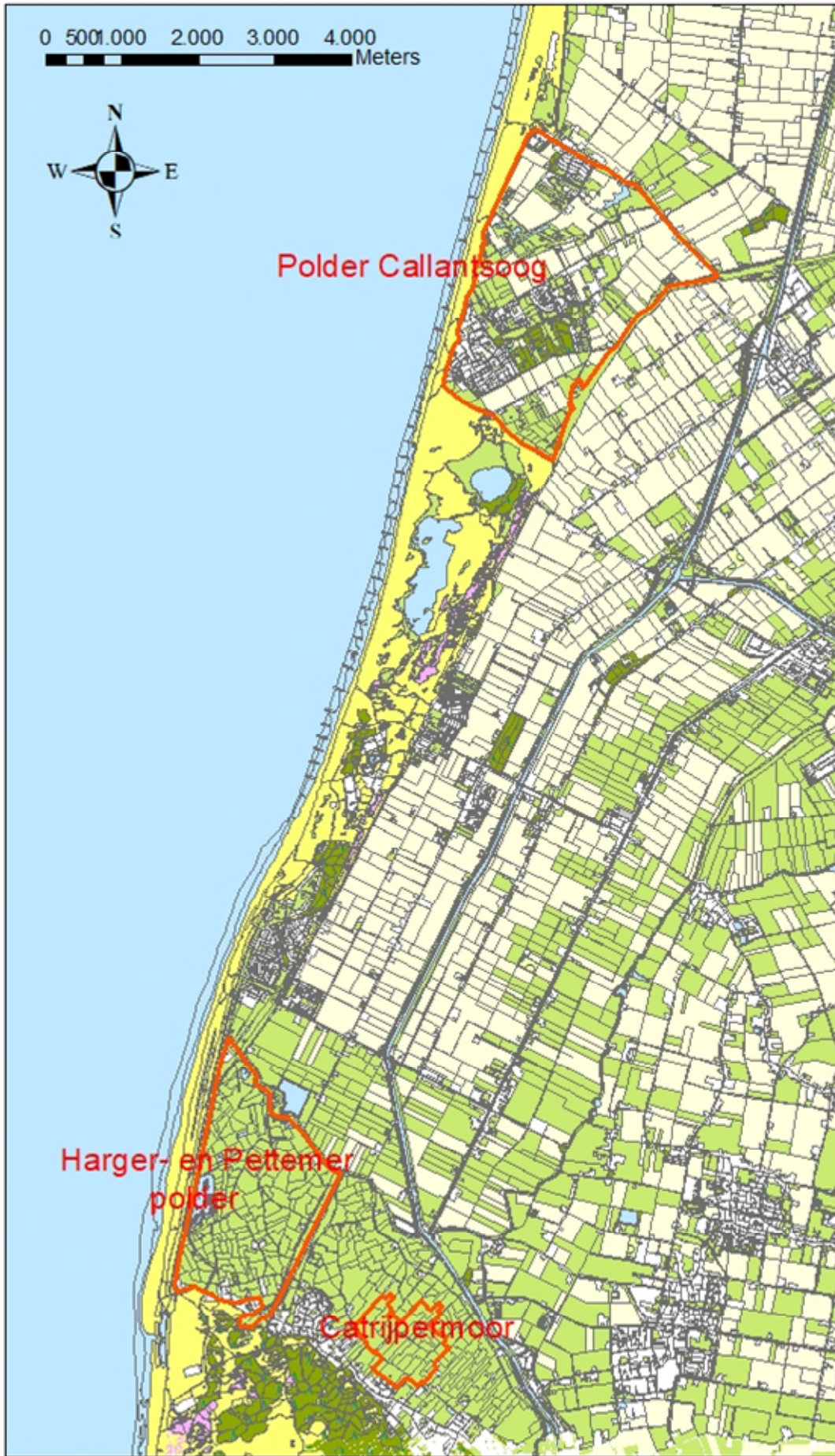
In de Polder Callantsoog verandert het grondgebruik gestaag. De landbouw, met name de bollenteelt, wordt steeds minder prominent en de oppervlakte en betekenis van natuur neemt steeds verder toe. Op dit moment is de zoutbelasting in de polder nog een probleem voor de landbouw en dus ook voor het waterschap. Maar op termijn wordt het zoute water juist een voorwaarde voor de ontwikkeling van de (zeldzame) binnendijkse brakke natuur.

In de Harger- en Pettemerpolder is situatie precies andersom. Hier zijn al (nog steeds) grote natuurwaarden aanwezig en is de landbouw extensief. De verwachting is dat de hydrologie in een deel van de polder ingrijpend gaat veranderen. Door de zandige vooroever (Hondsbossche Duinen) kan de brakke kwel verminderen.

Het voor u liggende monitoringsonderzoek werd uitgevoerd in het kader van het programma Kust op Kracht is. In de periode 2017 t/m 2019 zijn flora-inventarisaties uitgevoerd van sloten, oevers en natuurontwikkelingsgebieden in De Polder Callantsoog, De Harger- en Pettemerpolder, het Hargergat en de Catrijpermoor.

De verzamelde gegevens worden vergeleken met de flora-inventarisaties, die tussen 1978 en 1987 zijn uitgevoerd in het kader van de Provinciale Natuur Informatie (PNI). Deze fungeren als nulmeting. Bij de vergelijking worden de volgende vragen gesteld:

- a. Hoe komen de watergradiënten tot uiting in de water- en oeverplanten?
- b. Wat zijn de verschillen tussen jaren 80 en nu?
- c. Hebben de natuurprojecten bijgedragen tot versterking van de ecologie?



Overzicht onderzoekgebied

2. Gebruikte methode

2.1. Historische gegevens PNI - archief en kartering in de periode 2017-2019

Om een beeld te krijgen van de verspreiding van soorten in het verleden is gebruik gemaakt van data die zijn verzameld in het kader van de Provinciale Natuur Informatie (PNI) in 1978-80 en 1986/87. De eerste inventarisatie vond plaats in het proefjaar 1978. In dat jaar is ervaring opgedaan met de toe te passen methode. Er werd toen niet vlak dekkend geïnventariseerd, maar meer steekproefsgewijs. Ook in de eerste ronde in 1979 en 1980 en de tweede ronde in 1986 en 1987 zijn niet altijd alle sloten en vlakken bezocht. Door de twee inventarisatieronden samen te voegen ontstaat echter een redelijk volledig beeld uit die periode.

De gegevens zijn ingevoerd in GIS, waardoor op eenvoudige wijze verspreidingskaartjes kunnen worden gemaakt, zowel per soort, als per soortengroep. De sloten zijn als lijn ingevoerd, de natuurontwikkelingsgebieden als vlak.

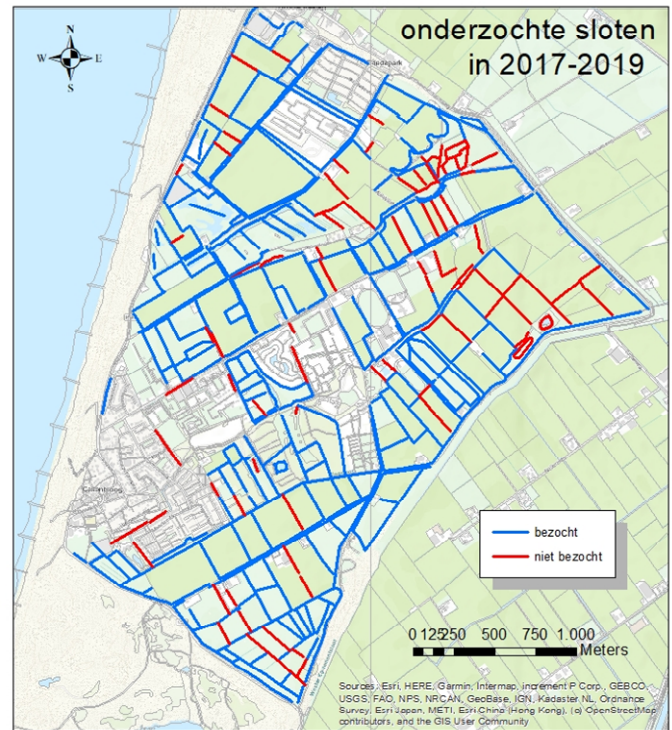
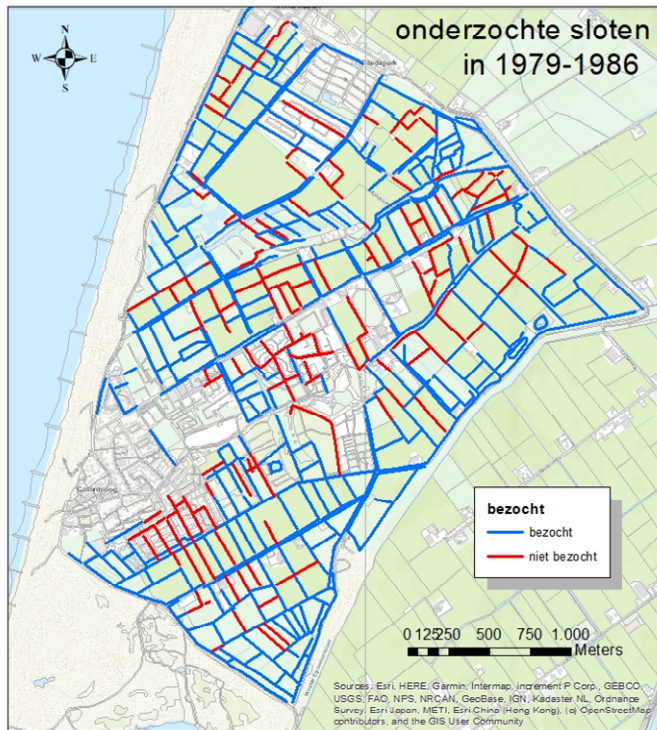
Bij de PNI-inventarisatie werden alle aangetroffen hogere planten genoteerd. Daarnaast werden 'bijzondere soorten' gekarteerd. Het ging daarbij o.a. om indicatieve soorten, Rode lijstsoorten en doelsoorten (itz-criteria). De mate van voorkomen van een soort per lijn of vlak, op een simpele wijze in drie stappen genoteerd:

1. Alleen plaatselijk met weinig exemplaren.
2. Regelmatig verspreid of plaatselijk veel.
3. Zeer algemeen voorkomend.

In de zomer van 2017 is een pilotstudie in een deel van de Harger- en Pettemerpolder en de Polder Callantsoog uitgevoerd. Daarbij zijn alle soorten gekarteerd die ook in 1978-1987 gekarteerd werden. Aanvullend zijn een aantal soorten gekarteerd waarvan wij het idee hadden dat het relevant zou kunnen zijn. De mate van voorkomen van de soorten per lijn of vlak is aangegeven met behulp van de zevendelige Floron-schaal. Bij de pilot werden een aantal **sloten** (inclusief oevers) en enkele **natuurontwikkelingsgebieden** gekarteerd. De oude gegevens van de geïnventariseerde gebieden werden vergeleken met de nieuwe gegevens. Het bleek een goed werkende methode om de plantengroei van sloten en natuurontwikkelingsgebieden in beide perioden met elkaar te vergelijken.

Met enkele kleine aanpassingen is de methode in 2018 en 2019 toegepast om het hele onderzoeksgebied te inventariseren. In 2018 werd de Harger- en Pettemerpolder (inclusief Hargergat) gedaan en in 2019 de Polder Callantsoog en de Catrijpermoor.

Opricht was om bij de nieuwe inventarisatie/kartering circa 80% van de **sloten** te bezoeken. Bij de bijeengevoegde oude inventarisaties is de dekkingsgraad vergelijkbaar. Sloten die langs de weg liggen zijn zonder probleem te karteren, maar voor kavelsloten die binnen het agrarisch gebied liggen was het vanzelfsprekend nodig om toestemming om te vragen. Daarbij gebeurde het dat er delen geweigerd werden, zowel bij de oude als bij de nieuwe inventarisatie. Voor alle gebieden werd toch steeds een goede dekkingsgraad behaald.



Voorbeeld dekkingsgraad onderzochte sloten – oud en nieuw- Polder Callantsoog

Om een goede vergelijking mogelijk te maken is de 7-delige Floron-methode aangepast aan de 3-delige oude PNI-methode en wel op de volgende wijze:

Floron		PNI
1	-	1
2	-	1
3	-	1
4	-	2
5	-	2
6	-	3
7	-	3

Vanzelfsprekend blijft de Floron-indeling beschikbaar voor vergelijking met mogelijke toekomstige inventarisaties.

Van verreweg de meeste aangetroffen karteersoorten zijn verspreidingskaartjes gemaakt (oud en nieuw). Deze zijn opgenomen als bijlagen 1 t/m 3. Van illustratieve soorten zijn ook kaartjes opgenomen in de tekst. De volledige karteringen zijn als GIS-bestanden aanwezig bij de provincie Noord-Holland.

Behalve de sloten zijn soorten in verschillende **natuurontwikkelingsgebieden** en een **waterberging** als vlak gekarteerd. Het gaat om terreinen die in de laatste 10 jaar zijn ingericht. In de Polder Callantsoog zijn dat Zandpolder 1, 2 en 3, de Uitlandse Polder en de Waterberging Zijperdijk. In de Harger- en Pettemerpolder zijn het Hargergat en een aantal geplagde percelen vlakdekkend gekarteerd. De Catrijpermoor is in principe in zijn geheel een natuurontwikkelingsgebied. Een geplagd perceel is hier als vlakdekkend gekarteerd. Ook bij de natuurontwikkelingsgebieden is de bedekking van de gekarteerde soorten geschat met de Floron-methode. Grotere natuurontwikkelingsvlakken zijn op een logische wijze onderverdeeld in subvlakken.

2.2. Meting geleidbaarheid (EGV) en chloridegehalte

Gelijklopend met de flora-inventarisatie zijn deze metingen uitgevoerd, waarbij er ook naar gestreefd is 80% van de sloten te bemonsteren, zodat een goed overall-beeld verkregen wordt.

Bij het meten van het chloridegehalte hebben we gebruik gemaakt van het elektrisch geleidingsvermogen (EGV). Deze is in het veld gemakkelijk vast te stellen en dient vervolgens te worden omgezet naar een chloridegehalte.

In de literatuur worden de volgende waarden voor het EGV genoemd:

Regenwater: EGV van ca. 60 $\mu\text{S}/\text{cm}$

(Rijp) grondwater: EGV tussen 300 en 700 $\mu\text{S}/\text{cm}$

Wanneer in grondwater chloride aanwezig is, kan de EGV oplopen tot vele duizenden $\mu\text{S}/\text{cm}$.

De vertaling van EGV naar chloridegehalte is bij wateren met een flink zoutgehalte, CL-gehalte van 740 mg/l en meer, tamelijk eenduidig en eenvoudig. In de literatuur wordt de volgende omrekenformule gehanteerd:

$$\text{Cl (mg/l)} = \text{EGV } (\mu\text{S/cm}) * 0,37.$$

Bij lagere EGV's, vooral bij de zeer zoete wateren, zou de geleidbaarheid in sterker mate mede bepaald kunnen worden door andere in het water voorkomende ionen. Wij vallen hier terug op het uitgebreide chemisch onderzoek dat door Bell en Hullenaars is gedaan aan het duinwater in de Schoorlse duinen. Voor het afstromend duinwater in het Hargergat vinden zij de volgende waarden:

EGV ($\mu\text{S}/\text{cm}$): 174 – 245 217 – 250

Cl (mg/l): 65 65

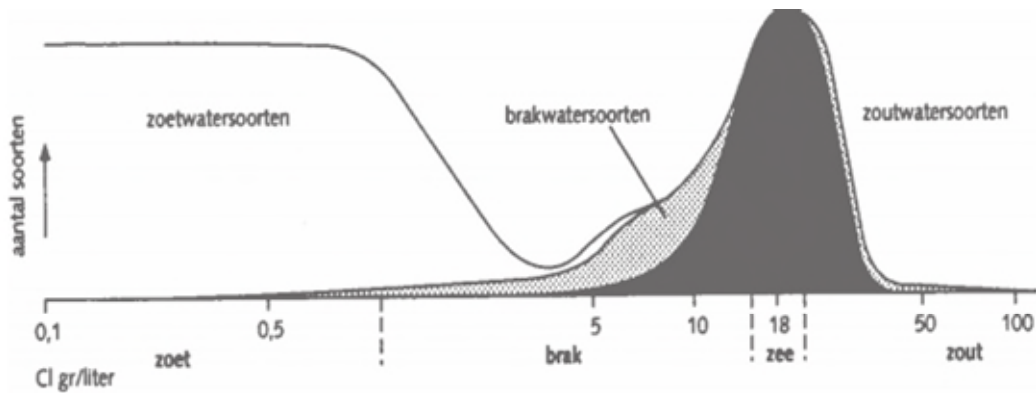
Dit voldoet (toevalligerwijs?) ook nagenoeg aan de formule: $\text{Cl} = \text{EGV} * 0,37$. Immers: $0,37 * 200 = 74$, ofwel een EGV van 200 indiceert een chloridegehalte van 74 mg/l.

Onze overall conclusie luidt dan ook dat we voor alle gemeten EGV's ter bepaling van het chloridegehalte uitgaan van:

$$\text{Cl (mg/l)} = \text{EGV } (\mu\text{S/cm}) * 0,37$$

Een indeling in zoutklassen

Het meten van de chloridegehaltenes in de polder heeft mede plaats gevonden om een relatie te kunnen leggen tussen de kwaliteit van het water met de daar voorkomende slootvegetaties. Om te komen tot een zinvolle indeling van zoutklassen zijn hieronder de nodige gegevens uit de literatuur aangehaald. Als eerste de zogenaamde kromme van Remane. Deze laat zien dat tot aan een chloridegehalte van 500 mg/l sprake is van zoet water. Vanaf 1000 tot 10.000 mg/l is sprake van relevant brak water. Boven de 10.000 mg/l spreken we van zout water.



Figuur 1. De kromme van Remane die het verband weergeeft tussen zoutgehalte (gram/l) en de soortenrijkdom van open water in de Oostzee.

Wamelink en Runhaar (2000) hebben de volgende indeling van zoutklassen gepresenteerd:

Tabel 2. Indeling in zoutklassen in het gegevensbestand 'Abiotische Randvoorwaarden Natuurdoeltypen' (Wamelink & Runhaar 2000).

Zoutklasse	Chlorideconcentratie (mg l ⁻¹)
Zeer zoet	< 150
Zoet	150 – 300
Licht brak	300 – 1000
Brak	1000 – 5000
Brak-zout	5000 – 10000
Zout	> 10000

Mulder (Mulder en Spoelstra, 1995) die onderzoek heeft gedaan in Harger en Pettemer polder hanteert de volgende indeling:

EGV (µS/cm)	Chloridegehalte (mg/l)
300 – 400	< 200
400 – 600	200 – 300
600 – 1.000	300 – 500
1.000 – 2.000	500 – 1.100
2.000 – 4.000	1.100 – 2.200
4.000 – 7.500	2.200 – 4.500
7.500 – 15.000	4.500 – 9.000
> 15.000	> 9.000

Op grond van bovenstaande en in samenhang met de door ons gekarteerde Cl-gehalten hanteren wij de volgende indeling:

- Chloridegehalte : Cl < 300 mg/l: zeer zoet water
- 300 < Cl < 600: zoet, enigszins brak
- 600 < Cl < 1.500: licht brak
- 1.500 < Cl < 3.000: brak
- 3.000 < Cl < 6.000: sterk brak
- Cl > 6.000: zout

2.3. Verwerking door het datalab van de provincie Noord-Holland

Het datalab van de provincie heeft met de basisgegevens van dit onderzoek verschillende bewerkingen uitgevoerd. Een deel daarvan is in de vorm van kaartjes in dit rapport opgenomen. Een andere deel wordt mogelijk bij verdere publicaties of presentaties gebruikt en is beschikbaar bij de provincie Noord-Holland.

2.4. Evaluatie gebruikte methoden

Het vergelijken van de nieuwe inventarisatiegegevens met de oude PNI-gegevens blijkt heel goed te werken, vooral op een wat grotere schaal. Grote veranderingen geven een duidelijk beeld op de kaart. Vaak zijn deze grote veranderingen ook goed te koppelen aan veranderingen die in het gebied hebben plaatsgevonden. Daarbij kan gedacht worden aan veranderingen in landgebruik, waterkwaliteit, beheer etc.

Bij kleine veranderingen ligt dit gecompliceerder. Als een soort in de oude situatie in twee sloten voorkomt en in de nieuwe in één sloot, dan kan niet zonder meer gezegd worden dat er sprake van achteruitgang is. Het is mogelijk dat de sloten in de nieuwe ronde toevallig geweigerd zijn of niet geïventariseerd. Ook kan een enkele soort toevallig gemist zijn. Alleen als de veranderingen groter zijn dan wordt de kans op dit soort toevallige missers steeds kleiner. Als een sloot in beide perioden geïventariseerd is, dan is een vergelijking voor die ene sloot natuurlijk wel goed mogelijk.

Op de verspreidingskaartjes (bijlage 1 t/m 3) is de bedekking van soorten in 3 klassen zichtbaar gemaakt in de dikte van de lijnen. Bij de interpretatie van de gegevens op het schaalniveau van dit onderzoek bleek deze klasse-indeling niet echt relevant te zijn. Als alleen de presentie aangegeven zou zijn, dan zouden dezelfde conclusies getrokken worden. Voor detailonderzoeken is een klasse-indeling wel bruikbaar.

De methode lijkt zeer geschikt om evaluatieonderzoek naar flora en vegetatie uit te voeren in situaties waarbij er sinds de jaren tachtig veranderingen hebben plaats gevonden. Daarbij kan gedacht worden aan natuurontwikkeling, maar ook aan veranderingen in landgebruik, beheer of waterhuishouding.



Veldwerk in de Putten in de Harger- en Pettemerpolder

3. Polder Callantsoog

3.1. Inleiding

In de Polder Callantsoog is de afgelopen 40 jaar veel veranderd. In 1980 was het grootste deel van de polder nog als grasland in gebruik. Er was al wel verblijfsrecreatie, maar in beperkte mate. Nu is bollenteelt de belangrijkste vorm van landgebruik en het aantal huisjesterreinen is door de hele polder flink toegenomen. Natuurontwikkeling en waterberging zijn nieuwe vormen van landgebruik.



Topografie 1980 en 2017

De hydrologie en waterhuishouding in het gebied zijn, naast de aanwezige bodemtypen, sterk bepalend voor de plantengroei en natuurwaarden. In het zuidelijk deel zorgt het zoete en kwalitatief goede kwelwater, dat vanuit het Zwanenwater aan de oppervlakte komt, voor veel kenmerkende water- en graslandplanten. In het noordwestelijk deel treedt zilte kwelwater onder de smalle duinrichel door. Dit zorgt in de Zandpolders eveneens voor kenmerkende natuur. Ook aan de ander kant, in de Boskerpolder is sprake van zilte kwel, die een fossiele oorsprong heeft.

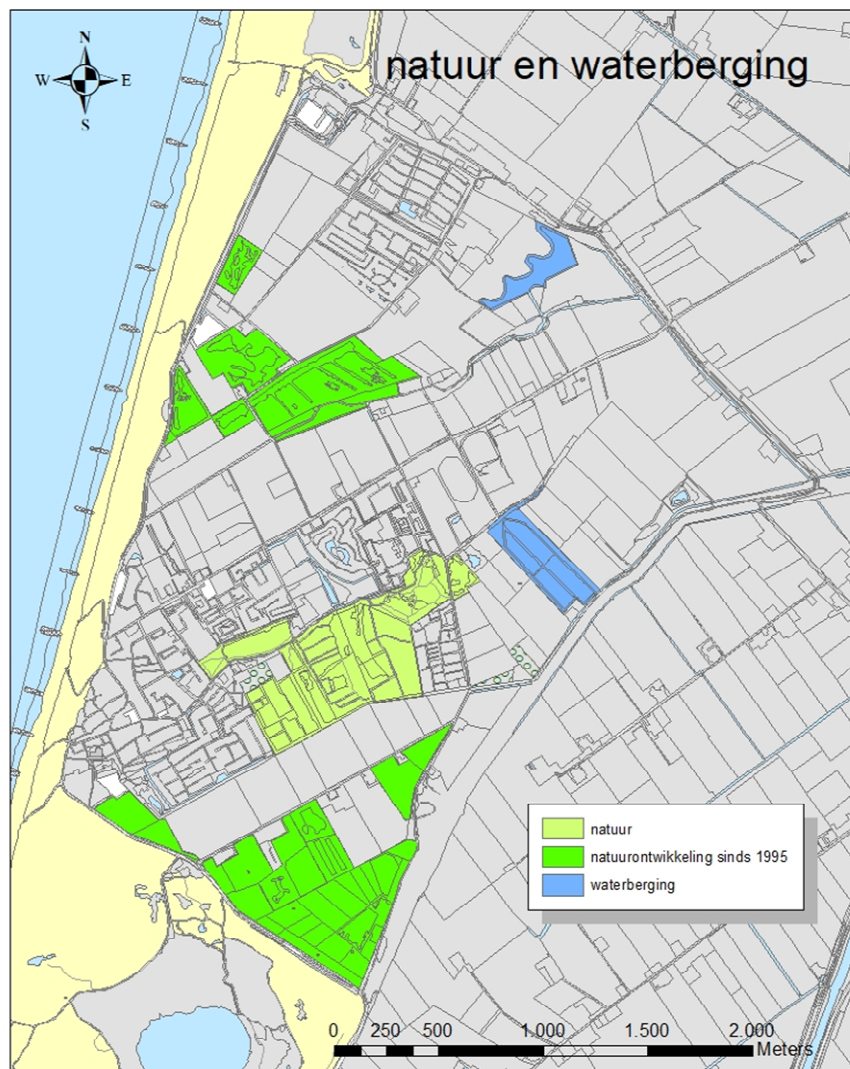
Tegenover deze natuurlijke gradiënten in waterkwaliteit staat het waterhuishoudkundig beheer dat in de eerst plaats op het agrarisch landgebruik gericht is. Hierbij probeert men zout water zoveel mogelijk te weren, waarbij zoet, maar vrij voedselrijk boezemwater wordt aangevoerd. De natuurlijke gradiënten komen daardoor alleen tot uiting in de delen die als natuurontwikkelingsgebied zijn ingericht.

Landschap Noord-Holland is beheerder van de natuurontwikkelingsgebieden Nollenland van Abbestede en Zandpolder 1, 2 en 3 in het noordelijk deel van het gebied. De inrichting van Zandpolder 4 is in voorbereiding. In het zuidelijke deel van het gebied is Natuurmonumenten beheerder. Hier werd ten noorden van het Zwanenwater de Uilandsche Polder ingericht.

Ook Staatsbosbeheer beheert gebieden in de Polder Callantsoog. Het Kooibos, Luttickduin en de bijbehorende schraallanden zijn belangrijke natuurgebieden.

Verder zijn er door HHNK recent twee waterbergingen ingericht, Waterberging Zijperdijk en Boskerpolder. De volgende (natuurontwikkelings)gebieden zijn in het onderzoek betrokken:

- Zandpolder 1, 2 en 3
- Uitlandse Polder
- Waterberging Zijperdijk



3.2. Flora en vegetatie van sloten

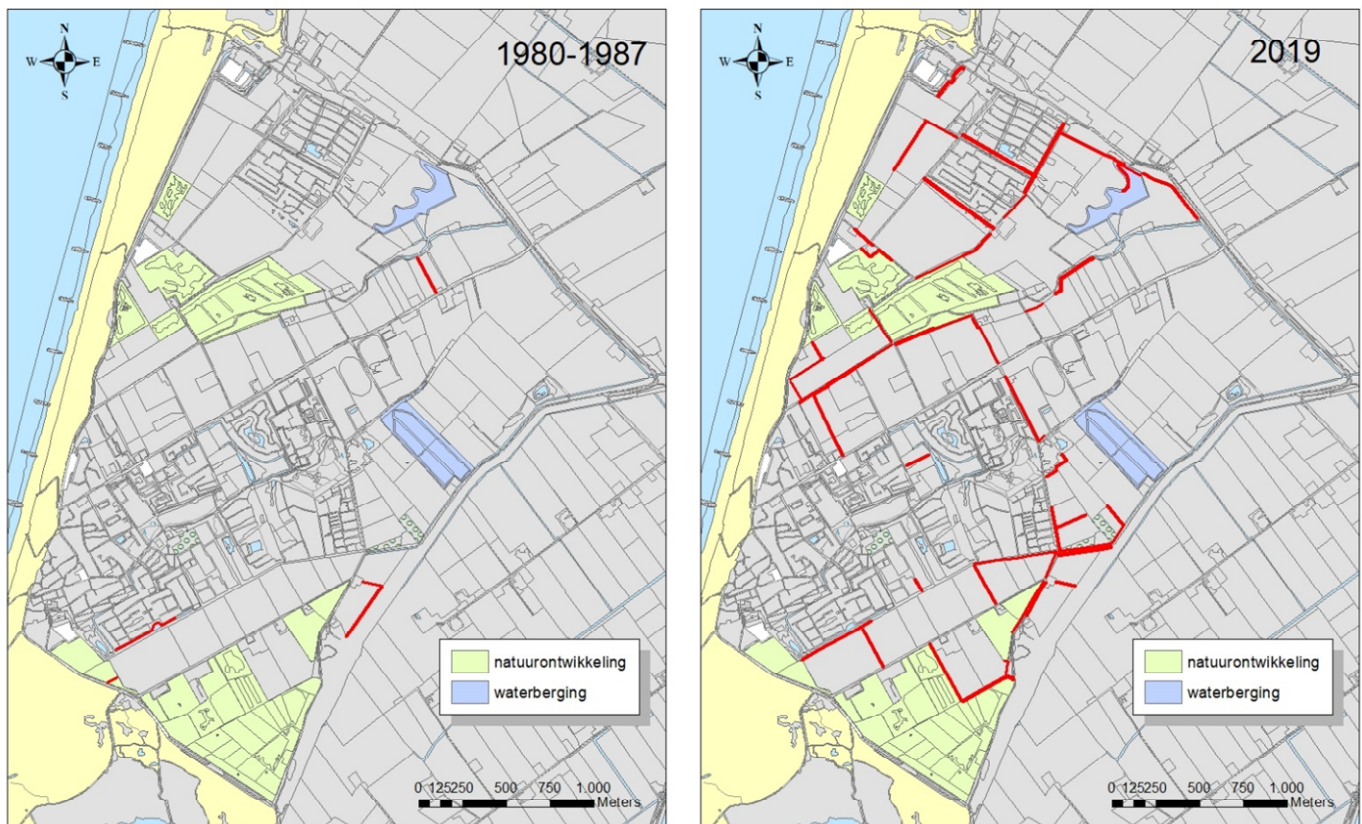
Bij de verschillende groepen water- en oeverplanten zien we verschillende ontwikkelingen.

Ondergedoken waterplanten

Opvallend is de toename van Aarvederkruid, Stijve waterranonkel en Gekroesd fonteinkruid in het landbouwgebied. Het zijn soorten van voedselrijke, maar goed ontwikkelde sloten. Dit is een gevolg van een verbeterde kwaliteit van het in te laten water, grotere doorstroming, verbeterde rioolwaterafvoer en minder frequent schonen (zie bijlage 4). Overigens zijn lang niet alle sloten in het landbouwgebied goed begroeid. Er zijn ook veel soortenarme 'kroosloten'.

In de natuurontwikkelingsgebieden (en waterberging) zien we nieuwe vestigingen van Haarfonteinkruid, Stomp fonteinkruid, Stekelharig kransblad en Buigzaam glanswier. Dit zijn soorten van voedselarm en/of fosfaatarm water, die in veel gevallen kenmerkend zijn voor kwelsituaties.

Puntig fonteinkruid is daarentegen juist verdwenen. Deze soort is ook op veel andere plaatsen in Noord-Holland achteruitgegaan. Eutrofiering wordt wel als oorzaak gegeven, maar daar lijkt in de natuurontwikkelingsgebieden geen sprake van.



Aarvederkruid

Opvallend is ook de uitbreiding van Snavelruppia en de vestiging van brakwaterkransblad in- en rond de natuurontwikkelingsgebieden Zandpolder 1 en 2. In deze zone is sprake van brakke kwel vanuit de Noordzee, onder de smalle duinrichel door. In het landbouwgebied komt dit, door op de op landbouw gerichte waterhuishoudkundige inrichting, niet tot uiting in de plantengroei. In de van dit systeem geïsoleerde natuurontwikkelingsgebieden blijken deze Rode lijstsoorten zich echter snel te kunnen vestigen.

Het verdwijnen van de brakwatersoort Zilte waterranonkel laat zich moeilijk verklaren. Mogelijk speelt de sterkere doorspoeling met boezemwater een rol.

Waterplanten met drijfbladeren

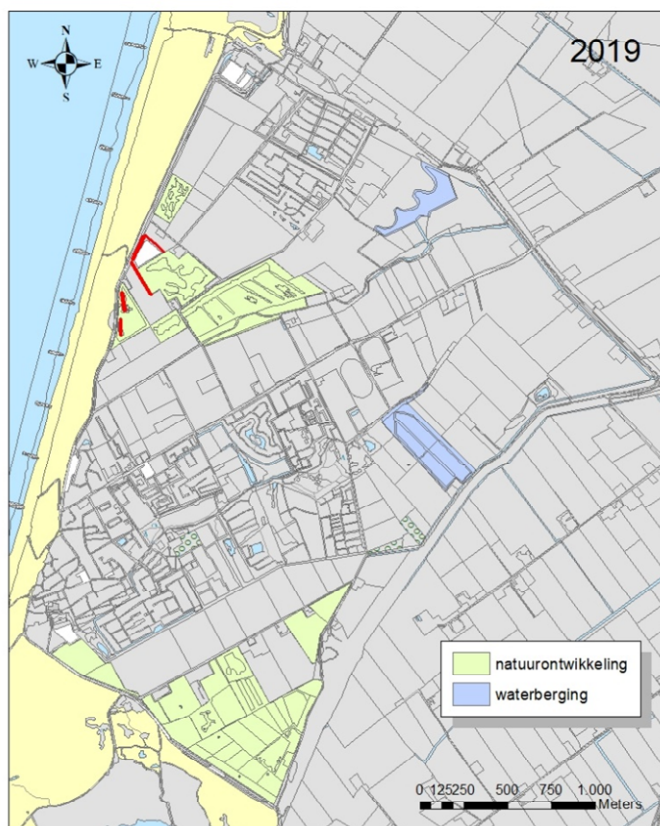
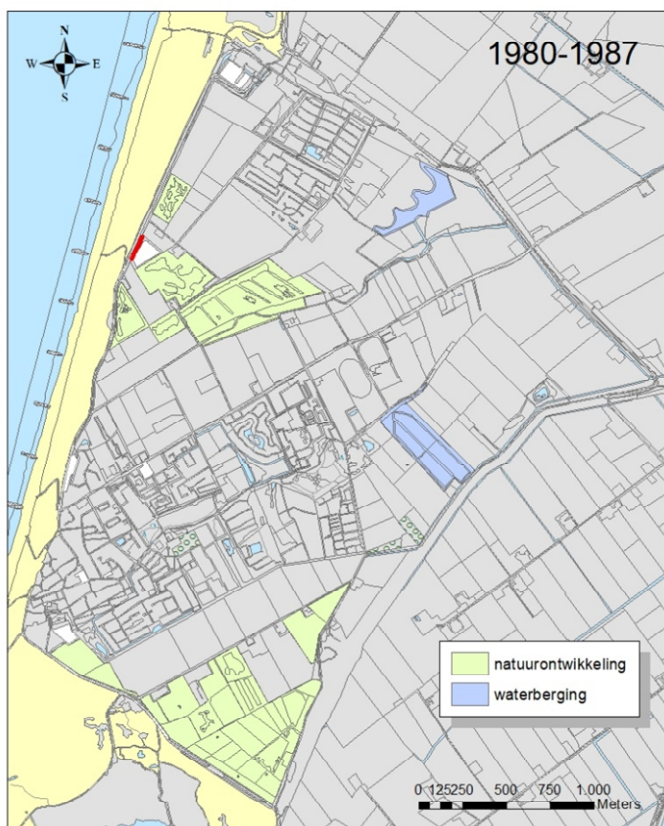
Het meest opvallend is de sterke toename van Kikkerbeet in de hele polder. In wat mindere mate geldt hetzelfde voor Sterrenkroos. Ook hier zal de eerdergenoemde verbetering van de waterkwaliteit waarschijnlijk een rol spelen.

Watergentiaan heeft zich nieuw gevestigd in het centrale deel van de polder. Deze soort heeft zich de laatste decennia over heel Noord-Holland verspreid als gevolg van verzoeting. Verdere toename in de Polder Callantsoog is waarschijnlijk.

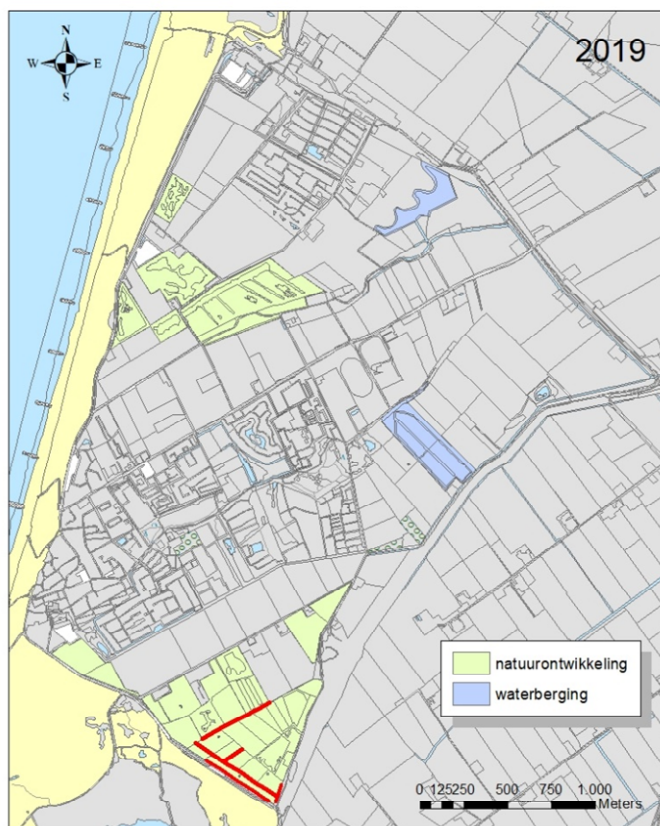
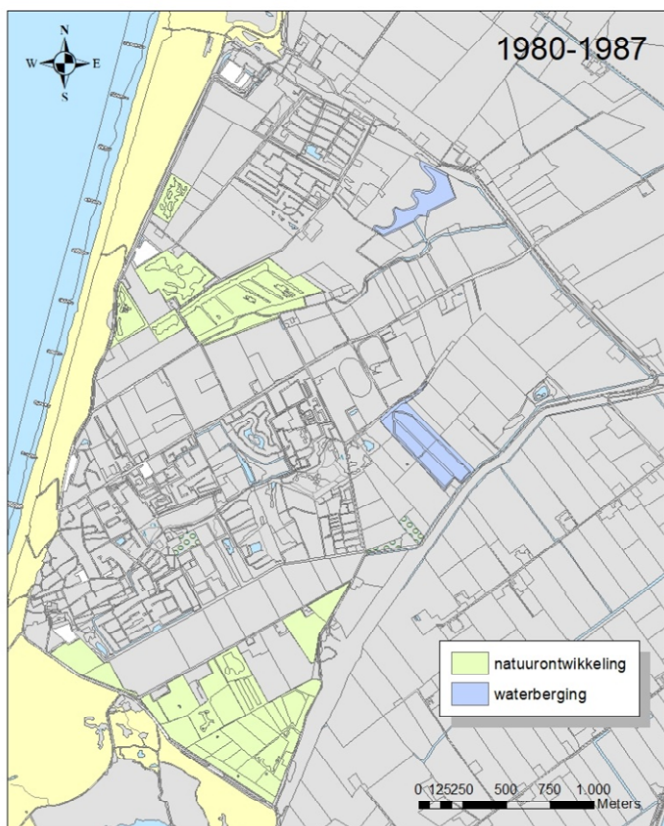
Helofyten

Opvallend is de nieuwe vestiging van Pijlkruid. Net als Watergentiaan breidt deze soort zich onder invloed van verzoeting uit in Noord-Holland. Hetzelfde geldt voor Zwanenbloem die, net als in de rest van Noord-Holland, sterk is toegenomen.

Kleine egelskop heeft zich in het natuurontwikkelingsgebied Uitlandse Polder gevestigd. Het is een kwelindicator van weinig voedselrijk, niet vervuild water. In Noord-Holland komt deze soort spaarzaam in de binnenduinrand voor.



Snavelruppia



Kleine egelskop



Soortenarme kroosloot in het landbouwgebied



Kikkerbeet is sterk toegenomen, ook in het landbouwgebied

Oeverplanten van beweide en/of ingetrapte bodem

Een aanzienlijk deel van de polder was tijdens de eerste PNI-ronden nog als grasland in gebruik. Daarna is een groot deel omgevormd naar bollengrond en een kleiner deel als natuurontwikkelingsgebied. Dit zien we duidelijk terug in de ontwikkeling van soorten die kenmerkend zijn voor graslandoevers. In het landbouwgebied zijn deze sterk achteruitgegaan of verdwenen, terwijl ze zich in de natuurontwikkelingsgebieden veelal handhaven. Het meest opvallend is in dit verband de verspreiding van Zompvergeet-mij-nietje, Moeraszoutgras, Pijptorkruid en Rode waterereprijs.



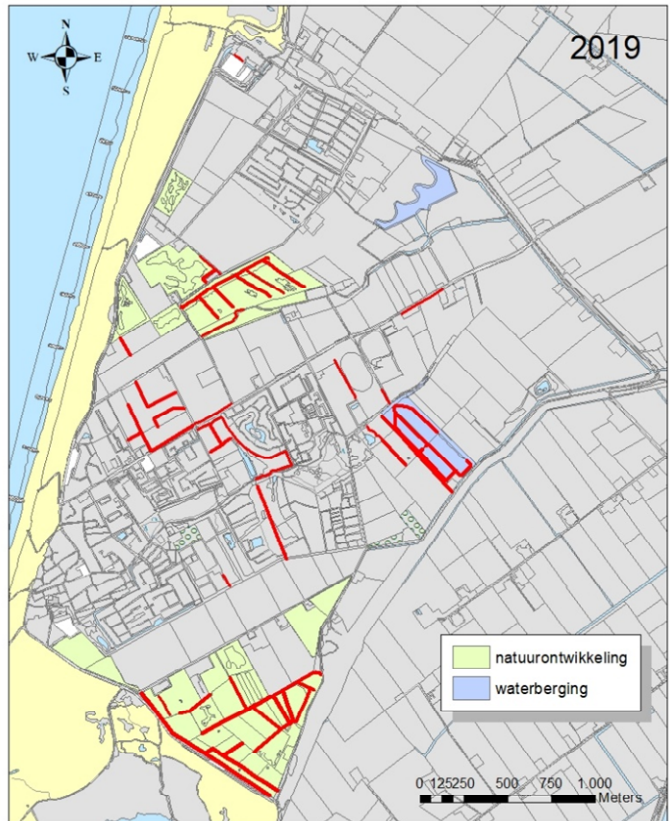
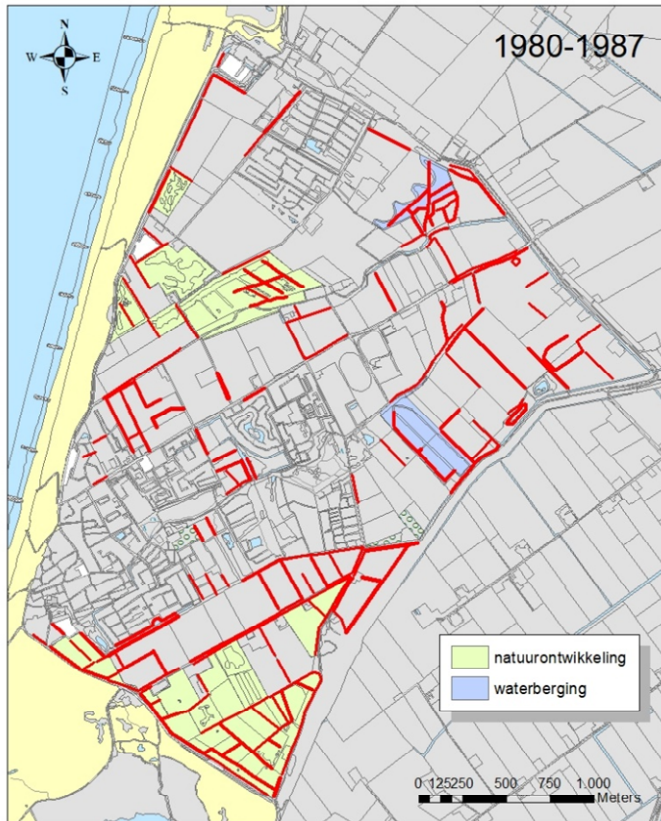
Zompvergeet-mij-nietje



Moeraszoutgras



In de resterende agrarische graslanden komen soorten van ingetrapte oevers nog steeds voor



Zompvergeet-mij-nietje

Een nieuwe soort in een natuurontwikkelingsgebied en waterberging is Goudknopje die zich op dit soort plaatsen in Noord-Holland sterk uitbreidt. Foeragerende ganzen spelen waarschijnlijk een rol bij de verspreiding van de zaden.

Planten van schrale en grazige oevers

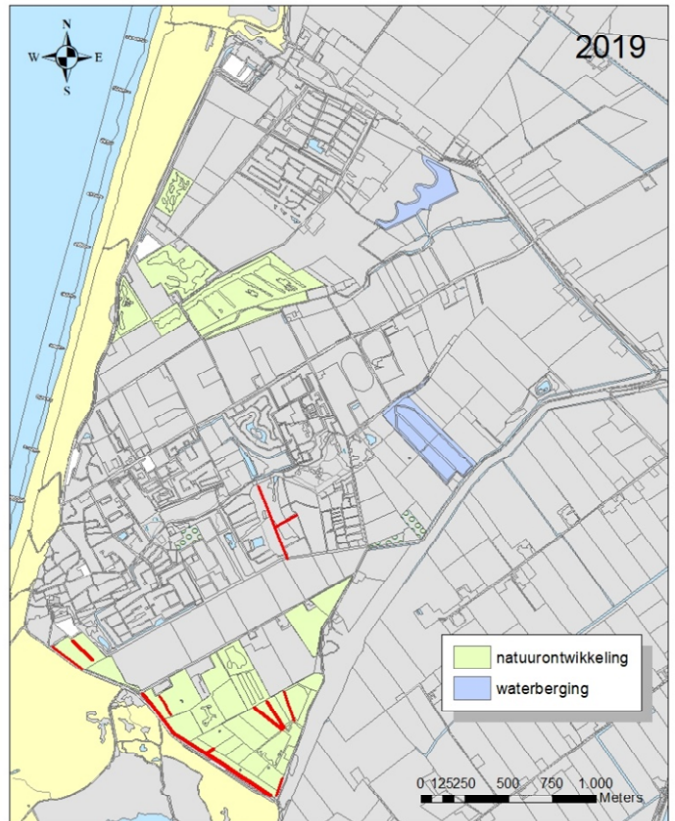
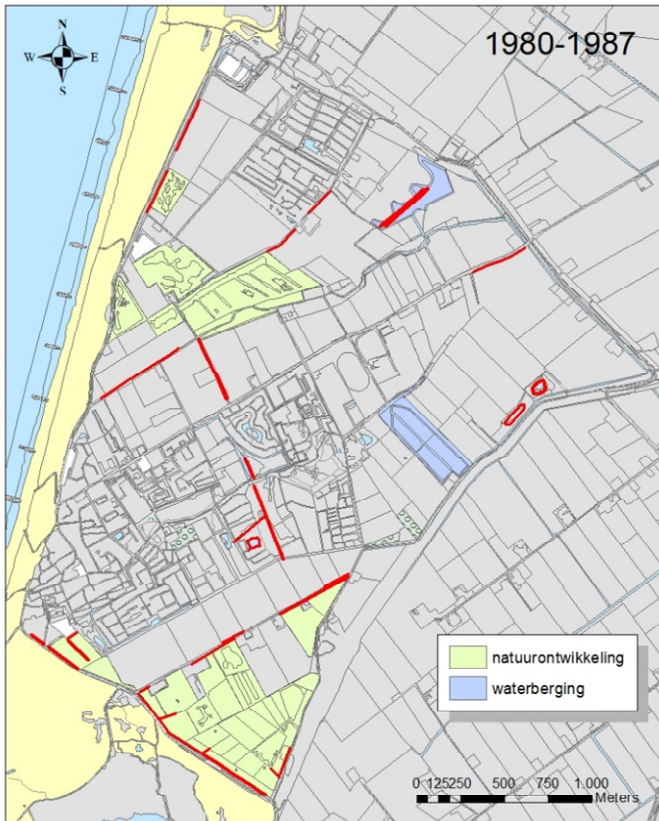
Echte koekoeksbloem, Grote ratelaar, Kale jonker, Waterkruid en Zwarte zegge zijn soorten van enigszins schrale, gemaaide of beweide oevers. We zien dat deze soorten in het landbouwgebied achteruitgaan of verdwijnen, terwijl ze zich in de natuurontwikkelingsgebieden en waterbergingen handhaven of uitbreiden. Moerasrolklaver, die tot dezelfde groep behoort, breidt zich uit in de natuurontwikkelingsgebieden en handhaaft zich in het landbouwgebied. Deze wat minder kritische soort weet ook op smalle ruige slootoevers langs bollenland een plekje te vinden.

Gevleugeld hertshooi en Tweerijige zegge, die ook tot dezelfde groep behoren breiden zich uit in natuurontwikkelingsgebieden.

Enkele soorten van zilte bodem, zoals Aardbeiklaver, Zilte rus en Zulte vestigen zich of breiden zich uit in natuurontwikkelingsgebieden en waterberging.

Het verdwijnen van Veldlathyrus laat zich niet goed verklaren. Het is een soort die meer kenmerkend is voor wegbermen dan voor slootoevers. Mogelijk is bij de eerste ronden een wat bredere oeverstrook aangehouden dan bij de laatste.

De overige soorten laten slechts kleine veranderingen zien die geen duidelijke trend aangeven.



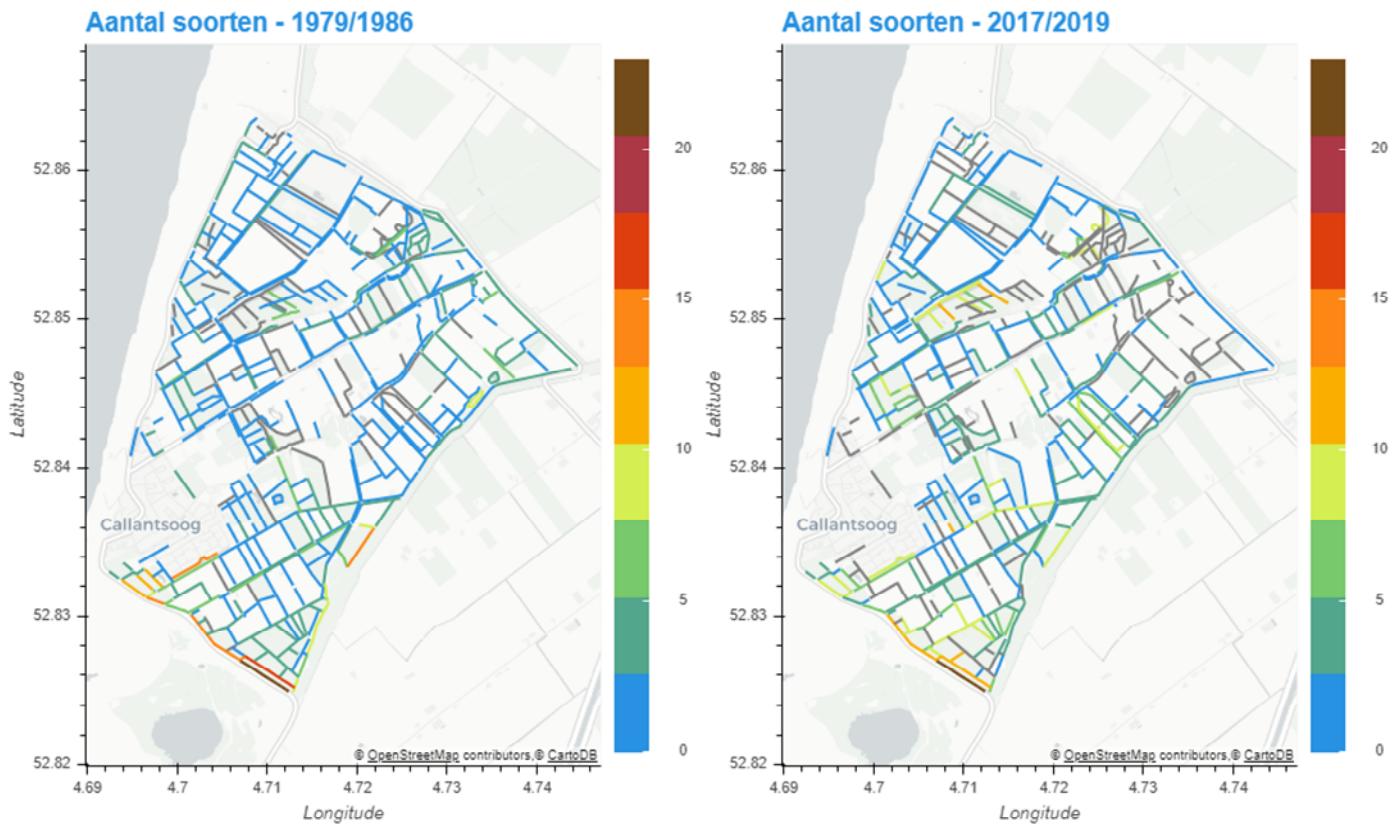
Echte koekoeksbloem



Echte koekoeksbloem

Aantal karteersoorten

Het datalab heeft kaartjes gemaakt van het aantal aangetroffen karteersoorten in de twee karteringsperioden.



Als we de kaartjes bekijken valt vooral op dat het aantal soorten in de sloten van de natuurontwikkelingsgebieden is toegenomen. Dat geldt voor de Zandpolders en het Nollenland van Abbestede, maar ook voor de waterberging Zijperdijk. Bij de Uitlandse polder zien we een tweedeling. In het noordelijk deel is het aantal karteersoorten toegenomen, maar in de rand langs de duinen neemt het wat af. Een verklaring hiervoor is niet goed te vinden.

3.3. Natuurontwikkelingsgebieden en waterberging

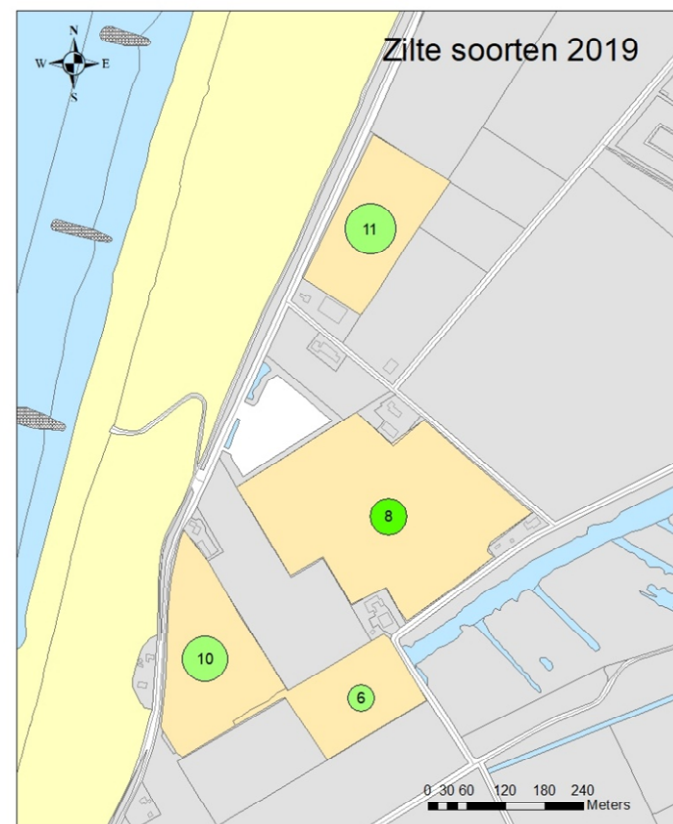
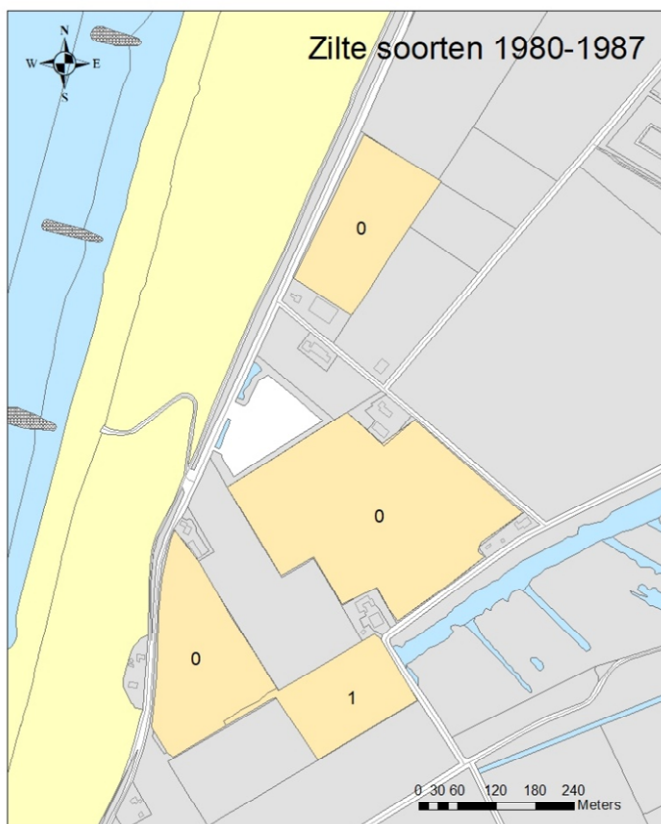
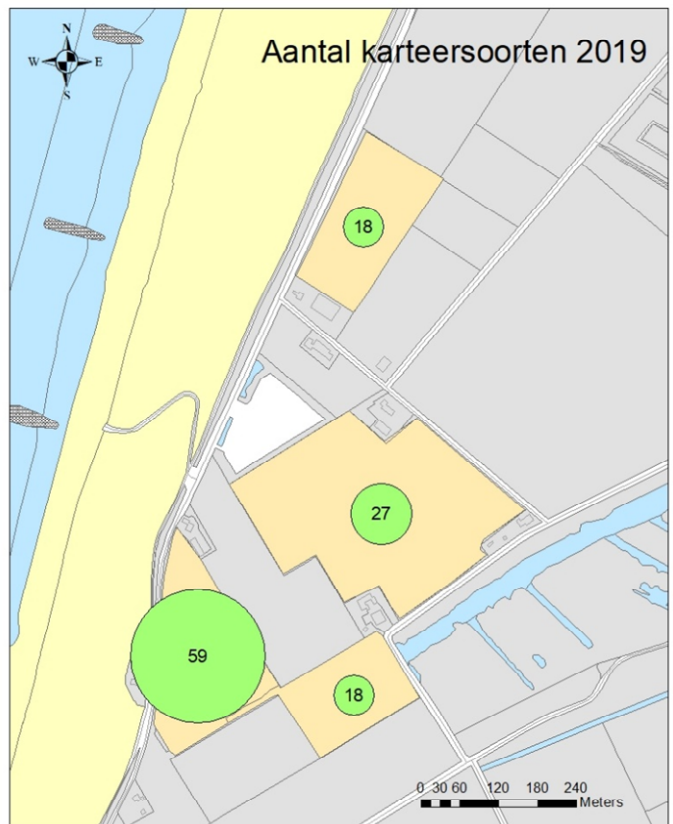
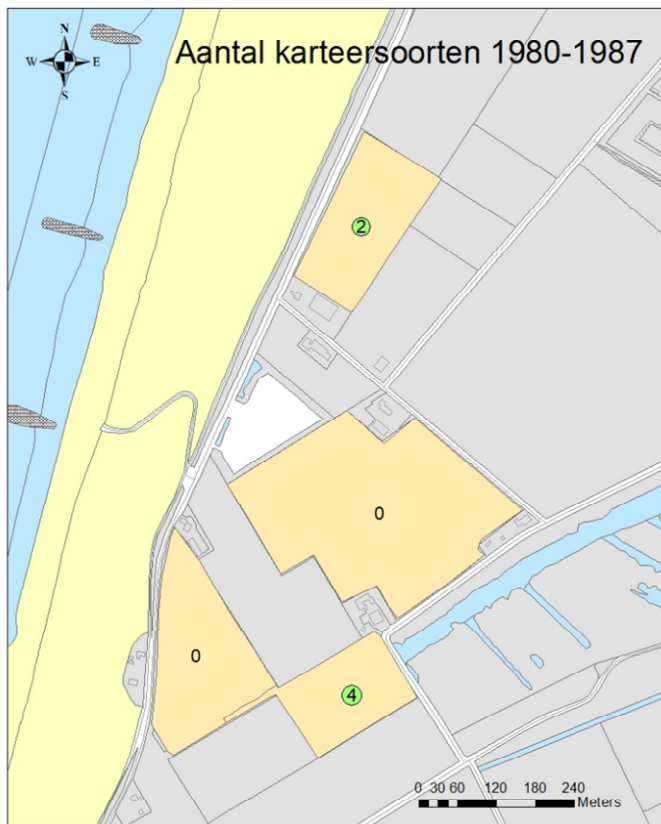
De afgelopen tijd zijn in de polder verschillende natuurontwikkelingsgebieden ingericht. Landschap Noord-Holland richtte Zandpolders 1, 2 en 3 in. Natuurmonumenten is verantwoordelijk voor de inrichting van de Uitlandse Polder. Voor de inrichting waren deze terreinen in agrarisch gebruik, deels als grasland, deels al bollenland. Bij de inrichting werden o.a. voedselrijke toplagen afgegraven en waterpartijen aangelegd. Ook werd de waterhuishoudkundige inrichting beter afgestemd op de natuurdoelstelling. Recent werden ook twee waterbergingsgebieden ingericht, namelijk Zijperdijk en Boskerpolder. Ook hierbij werd het maaiveld verlaagd en werden waterpartijen aangelegd.

Zandpolders

Het effect van de natuurontwikkeling op de plantengroei is zeer groot. Het aantal karteersoorten is enorm gestegen. In het westelijk deel van Zandpolder 1 nam het aantal toe van 0 naar 59. Ook het aantal Rode lijstsoorten blijkt lokaal sterk toegenomen. In Zandpolder 1 gaat het o.a. om soorten als Parnassia, Welriekende nachtorchis, Vleeskleurige orchis, Moeraskartelblad, Moeraswespenorchis en Bevertjes.

In alle Zandpolders blijken zich een groot aantal soorten van zilte omstandigheden gevestigd te hebben. Het gaat o.a. om soorten als Zilte rus, Zulte, Ruwe bies, Aardbeiklaver, Zilte schijnspurrie,

Gerande schijnspurrie, Gewoon kweldergras en Baardgras. In de plasjes van Zandpolder 1 komt bovendien een zeldzame brakwatervegetatie voor met Snavelruppia en verschillende kransbladen, waaronder Brakwaterkransblad.





Vleeskleurige orchis



Zilte rus



Moeraskartelblad

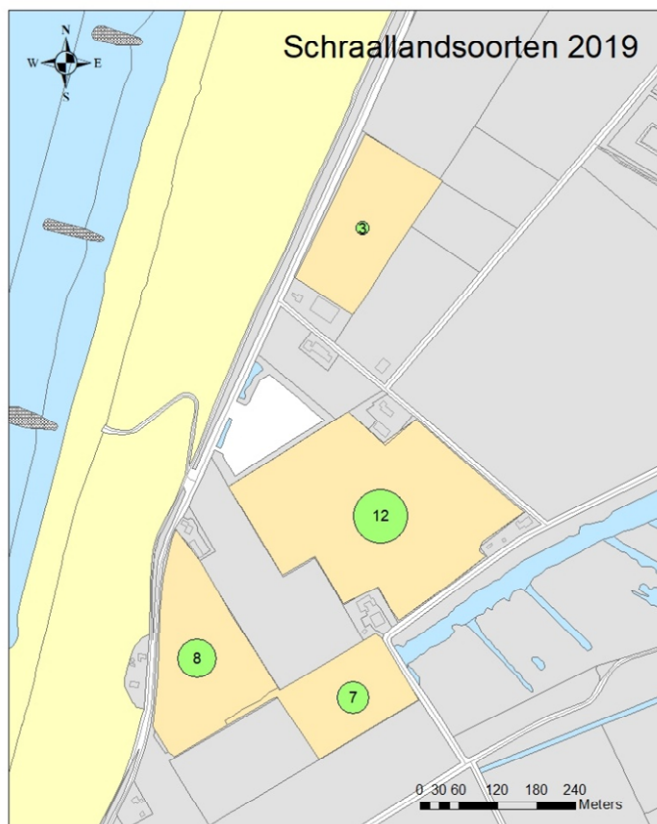
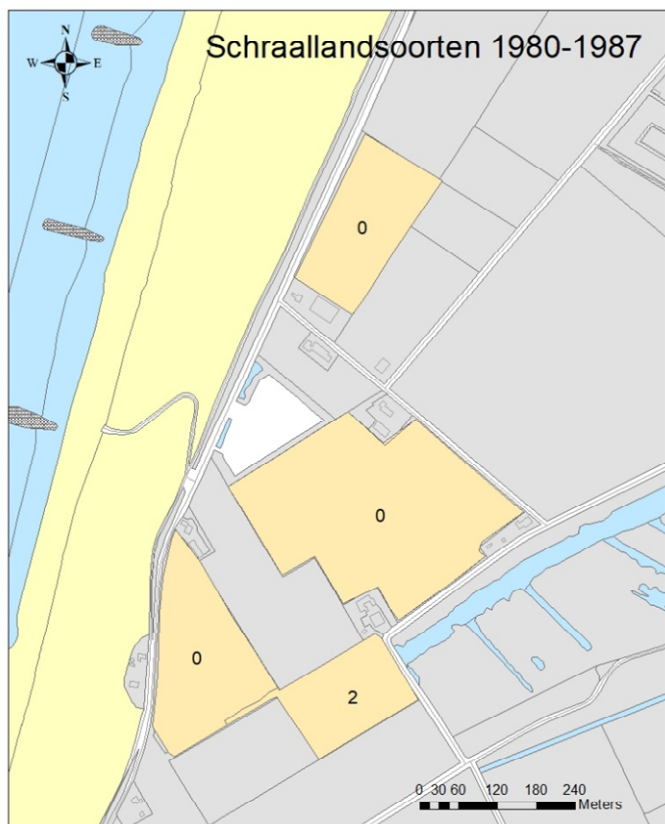


Moeraswespenorchis



Zandpolder 1

Voor schraallandsoorten en planten van beter ontwikkelde hooglandvegetaties zien we een vergelijkbare ontwikkeling. Nieuw verschenen soorten uit deze groep zijn o.a. Gevleugeld hertshooi, Grote ratelaar, Kamgras, Rietorchis, Kale jonker, Echte koekoeksbloem, Zwarte zegge, Tweerijige zegge en Stijve ogentroost.



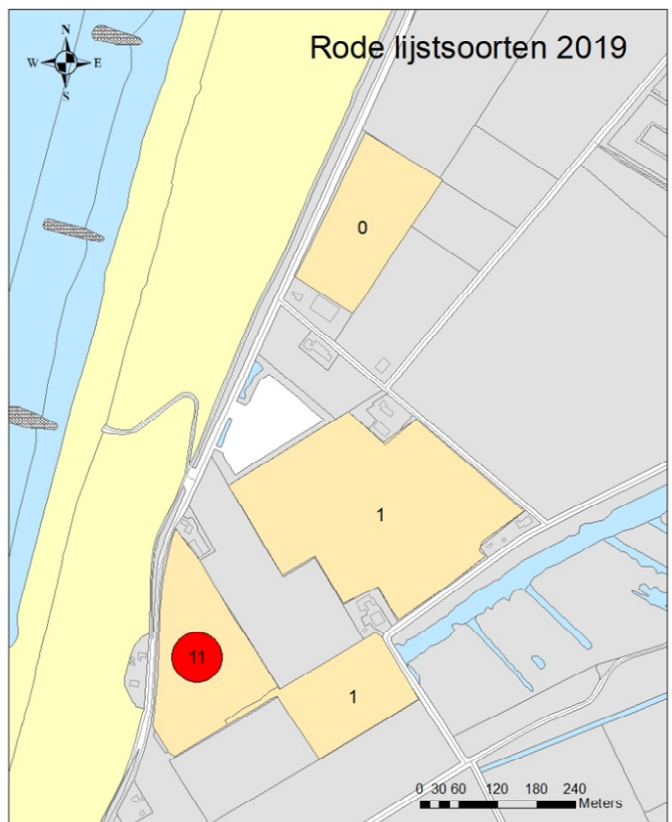
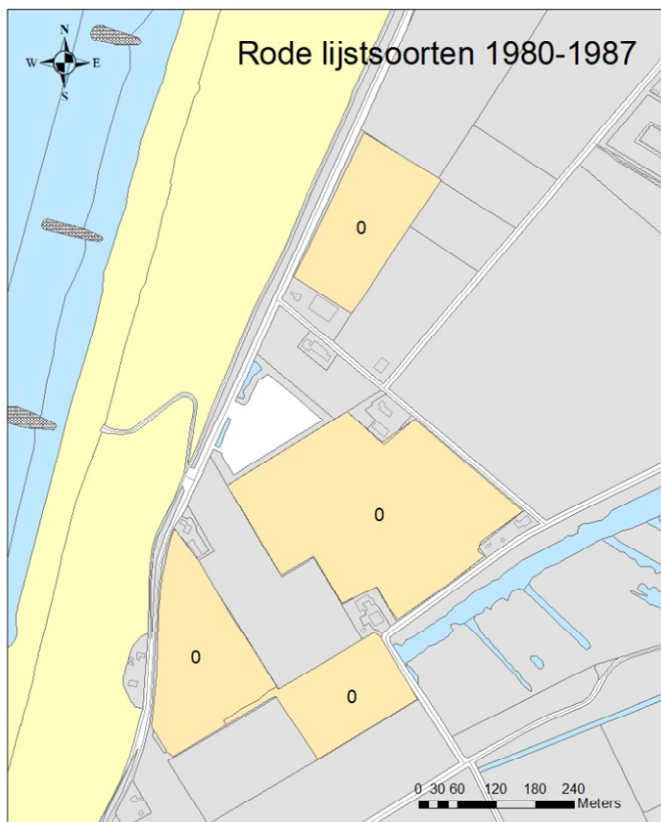
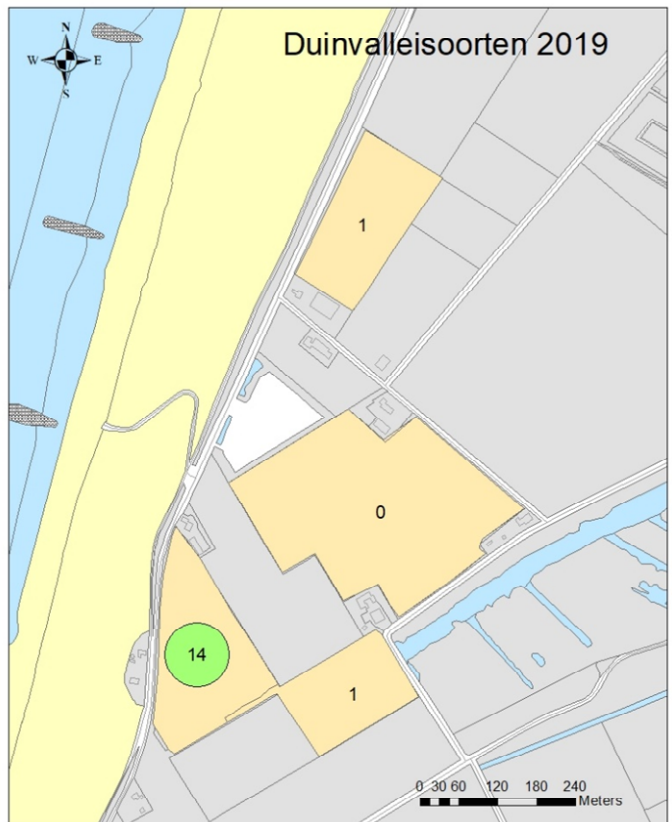
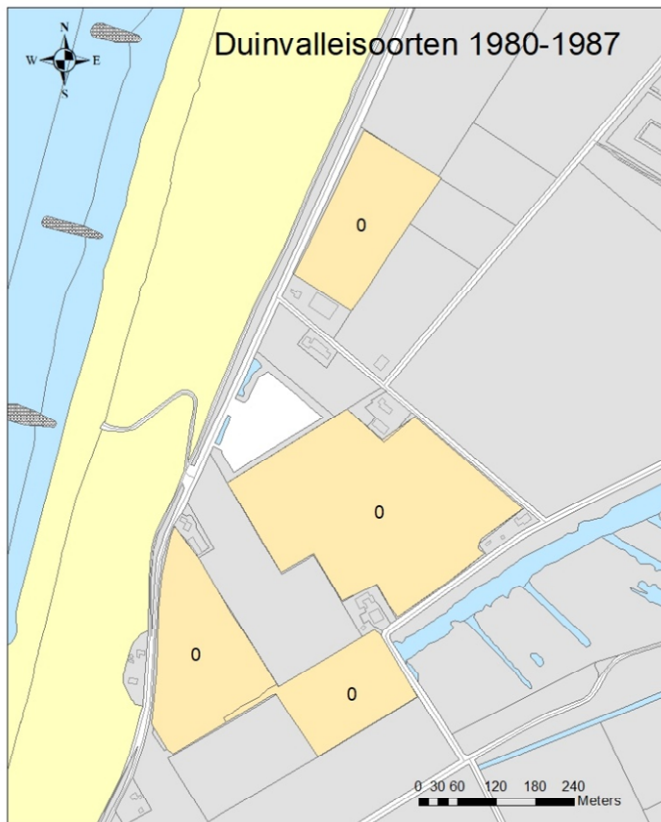
Een sterke toename van soorten die kenmerkend zijn voor vochtige duinvalleien zien we vooral in het westelijk deel van Zandpolder 1. Hier verschenen o.a. Vlozegge, Zeegroene zegge, Dwergzegge, Fraai duizendguldenkruid, Strandduizendguldenkruid, Bostelbies, Duinrus, Parnassia en Vleeskleurige orchis. In hetzelfde deel ontwikkelt zich ook een vochtige duinheide met o.a. Struikheide, Dopheide, Ruw walstro, Tandjesgras en Welriekende nachtorchis.



Tandjesgras



Welriekende nachtorchis



In Zandpolder 1 is het aantal Rode lijstsoorten spectaculair toegenomen. Het gaat om Stijve ogentroost, Vlozegge, Parnassia, Moeraswespenorchis, Hondskruid, Moeraswespenorchis, Welriekende nachtorchis, Moeraskartelblad, Bevertjes, Kamgras en Snavelruppia. Van deze soorten zijn er 3 'gevoelig', 5 'kwetsbaar' en 3 'bedreigd'.

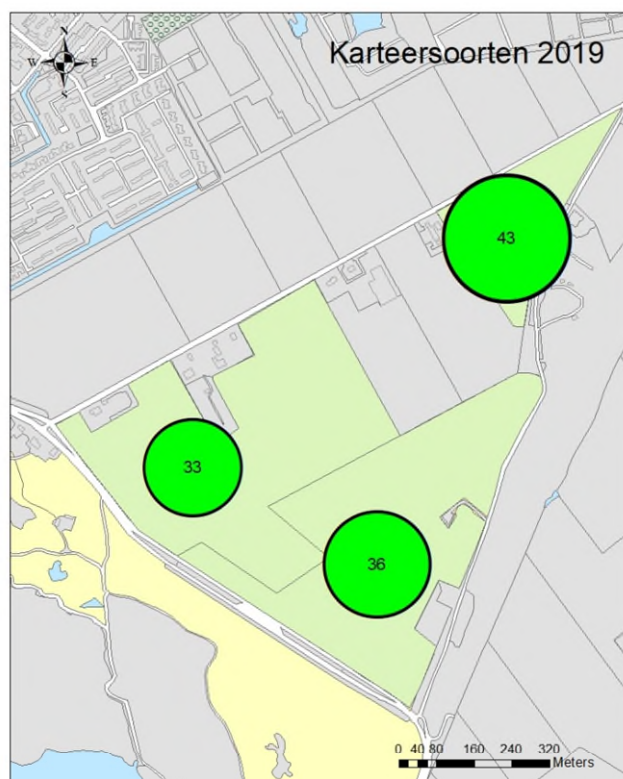
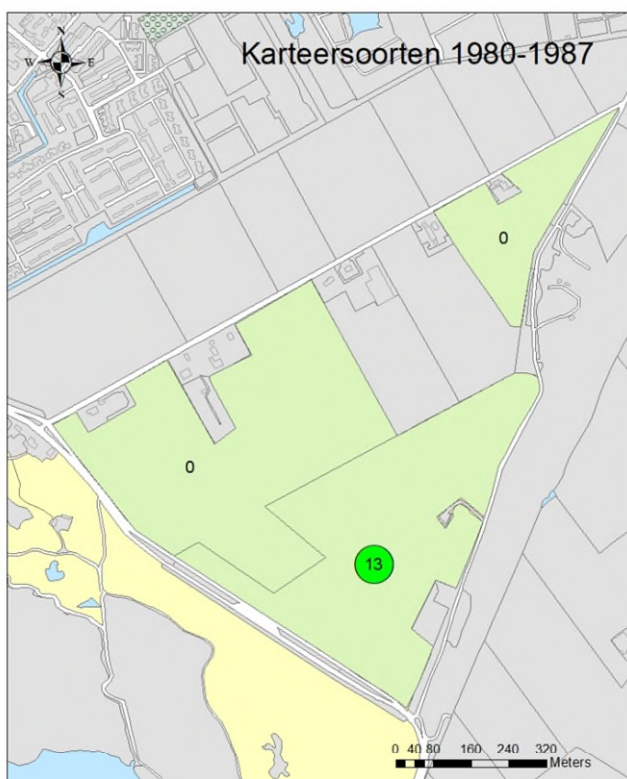
Dat zich in korte tijd zo'n grote verscheidenheid aan zeldzame en kenmerkende plantensoorten heeft kunnen vestigen in deze gebieden toont aan dat de mogelijkheden voor natuurontwikkeling in de Polder Callantsoog bijzonder groot zijn. Ook wordt duidelijk dat als een gebied in deze zone geïsoleerd wordt van het polderwater het aantal soorten van zilte milieus sterk toeneemt. De natuurlijke gradiënten worden dus weer zichtbaar gemaakt

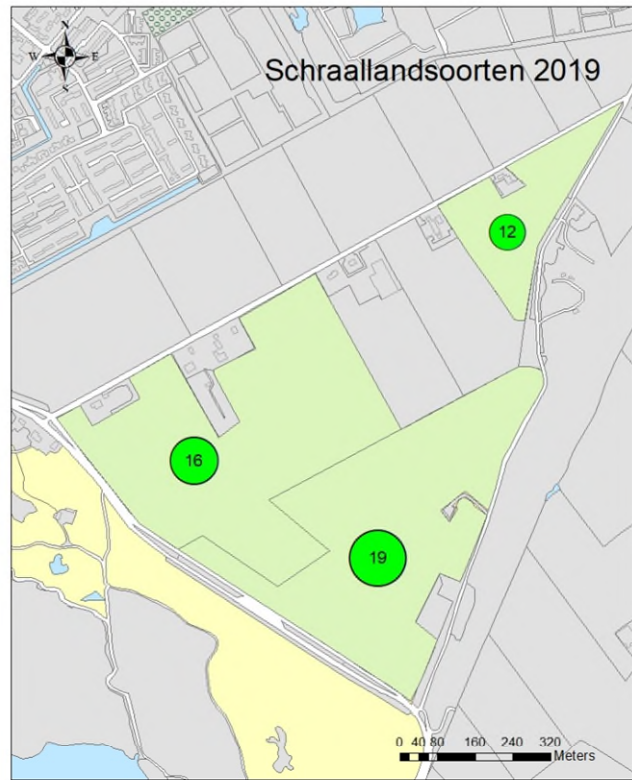
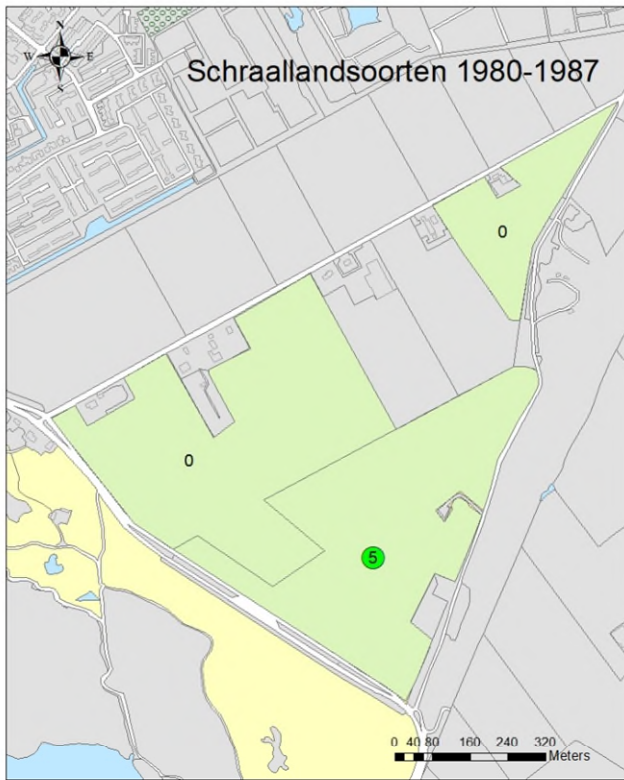


Het zeldzame Brakwaterkransblad

Uitlandse Polder

Ook in de Uitlandse Polder is het effect van de natuurontwikkeling op de plantengroei is zeer groot. Het aantal karteersoorten is enorm gestegen. In het noordelijk deel steeg het aantal karteersoorten van 0 naar 43. Ook in de andere delen is de stijging spectaculair.





Van de nieuw aangetroffen planten is een groot deel schraallandsoorten. Hieronder soorten als Brede orchis, Rietorchis, Kamgras, Echte koekoeksbloem, Tweerijige zegge, Zwarte zegge, Gevleugeld hertshooi, Echte koekoeksbloem, Kale jonker en Grote ratelaar.



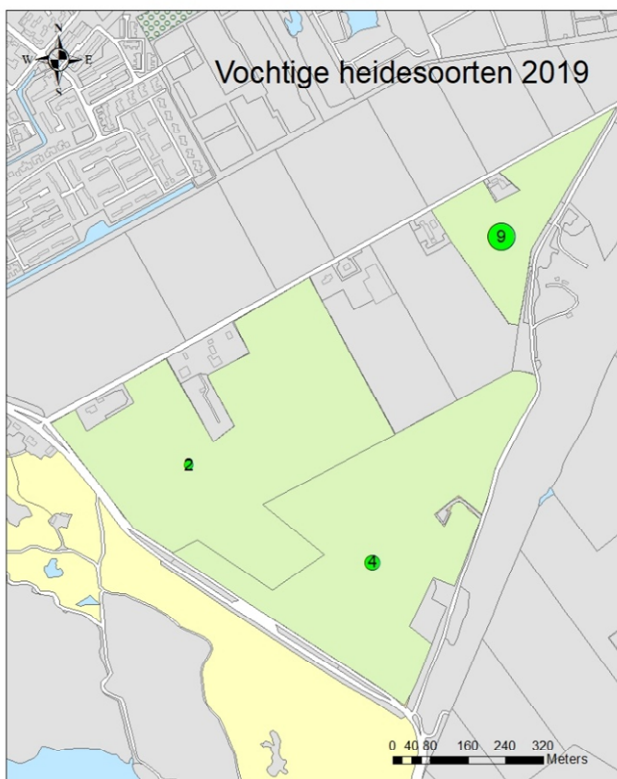
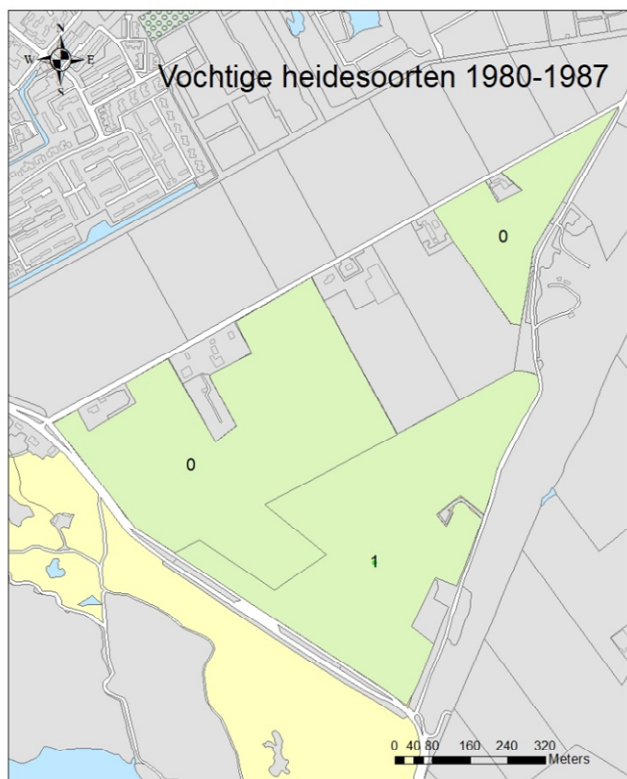
Kamgras



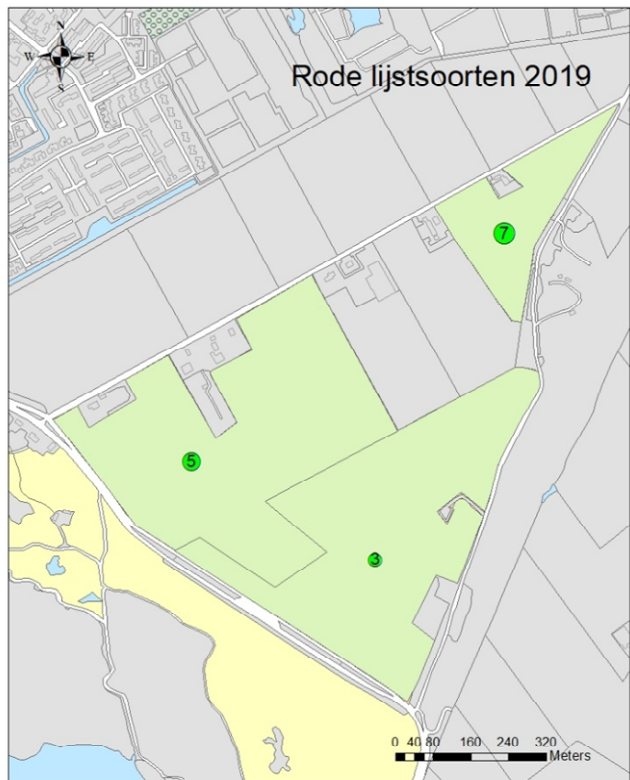
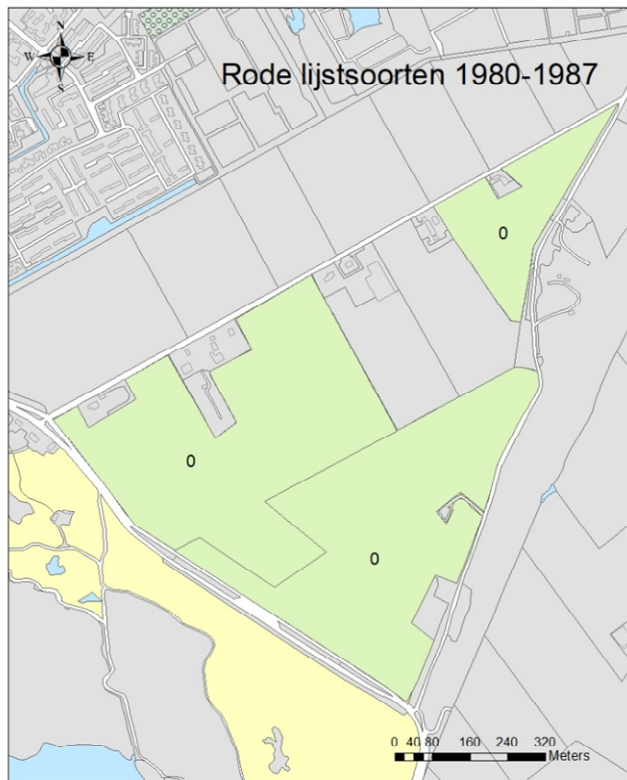
Zwarte zegge

Met name in het noordelijk deel ontwikkelt zich een goed ontwikkelde vochtige heide met soorten als Struikhei, Dophei, Kraaihei, Heidekartelblad, Veenmos, Veenpluis, Stekelbrem, Tormentil, Veenmos en Welriekende nachtorchis. Een dergelijke soortenrijke heidevegetatie is in de duinen al zeldzaam, maar daarbuiten zeer zeldzaam.

Ook in de zuidelijke vlakken komen nieuwe heidesoorten voor.



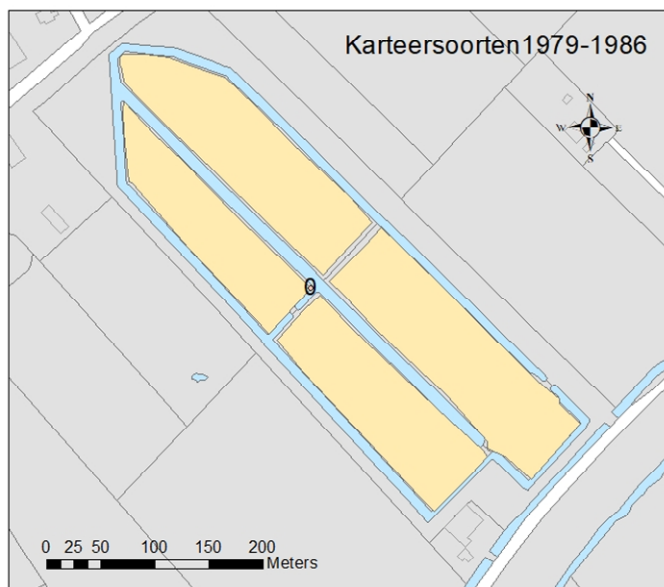
Heidekartelblad in noordelijk deel Uitlandse Polder

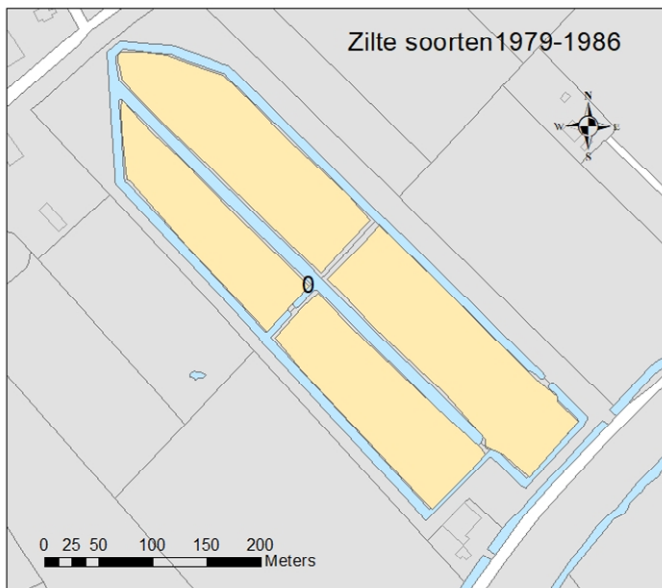


Het aantal Rode lijstsoorten is in de vlakken gestegen van 0 naar resp. 3, 5 en 7. Het gaat om Stijve ogentroost, Gewone vleugeltjesbloem, Stekelbrem, Brede orchis, Welriekende nachtorchis, Moeras-kartelblad en Heidekartelblad. Van deze soorten zijn er 3 'gevoelig', 3 'kwetsbaar' en 1 'bedreigd'.

Waterberging

Recent zijn in de Polder Callantsoog twee waterbergingen gerealiseerd. Circa 10 jaar geleden is de Waterberging Zijperdijk aangelegd. Bij deze inrichting is het maaiveld flink verlaagd, waardoor het maaiveld onder invloed van het grondwater kwam te staan. De randen van de berging liggen hoger, waardoor het terrein niet in direct contact staat met het polderwater. Uit de inventarisatie blijkt dat het aantal karteersoorten is toegenomen van 0 naar 13. Opmerkelijk is dat zeven soorten daarvan kenmerkend zijn voor zilte milieus. Hieruit blijkt dus dat het mogelijk is om op veel plaatsen in de Polder Callantsoog zilte milieus te creëren, ook op plaatsen waar men dat niet in eerste instantie zou verwachten. Het gaat om zilte soorten als Zulze, Behaarde boterbloem, Fraai duizendguldenkruid, Ruwe bies, Aardbeiklaver en Zilte rus.

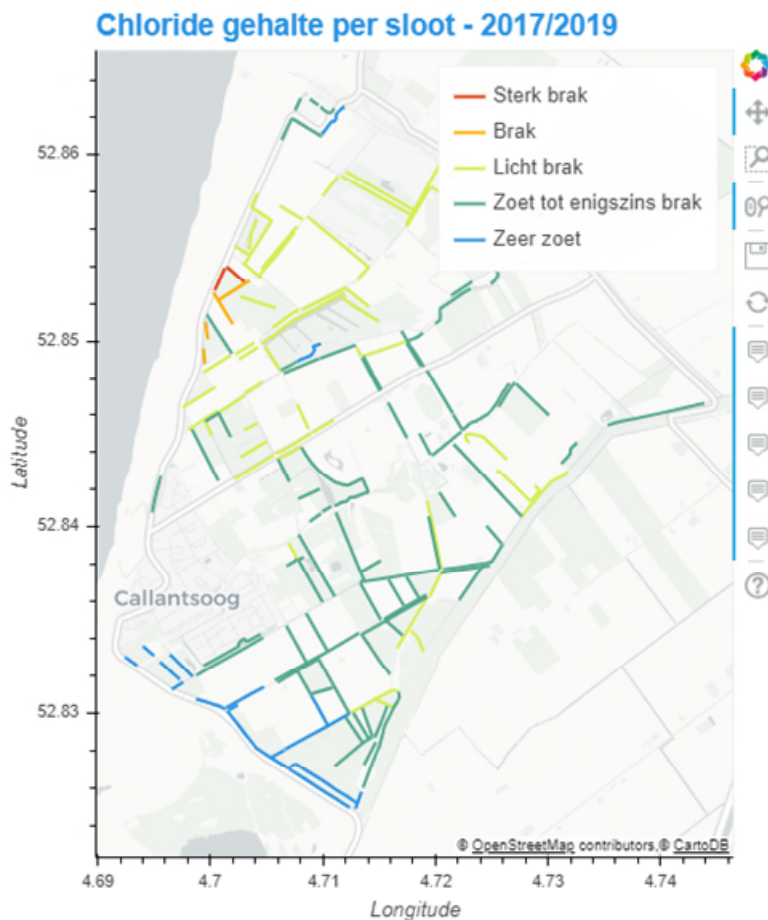




Andere aangetroffen karteersoorten zijn o.a. Kamgras, Paddenrus, Biezenknoppen en Moerasrolklaver.

Enkele jaren geleden is ook de Waterberging Boskerpolder aangelegd. Deze berging, die uit een waterpartij met oeverzones bestaat, is als 'lijn' geïnventariseerd en daarom bij de sloten behandeld. Ook bij deze waterberging zijn veel zilte soorten op de oevers gevonden.

3.4. Chloridemetingen Polder Callantsoog



Bron: datalab prov. N-H

Bovenstaande figuur geeft een beeld van de chloride gehalten in de Polder Callantsoog, gemeten in de zomer van 2019.

Duidelijk komen hier de gradiënten in enkele natuurontwikkelingsgebieden tot uiting. In en rond de Zandpolders 1 en 2. Wordt 'brak tot sterk brak' water aangetroffen. Bij de Uitlandse Polder gaat het juist om 'zeer zoet' water. Het hele tussen liggende gebied is 'zoet tot licht brak'. Dit gebied wordt beïnvloed door het ingelaten polderwater. Opvallend is dat in en rond Zandpolder 3 en de Waterberging Zijperdijk ook dit watertype wordt aangetroffen. Dit terwijl de terrestrische vegetatie hier duidelijk hoge chloridegehalten indiceert. Deze gebieden zijn waarschijnlijk te klein om de invloed van het polderwater in de waterpartijen buiten te sluiten. Als hier grotere aaneengesloten gebieden geïsoleerd zouden worden, dan is de kans dat ook er hogere chloridegehalten worden aangetroffen.

Zie bijlage 4 voor een verdere beschrijving van de waterhuishouding van de Polder Callantsoog.

3.5. Samenvatting en conclusies Polder Callantsoog

- Een aantal waterplanten van zoet, voedselrijk water is in de hele polder toegenomen o.i.v. verbeterde doorstroming, betere kwaliteit van het inlaatwater, betere riolering en een ander schoningsregiem.
- In de geïsoleerde natuurontwikkelingsgebieden zien we een vrij sterke toename waterplanten van matig voedselrijk water, veelal kwelindicatoren. In de Uitlandse Polder gaat het om soorten van zoet water, in de Zandpolders van brak water. Hieronder bevinden zich enkele Rode lijstsoorten.
- Een aantal soorten die in Noord-Holland toenemen onder invloed van verzoeting, nemen ook in de Polder Callantsoog toe (Pijlkruid, Watergentiaan, Zwanenbloem).
- Door het verdwijnen van grasland zijn soorten van beweide, ingetrapte oevers sterk afgenomen.
- Planten van schrale, grazige oevers zijn in het landbouwgebied achteruitgegaan, terwijl ze zich in de natuurontwikkelingsgebieden handhaven of uitbreiden.
- Oeverplanten van zilte omstandigheden hebben zich uitgebreid in de natuurontwikkelingsgebieden en waterbergingen.
- Natuurontwikkeling heeft een zeer positief effect op het voorkomen van karteersoorten en lokaal ook Rode lijstsoorten.
- In de natuurontwikkelingsgebieden Zandpolders 1, 2 en 3 zien we een sterke toename van zilte soorten, schraallandsoorten en van soorten die kenmerkend zijn voor duinen, duinvalleien en vochtige heide.
- Natuurontwikkeling is in de Polder Callantsoog bijzonder kansrijk.
- In de Polder Callantsoog is het op veel meer plaatsen, dan men in eerste instantie zou verwachten, mogelijk om zilte milieus te creëren.
- De waterhuishoudkundige inrichting van de polder is in de eerste plaats gericht op de landbouw. Als deze (in delen) meer gericht zou zijn op natuur, dan zouden de gradiënten (zout-zoet en voedselarm-voedselrijk) veel beter tot uiting kunnen komen. De kansen voor natuurontwikkeling zouden dan nog groter worden.

4. Harger- en Pettemerpolder (incl. Hargergat)

4.1. Inleiding

De Harger- en Pettemerpolder is een oude polder met een Middeleeuwse verkaveling. Een groot deel van het gebied is aangewezen als Natura 2000 gebied (Abtskolk en Putten) en ongeveer de helft is in eigendom en beheer van Natuurmonumenten.

Net als bij de polder Callantsoog bepalen twee typen kwelwater in belangrijke mate de natuurwaarden in de polder. In de zuidrand treedt zoete kwel op vanuit het Schoorlse duingebied. Aan de westzijde is de zoute kwel vanuit de Noordzee belangrijk. In het kader van Zwakke Schakels Noord-Holland werden in 2014 de Hondsbossche duinen voor de gelijknamige dijk aangelegd. Daarmee is er een kans dat de hydrologie in dit gebied zal veranderen. De zilte kwel zou plaats kunnen maken voor zoetere kwel.

Hoewel natuur de belangrijkste functie in het gebied is, is de waterhuishouding nog steeds op het agrarisch gebruik gericht, waarbij de polder in twee waterhuishoudkundige eenheden is opgedeeld.

In en langs het gebied liggen een aantal natuurontwikkelingsgebieden. In het centrale deel van de polder zijn een aantal percelen geplagd om de ontwikkeling van zilt grasland te bevorderen. De graslanden van het aan de zuidzijde gelegen Hargergat zijn circa tien jaar geleden geplagd. In het kader van Zwakke Schakels-Ruimtelijke kwaliteit is het natuurgebied de Putten enige jaren geleden gebaggerd. De vrijkomende bagger is in geotubes geperst en gebruikt om nieuwe vogeleilandjes te maken. Het succes ervan is enorm. De Putten herbergen nu een van de grootste sternkolonies van Nederland.

4.2. Flora en vegetatie van sloten

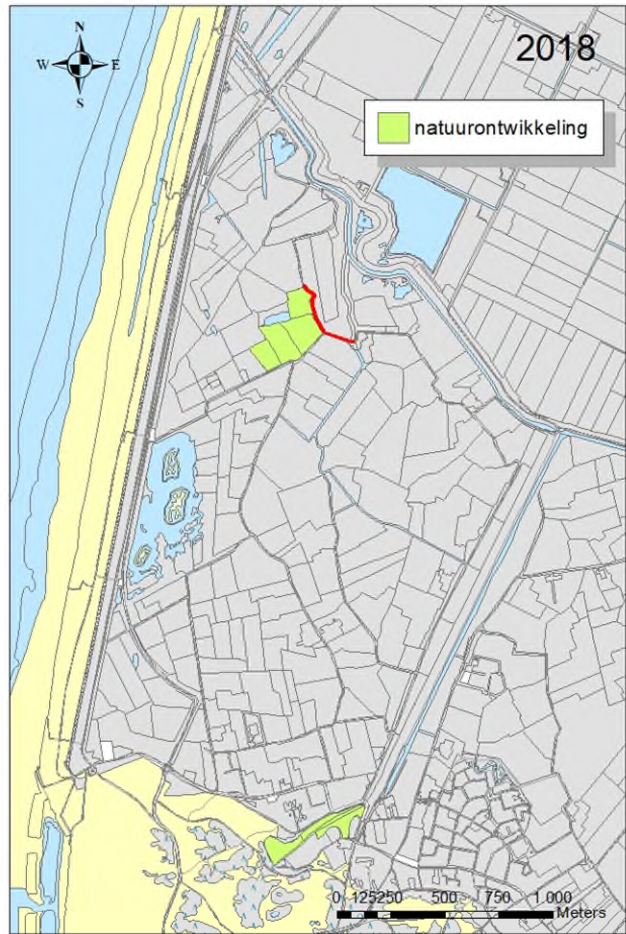
Bij de verschillende groepen water- en oeverplanten zien we verschillende ontwikkelingen.

Ondergedoken waterplanten van relatief zoete omstandigheden

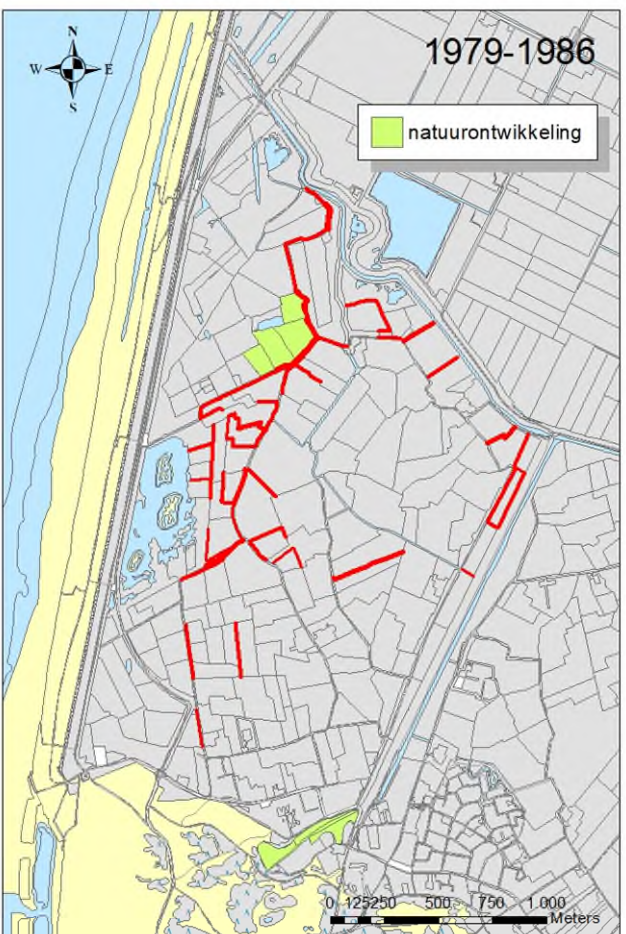
Een aantal ondergedoken waterplanten, zoals Gekroesd fonteinkruid, Puntig fonteinkruid en Stijve waterranonkel, gaan achteruit. Daar tegenover staat de vooruitgang, of het nieuw verschijnen van soorten als Aarvederkruid en Stomp fonteinkruid. Deze ontwikkelingen zijn niet gemakkelijk te verklaren. Van Gekroesd fonteinkruid is bekend dat deze achteruit gaat bij ophoping van organisch afbraakmateriaal, terwijl Stomp fonteinkruid juist wel tegen bezinksel kan. Een verklaring zou dus kunnen zijn dat er (in sommige sloten) minder goed geschoond wordt. In tegenspraak daarmee is echter de vooruitgang van Aarvederkruid, die juist groeit in goed geschoonde sloten. De soorten komen deels in dezelfde sloten voor.

Brede waterpest en Paarbladig fonteinkruid zijn typische soorten van de zoete kwelzone in de binnenduinrand. Brede waterpest handhaaft zich op hetzelfde niveau, maar Paarbladig fonteinkruid gaat iets achteruit. De belangrijkste groeiplaats van deze soort langs de Kleiweg is verdwenen door (goedbedoelde) wijzigingen in de waterhuishouding ter plaatse. Het is een kenmerkende en zeldzame soort die in de hele binnenduinrand sterk onder druk staat.

De toename van kransbladen is te verklaren doordat deze planten bij de eerste PNI-ronden niet of nauwelijks meegenomen werden.



Achteruitgang Gekroesd fonteinkruid



Vooruitgang Aarvederkruid



Polder met kenmerkende zilte plantengemeenschappen

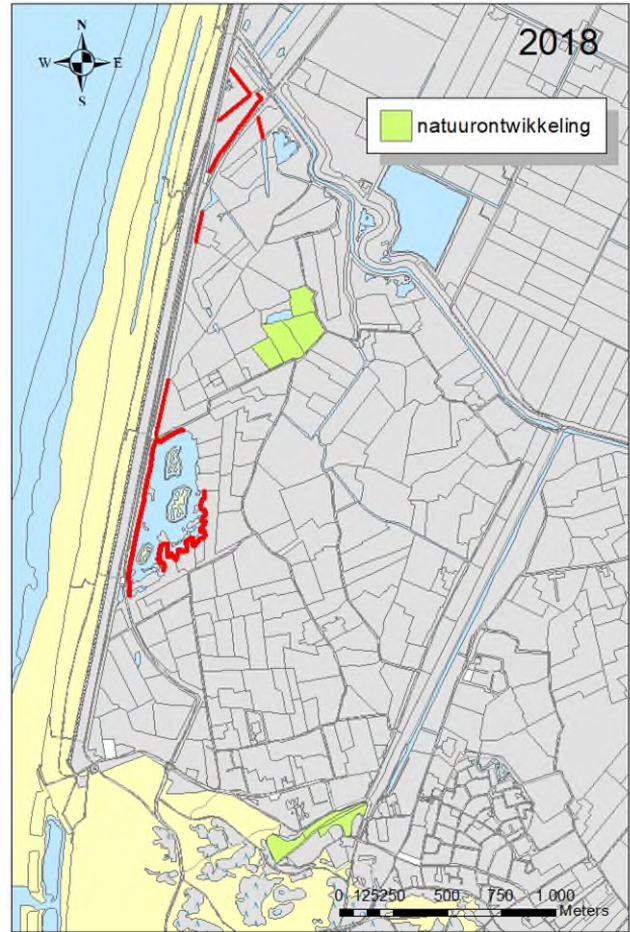
Ondergedoken waterplanten van zilte omstandigheden

De zeer kenmerkende Rode lijstsoort Spiraalruppia is vooruitgegaan en komt langs een groot deel van de zone achter de Hondsbossche Zeewering voor. Dat geeft aan dat de omstandigheden hier nog steeds uitgesproken zout zijn.

Snavelruppia, eveneens een Rode lijstsoort werd bij de eerste ronden niet gevonden. Zeer waarschijnlijk is de soort toen over het hoofd gezien. Als Snavelruppia niet bloeit wordt ze gemakkelijk verward met Schedefonteinkruid dat massaal voorkomt in de polder. Volgens opgaven van aquatisch bioloog C. den Hartog die hier al vanaf de jaren vijftig onderzoek doet, kwam de soort toen al voor. Verder kan de mate van voorkomen van jaar tot jaar sterk wisselen. Dat werd ook duidelijk bij het 5 jaar durende 'Zwakke Schakel-onderzoek' dat in opdracht van HHNK werd uitgevoerd. Daaruit bleek ook dat 2018 een absoluut topjaar was voor Snavelruppia.

De vestiging van Brakwaterkransblad is wederom te verklaren doordat deze planten bij de eerste PNI-ronden niet of nauwelijks meegenomen werden. Ook deze soort komt volgens C. den Hartog al lang voor in de polder. Verrassend is wel de schaal waarop deze zeer zeldzame soort voorkomt.

Het verdwijnen van de Rode lijstsoort Zilte waterranonkel is lastig te verklaren. Aan verzoeting kan het niet liggen, deze soort staat op vergelijkbare plaatsen als Schedefonteinkruid die zeer veel voorkomt. Wel is bekend dat de Zilte waterranonkel verdrongen kan worden door andere soorten. Verder gaat ze in de hele binnenduinrand achteruit door niet direct aan te wijzen oorzaken.



Spiraalruppia



Spiraalruppia en Zeesla in de Harger- en Pettemerpolder

Waterplanten met drijfbladeren

Het aantal sloten waarin Drijvend fonteinkruid groeit is niet sterk gewijzigd, maar de verspreiding wel. De soort komt nu tot verder in de polder voor. Hetzelfde geldt voor Kikkerbeet. Mogelijk wordt dit veroorzaakt doordat het water uit het Hargergat, dat vroeger in de Hargervaart werd geloosd, nu de polder wordt ingeleid.

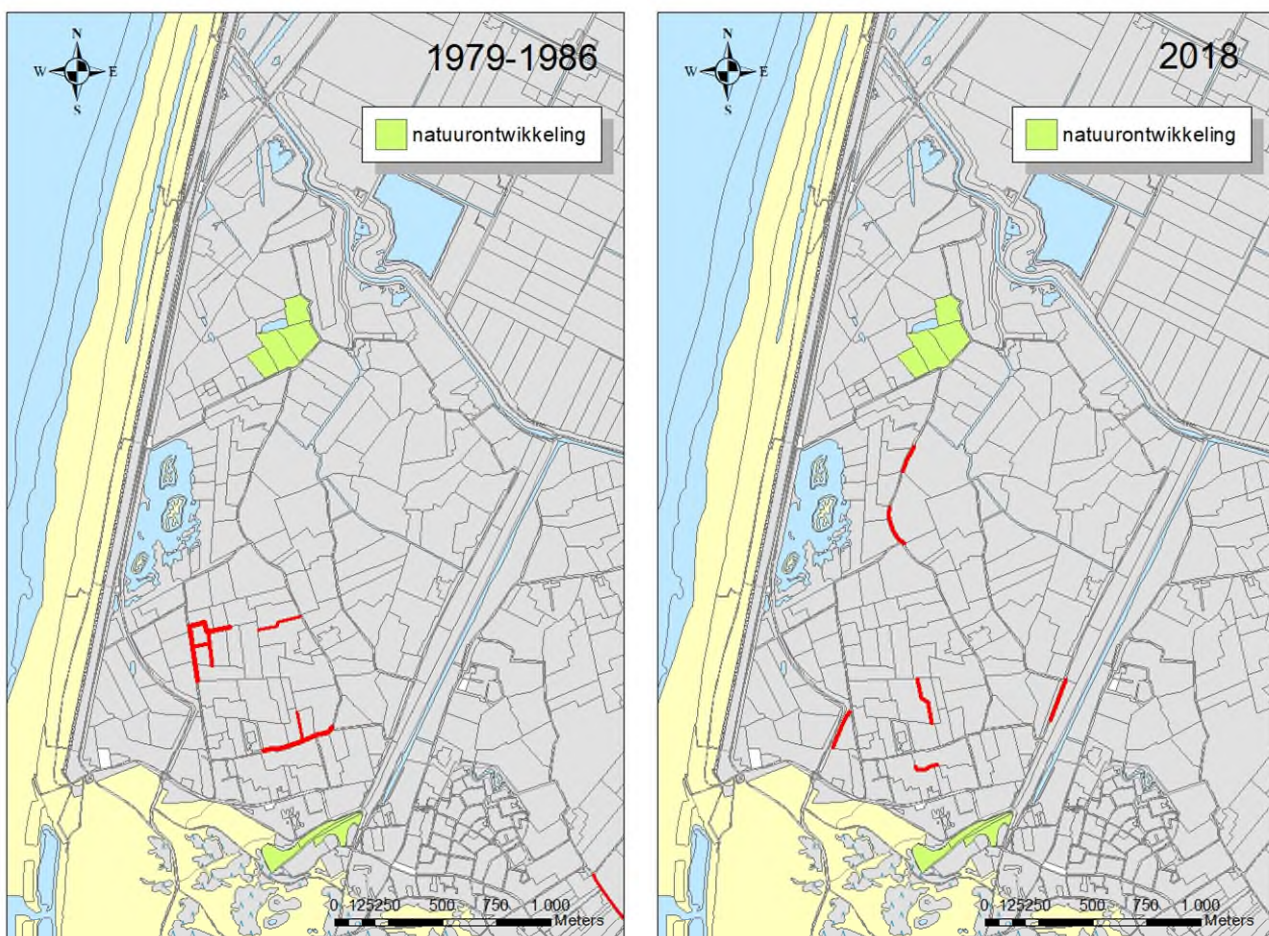
De zoete kwelindicatoren Klimopwaterranonkel en Sterrenkroos zijn achteruitgegaan in de binnenduinrand. Dat wordt niet veroorzaakt door een afname van kwel, maar waarschijnlijk wel door de afname van greppels en plaatselijk ook door het dichtgroeien en verruigen van greppels. Bij enkele sloten speelt ook dat deze momenteel rigoureuus (door HHNK) geschoond worden, waarbij ook veel zandbodem wordt meegenomen. Voor Klimopwaterranonkel zijn deze sloten nu te diep.

Helofyten

De zoete kwelindicator Holpijp breidt zich iets verder in de polder uit, vermoedelijk om dezelfde reden als genoemd bij Drijvend fonteinkruid en Kikkerbeet. Ook Pijlkruid breidt zich op vergelijkbare wijze uit. Overigens zien we dat deze soort overal in de binnenduinrand toeneemt onder invloed van verzoeting van het polderwater in Noord-Holland.

De verspreiding van Zwanenbloem is vrijwel ongewijzigd.

Kleine egelskop is een interessante kwelindicator, die bij de eerste ronden niet werd aangetroffen. De toename is niet gemakkelijk te verklaren omdat de omstandigheden voor deze soort al aanwezig waren. Misschien is ze eerder vanwege de grote gelijkenis verward met de algemeen voorkomende Grote egelskop.



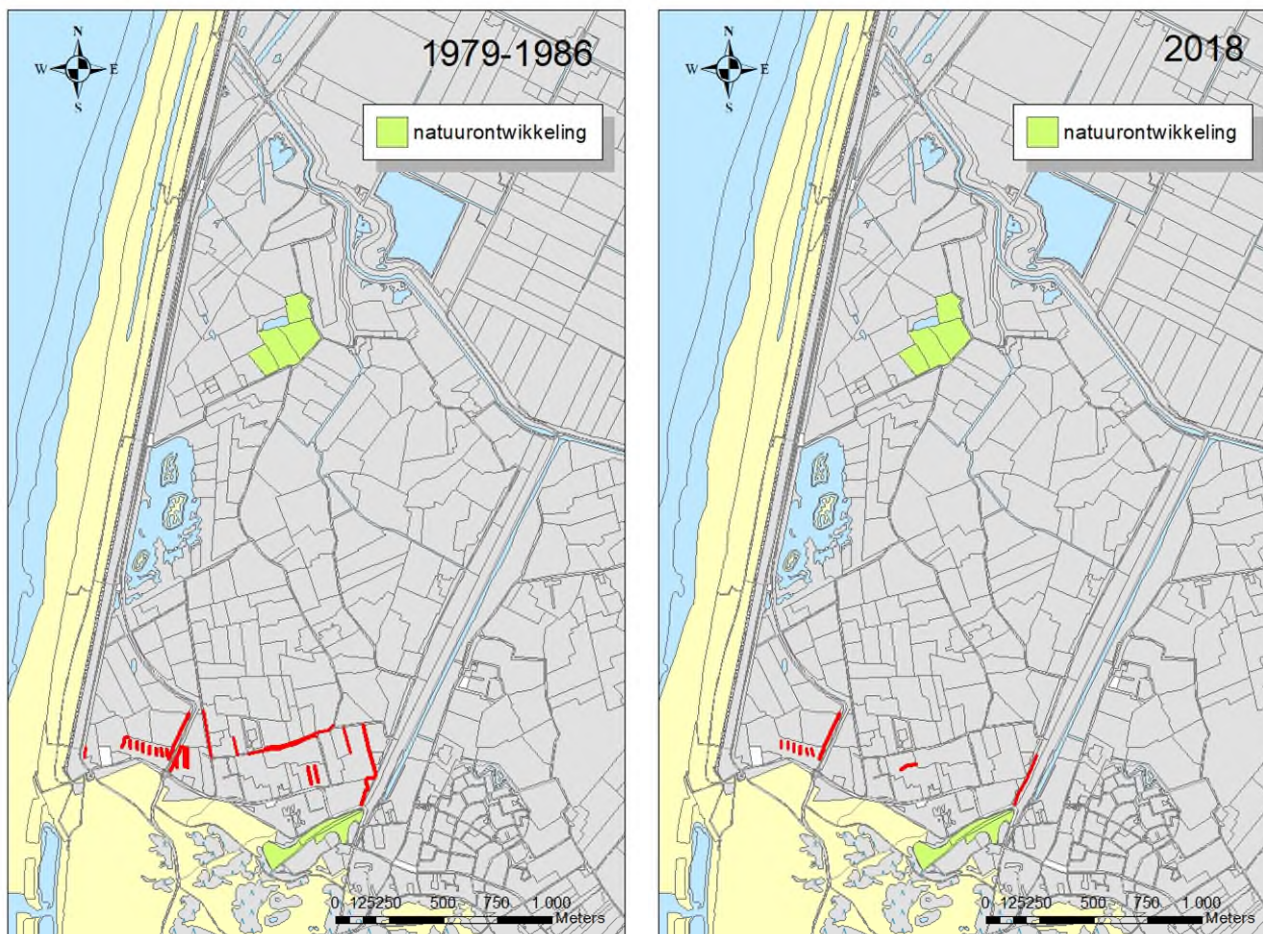
Drijvend fonteinkruid verder de polder in.



Drijvend fonteinkruid in een sloot bij Camperduin



Drijvend fonteinkruid



Achteruitgang Klimopwaterranonkel

Oeverplanten van zoete omstandigheden

Bij de meeste van deze oeverplanten zijn de veranderingen niet heel groot. Een aantal soorten, waaronder Moerasrolklaver, Moerasvergeet-mij-nietje en Zwarte zegge lijken iets vooruit te gaan. De uitbreiding betreft vooral groeiplaatsen die langs wegen liggen. Het betere berm- en oeverbeheer van de gemeente Bergen kan hieraan hebben bijgedragen.

Bij Zompvergeet-mij-nietje is het verspreidingsgebied gelijk gebleven, maar het aantal sloten waarlangs de soort groeit is afgenomen. Mogelijke oorzaak is dat er vroeger meer werd beweid en minder gehooïd. Zompvergeet-mij-nietje houdt vooral van door vee ingetrapte oevers. De achteruitgang is hier veel minder sterk dan in de Polder Callantsoog, waar veel weiland werd omgezet in bollengrond.

Moerasmuur is een typische soort van greppels in kwelzones die, net als de eerder besproken Klimopwaterranonkel, achteruit is gegaan door het verdwijnen en verruigen van greppels. Waterpostelein verdween om dezelfde reden.

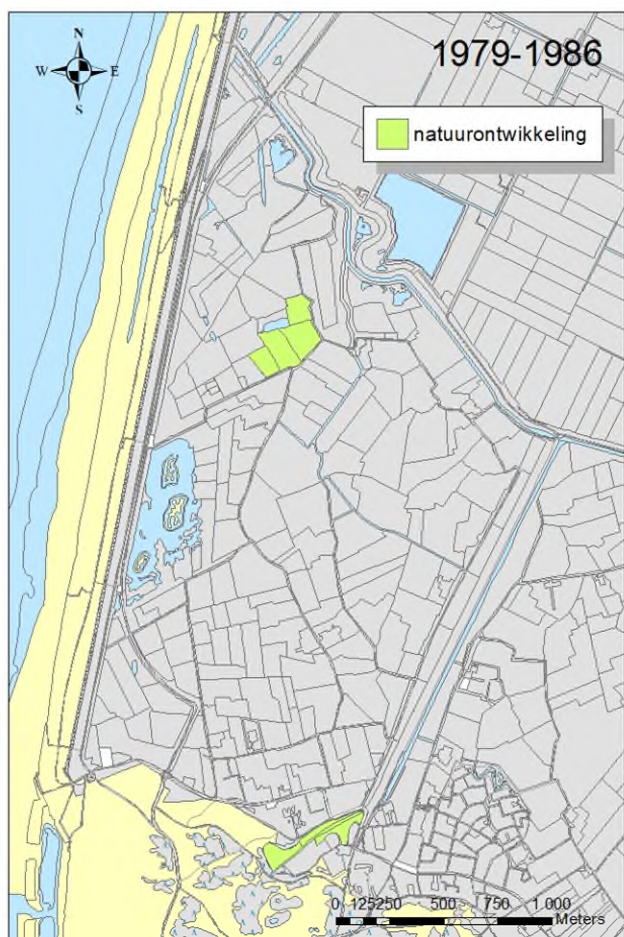
De talrijke vestiging van Waterpunge laat zich moeilijk verklaren. Het is een soort die wel wat zout kan verdragen, maar bij te veel daaraan het veld ruimt. De toename werd ook al geconstateerd bij het Zwakke Schakel-onderzoek van HHNK. Uitbreiding van Waterpunge kan mogelijk op ontzilting duiden. In dat verband is het een interessante soort om te blijven volgen. De groeiplaatsen lagen bijna allemaal op loodrechte schaars begroeide slootkanten.



Waterpostelein



Melkkruid



Waterpunge



In de verspreiding van o.a. Melkkruid is weinig veranderd

Oeverplanten van zilte omstandigheden

Bij de meeste van deze planten, zoals Gerande schijnspurrie, Gewoon kweldergras, Dunstaart, Kortarige zeekraal, Melkkruid, Moeraszoutgras, Zilte zegge en Klein schorrenkruid is niet zoveel veranderd in zowel verspreiding als voorkomen.

Toch zijn ook een behoorlijk aantal planten van deze groep achteruitgegaan. Opvallend zijn Schorrenzoutgras, Behaarde boterbloem, Smalle rolklaver, Stomp kweldergras, Zilte schijnspurrie, Hertshoornweegbree en Deens lepelblad.

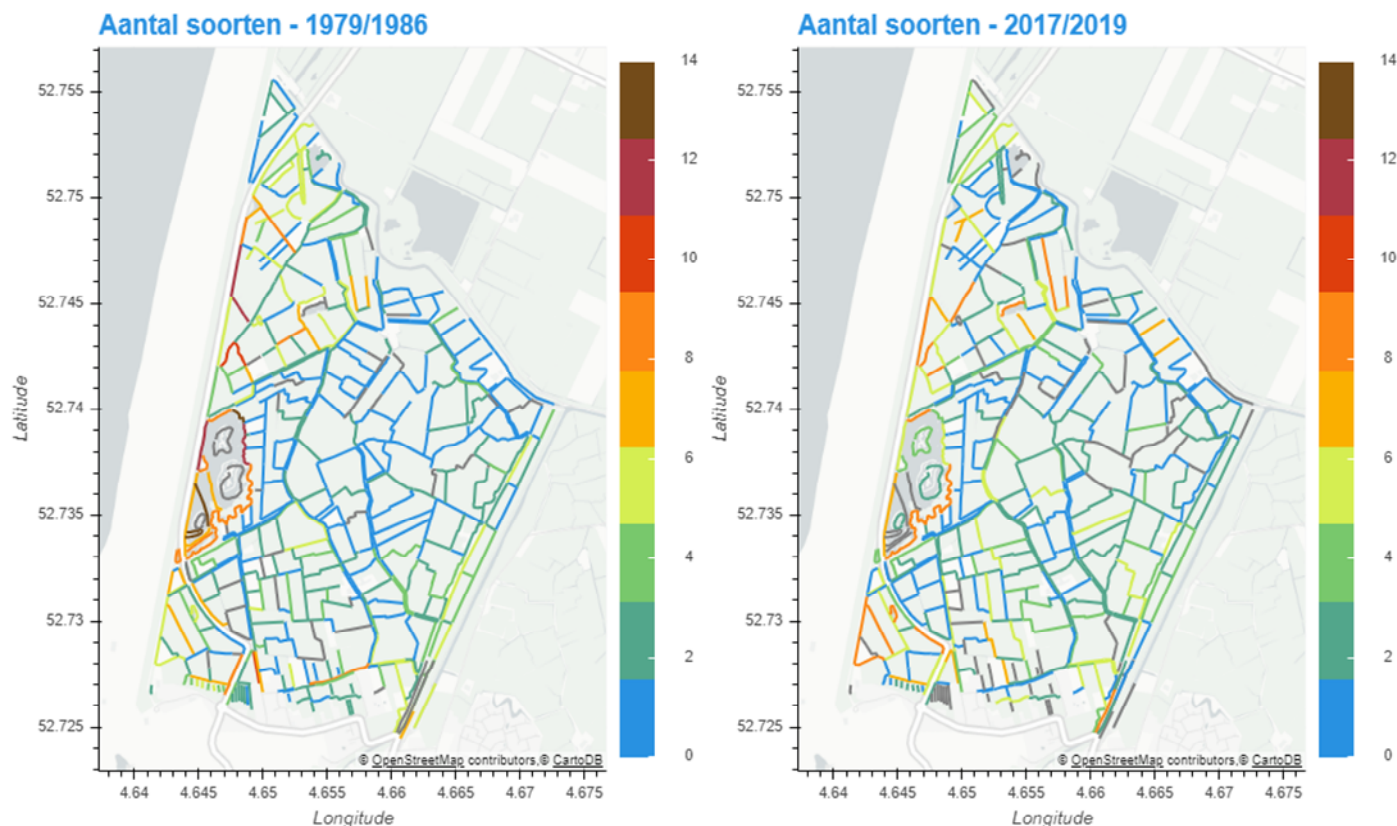
De achteruitgang van Schorrenzoutgras en Smalle rolklaver werd ook al geconstateerd bij het Zwakke Schakel-onderzoek van HHNK. De oorzaak is niet direct duidelijk. De zilte kwel is nog steeds aanwezig. Een factor die wel is veranderd is saltspray. Door de aanleg van de Hondsbossche duinen is de polder verder van zee komen te liggen en is de saltspray afgenomen. Dit kan mogelijk ook een verklaring zijn voor de afname van Hertshoornweegbree en Deens lepelblad. Hoewel bij deze soorten ook verzuuring van de oevers een rol kan spelen. Dat is goed te zien bij Hertshoornweegbree die zich in het sterk begraasde zuidelijk deel van het gebied wel heeft uitgebreid.

De achteruitgang van Stomp kweldergras, Zilte schijnspurrie en Behaarde boterbloem kan te maken hebben met verzuuring van oevers. Oevers verzuigen doordat er niet tot de slootrand gemaaid wordt of dat er niet meer of minder begraasd wordt. In de Harger- en Pettemerpolder zijn veel oevers de laatste tijd dichtgegroeid met riet. Ook het rigoureuze schonen en baggeren, waarbij veel materiaal op de oever terecht komt, kan tot verzuuring leiden. Zilte profiteert daar juist weer van en heeft zich flink uitgebreid op dit soort oevers.

Andere soorten die toenamen zijn Aardbeiklaver, Zilte greppelrus en Goudknopje.

Aantal karteersoorten

Het datalab heeft kaartjes gemaakt van het aantal aangetroffen karteersoorten in de twee karteringsperioden.



Als we naar de kijken zien we dat er globaal niet veel veranderd is. Rond de Putten lijkt het aantal karteersoorten wat afgenomen. De oorzaak is zeer waarschijnlijk dat de oevers hier de laatste tijd met riet begroeid zijn geraakt. Daardoor zijn soorten van zilte graslanden uit de oevers verdwenen. Ook noordelijker in de sloot langs de Hondsbossche weg is sprake van achteruitgang. Deze sloot wordt de laatste tijd regelmatig gebaggerd, waardoor grote hoeveelheden zand en klei op de kant worden gedeponeerd. Ook hierdoor verdwijnen zilte oeverssoorten.



Goudknopje



Aardbeiklover

4.3. Natuurontwikkelingsgebieden (Plagstukken en Hargergat)

Bij dit onderdeel bespreken we de volgende (natuurontwikkelings)gebieden:

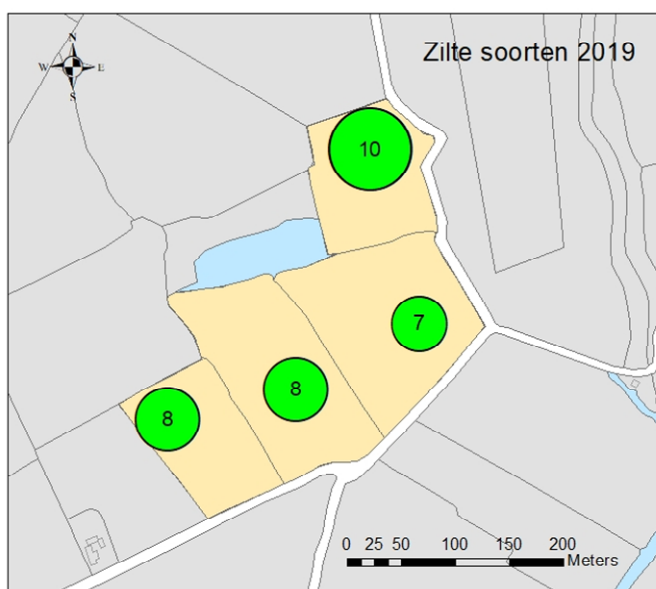
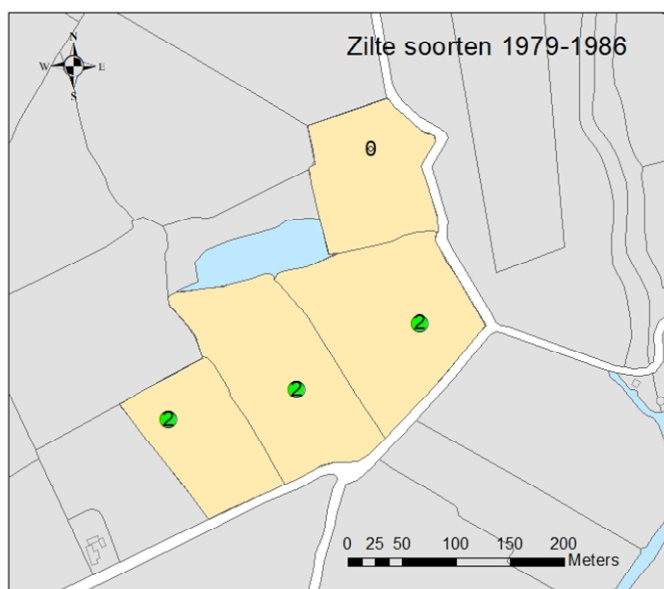
- Plagvlakken Harger- en Pettemerpolder
- Hargergat



Plagstuk Harger- en Pettemerpolder

Plagstukken Harger- en Pettemerpolder

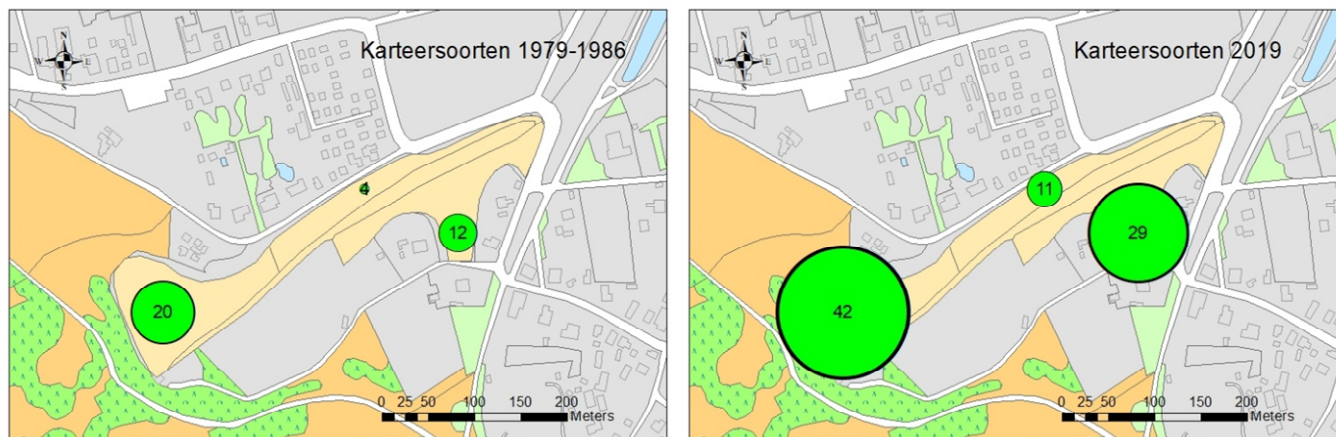
In de Harger- en Pettemerpolder zijn in het kader de herinrichting verschillende percelen grasland geplagd. Doel daarvan was het maaiveld dichtter bij het zilte grondwater te brengen, waardoor planten van zilte omstandigheden hier een kans zouden krijgen. Vier van deze plagvlakken (er zijn er nog meer) zijn in het kader van dit onderzoek geïnventariseerd.



Het aantal soorten blijkt hier inderdaad sterk toegenomen. Nieuwe soorten zijn o.a. Zulte, Kortarige zeekraal, Melkkruid, Klein schorrenkruid, Gerande schijnspurrie en Zilte zegge.

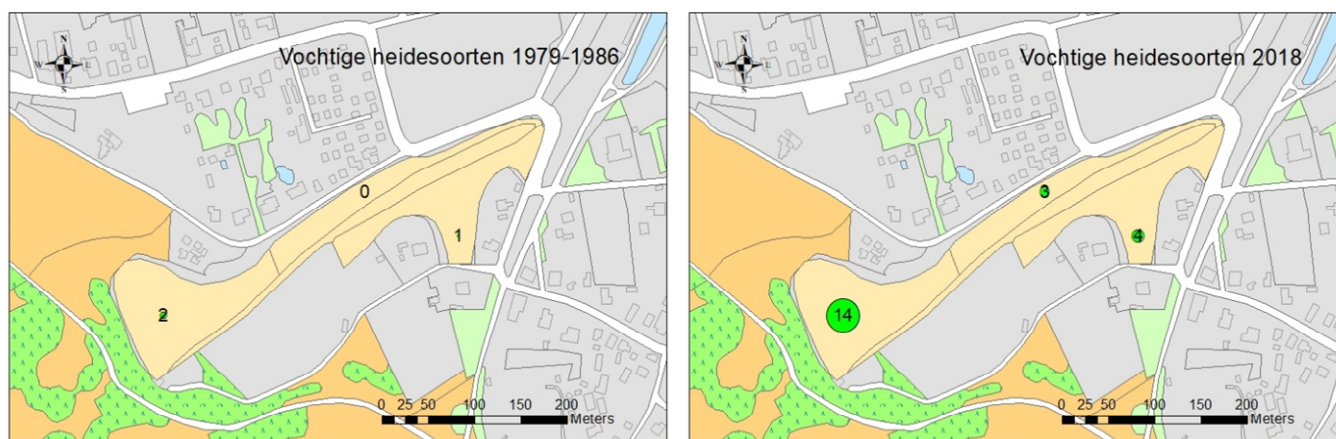
Hargergat

Het Hargergat is een oude zandafgraving op de overgang van de Schoorlse duinen naar de Harger- en Pettemerpolder. Van oudsher staat het bekend vanwege het voorkomen van duinrellen met daarin de kenmerkende duinreplant Klimopwatteranonkel. De kwaliteit van de duinrellen en de aangrenzende oeverlanden was sterk afgenomen. Circa tien jaar geleden heeft Staatsbosbeheer daarom de oeverlanden laten afplaggen.



Het aantal karteersoorten blijkt door deze ingreep sterk te zijn toegenomen. In alle drie de subvlakken is het aantal meer dan verdubbeld.

Het aantal Rode lijstsoorten ging in het meest westelijke vlak van 1 naar 6. Klimopwatteranonkel kwam al voor, maar nieuw waren Ronde zonnedauw, Moeraswolfsklauw, Dubbelloof, Moeraskartelblad en Stekelbrem. Het zijn meest soorten van vochtige heide die eveneens sterk zijn toegenomen. Nieuwe vochtige heidesoorten die niet op de Rode lijst staan zijn o.a. Trekrus, Tormentil, Struikheide, Dopheide, Tandjesgras en veenmossen. De beschermde Koningsvaren is eveneens een nieuwe soort.



Verder namen ook schraallandsorten en soorten van vochtige duinvalleien toe, waaronder Tweerijige zegge, Zwarte zegge, Grote ratelaar, Duinrus, Hennegras en Drienervige zegge.

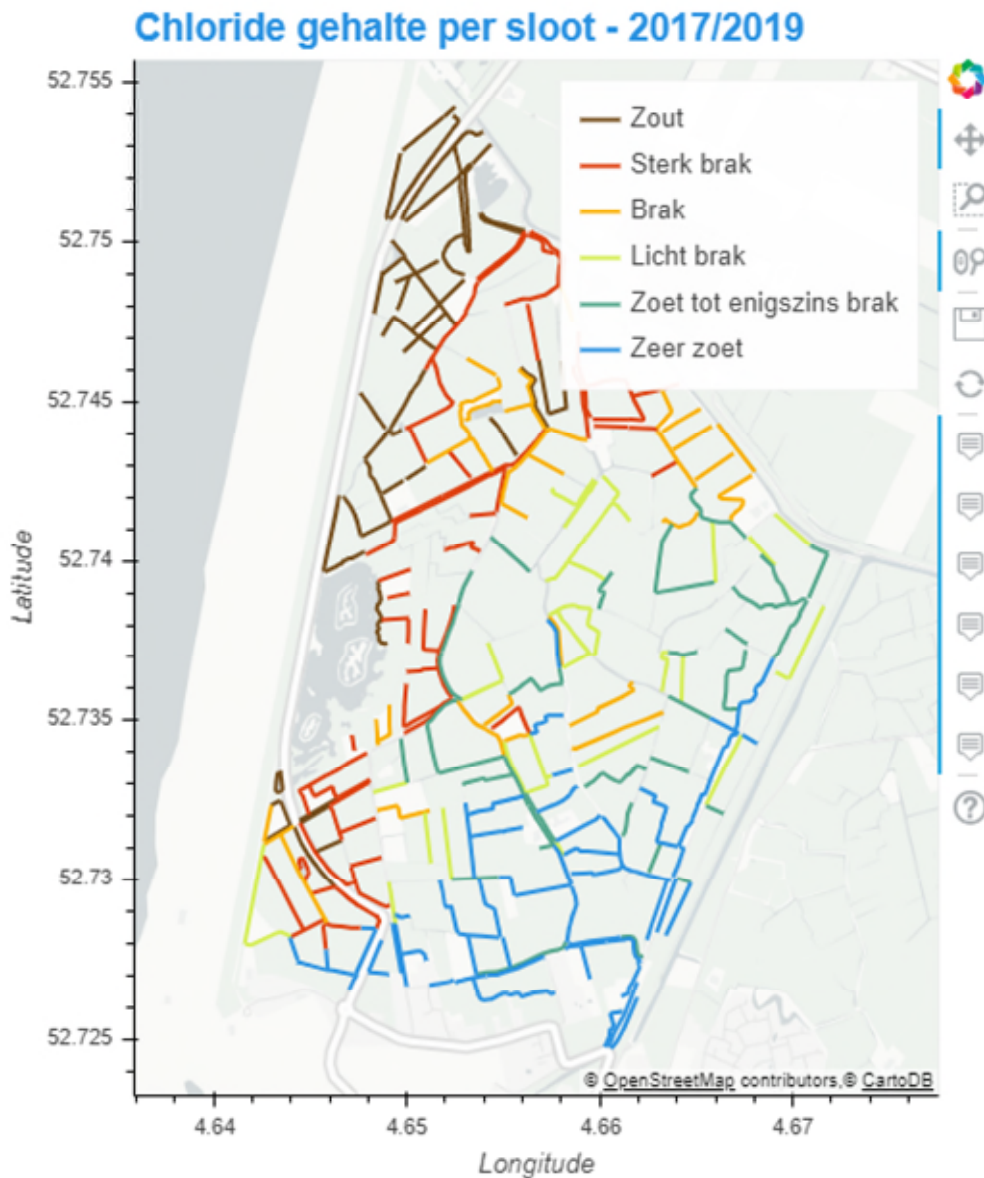


Geplagd gebied Hargergat



Ronde zonnedauw in het Hargergat

4.4. Chloridemetingen Harger- en Pettemerpolder



Bron: datalab prov. N-H

De chloridegehalten in de Harger- en Pettemerpolder werden in de zomer van 2018 gemeten. Als we naar het chloridekaartje van de Harger- en Pettemerpolder kijken dan zien we dat ook hier de gradiënten duidelijk naar voren komen. Ook zien we dat de zoute component veel sterker aanwezig is. Langs de Hondsbossche Zeewering is het water 'zout tot sterk brak' onder invloed van kwel vanuit de Noordzee. Vooralsnog hebben de Hondsbossche Duinen daar geen invloed op. Langs de zuidrand zien we juist een zone met 'zeer zoet' water als gevolg van kwel vanuit de Schoorlse duinen. Hiertussen ligt weer een 'licht brak tot brak' overgangsgebied.

De patroon van de chloridegehalten in de Harger- en Pettemerpolder heeft een sterke relatie met de daar aangetroffen natuurwaarden/flora.

Zie bijlage 4 voor een verdere beschrijving van de waterhuishouding van de Harger- en Pettemerpolder.

4.5. Samenvatting en conclusies Harger- en Pettemerpolder

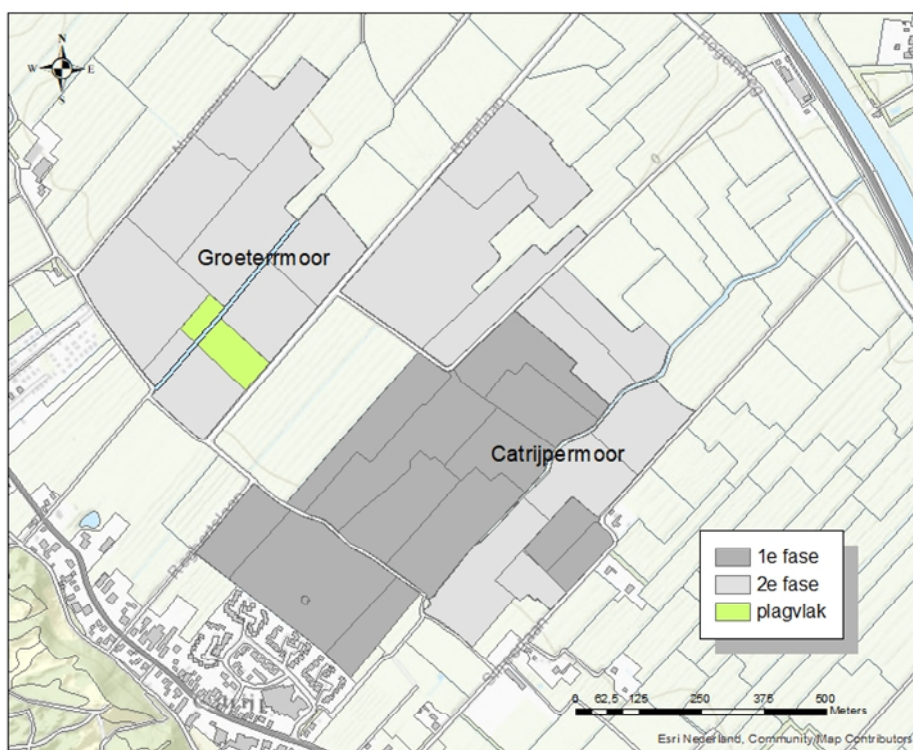
- De veranderingen in de verspreiding en het voorkomen van water- en oeverplanten in de Harger- en Pettemerpolder zijn relatief gering en bijvoorbeeld veel kleiner dan in de Polder Callantsoog.
- Sommige ondergedoken waterplanten zijn achteruit gegaan, terwijl anderen juist vooruitgaan. Een goede verklaring hiervoor is niet te geven. Misschien spelen verschillen in slootonderhoud een rol.
- De kenmerkende Rode lijstsoorten voor brak/zilt water Snavel- en Spiraalruppia komen nog steeds talrijk voor, evenals het zeldzame Brakwaterkransblad.
- Een aantal soorten van zoete omstandigheden (Drijvend fonteinkruid, Pijlkruid en Holpijp) komt nu tot verder in de polder voor. Dit komt waarschijnlijk doordat het water uit het Hargergat nu op de polder geloosd wordt. Er zijn door deze maatregel ook groeiplaatsen verdwenen (Paarbladig fonteinkruid en Klimopwaterranonkel).
- Kenmerkende soorten van duinrellen, greppels en ondiepe sloten in de binnenduinrand (Klimopwaterranonkel, Moerasmuur en Waterpostelein) gaan achteruit. Dit komt door het verdwijnen en/of verruigen van greppels, maar ook door het te rigoureuze schonen van sommige sloten/duinrellen.
- Oeverplanten van gemaaide oevers gaan vooruit, waarschijnlijk als gevolg van een beter bermbeheer.
- Soorten van beweide ingetrapte oevers gaan achteruit, waarschijnlijk doordat er meer gehooid en minder beweid wordt. Mogelijk vindt plaatselijk ook achteruitgaan plaats door rigoureuze schonen, waarbij veel bagger en grond op de oever gedeponeed wordt.
- De meeste oeverplanten van zilte omstandigheden (Gewoon kweldergras, Kortarige zeekraal, Melkkruid, Klein schorrenkruid etc.) komen nog steeds even talrijk en in hetzelfde verspreidingsgebied voor als in 1980. Hieruit zou men kunnen concluderen dat er geen sprake is van verzoeting of afname van zilte kwel.
- De afname van een aantal zilte soorten zoals Schorrenzoutgras en Smalle rolklaver vraagt om aandacht. Hetzelfde geldt voor de toename van Waterpunge. Verzoeting als gevolg van afname van kwel of van saltspray zou een rol kunnen spelen.
- Natuurontwikkeling heeft een zeer positief effect op het voorkomen van karteersoorten van zilte milieus.
- Natuurontwikkeling is in de Harger- en Pettemerpolder kansrijk voor zilte milieus.
- Natuurontwikkeling in het Hargergat heeft geleid tot een sterke toename van karteersoorten, Rode lijstsoorten en soorten van vochtige heide
- De waterhuishoudkundige inrichting van de polder is nog steeds gericht op de landbouw. Dat terwijl de hoofdfunctie van de Harger- en Pettemerpolder natuur is. Als de inrichting meer op natuur gericht zou zijn, dan zouden de gradiënten (zout-zoet en voedselarm-voedselrijk) veel beter tot uiting kunnen komen. De kansen voor natuurontwikkeling zouden dan nog groter worden.

5. Catrijpermoor

5.1. Inleiding

Het natuurontwikkelingsproject Catrijpermoor ligt in het binnenduinrand-gebied tussen Schoorl en Groet, ter hoogte van het buurtschap Catrijp. Het gebied wordt beheerd door Staatsbosbeheer Regio West. Het natuurgebied is vernoemd naar de gelijknamige Catrijpermoor, die door het zuidoostelijk deel van het terrein loopt. Er liggen meerdere 'moren' in deze omgeving. Het zijn waarschijnlijk restanten van zijkreken van de Rekere of duinbeken, of een combinatie daarvan.

Het totale gebied heeft een oppervlakte van 73,5 hectare, waarvan de tweede fase ruim 46 hectare en de eerste fase ruim 27 hectare omvat. De eerste fase werd circa 15 jaar geleden ingericht. In het najaar van 2015 werd Catrijpermoor 2^e fase uitgevoerd. De inrichting vond plaats in opdracht van de provincie Noord-Holland. Bij de laatste inrichtingsfase is de gedempte Groetermoor, die in het westelijk deel van het gebied ligt, opnieuw uitgegraven en ingericht als duinrel. Verder is de inrichting van bestaande duinrellen verbeterd, zijn er natuurvriendelijke oevers aangelegd en is een stuk van 1,4 hectare afgeplagd.



Overzicht natuurgebied Catrijpermoor



Opgeknapte duinrel



natuurvriendelijke oever

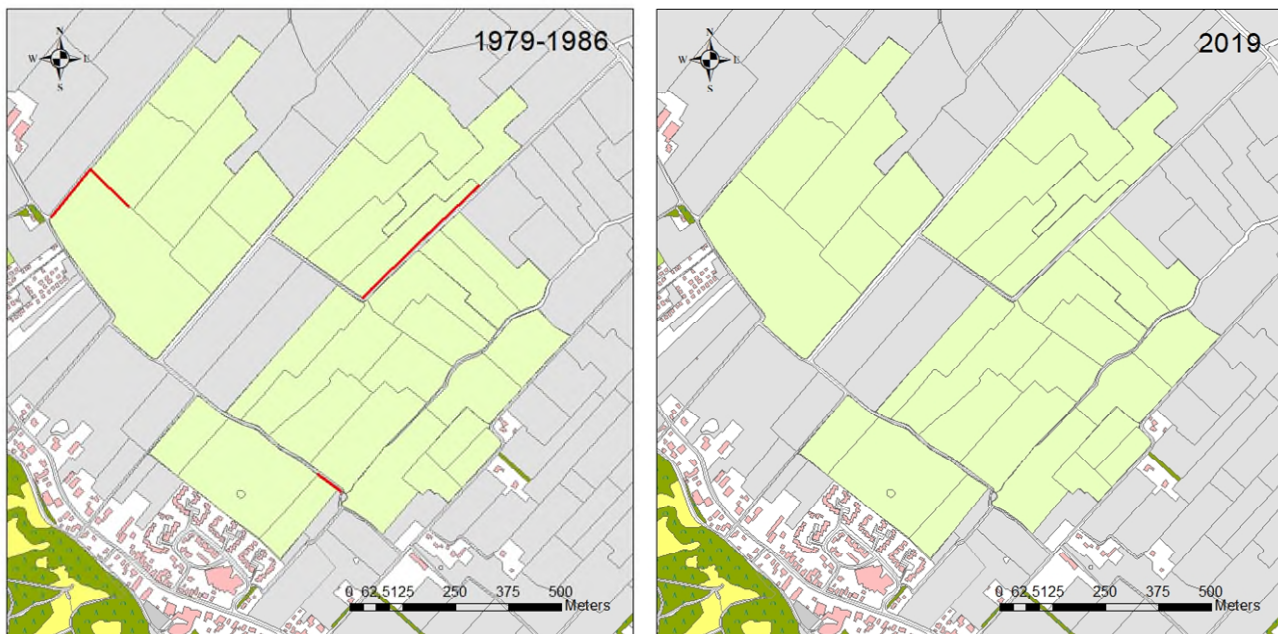
5.2. Flora en vegetatie van sloten

Bij de verschillende groepen water- en oeverplanten zien we verschillende ontwikkelingen.

Ondergedoken waterplanten van zoete omstandigheden

De ondergedoken waterplanten Gekroesd fonteinkruid en Haarfonteinkruid zijn Beide verdwenen. De oorzaak moet waarschijnlijk worden gezocht in het minder frequent schonen van de sloten in dit natuurgebied. Minder schonen is gunstig voor veel waterdieren (vissen, amfibieën, macrofauna). Van Gekroesd fonteinkruid is bekend dat deze verdwijnt als ophoping van organisch materiaal plaatsvindt en ook Haarfonteinkruid heeft een voorkeur voor regelmatig geschoonde sloten.

In dit verband is het opvallend dat Aarvederkruid en Stomp fonteinkruid zich uitbreiden. Deze soorten zijn beter bestand tegen bezinksel. Ongeveer dezelfde ontwikkeling zagen we overigens ook al in de Harger- en Pettemerpolder.



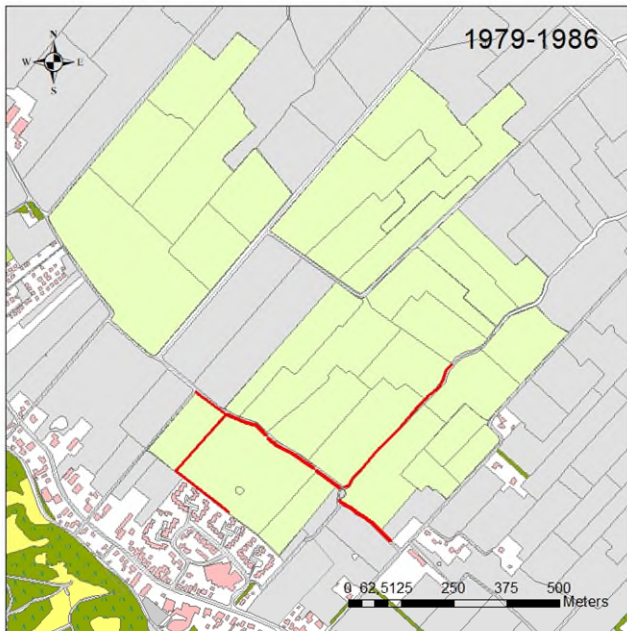
Gekroesd fonteinkruid

Waterplanten met drijfbladeren

Bij deze groep zien we dat Drijvend fonteinkruid en Sterrenkroos nagenoeg dezelfde verspreiding behouden hebben.

Kikkerbeet heeft zich sterk uitgebreid, eenzelfde ontwikkeling die we ook in de Polder Callantsoog zagen. Deze soort heeft zich ook in de rest van Noord-Holland uitgebreid onder invloed van verzoeting.

Klimopwaterranonkel is een belangrijke doelsoort van dit gebied. De soort heeft zich goed gehandhaafd en uitgebreid in de duinrellen die zijn aangepakt in het kader van de hier uitgevoerde natuurontwikkeling. In de verondiepte duinrellen langs het Moorpad heeft Klimopwaterranonkel zich uitgebreid en in de opnieuw uitgegraven en verondiepte Groetermoor is sprake van een nieuwe vestiging. Alleen in de Catrijpermooi zelf is de soort verdwenen. Het water is hier te diep en dus mogelijk in de tussentijd dieper uitgegraven.



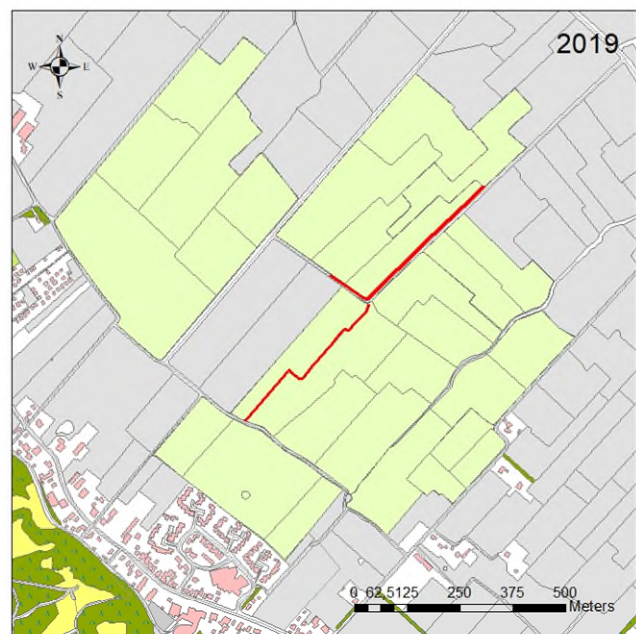
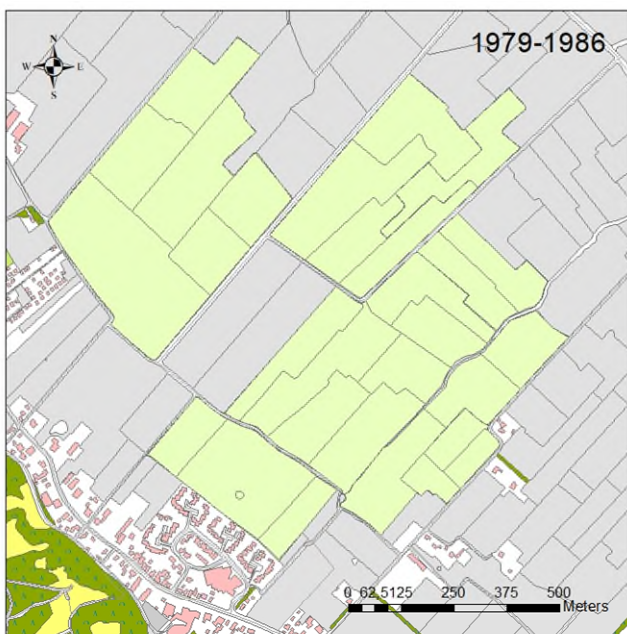
Klimopwaterranonkel

Helofyten

De karakteristieke kwelindicator Holpijp heeft zich in het hele gebied goed gehandhaafd. Pijlkruid en Zwanenbloem zijn flink toegenomen, een ontwikkeling die we ook elders in de binnenduinrand zien en die ook aan verzoeting wordt toegeschreven.

Bijzonder is de vestiging van de kenmerkende kwel- en duinzoomsoorten Slanke waterweegbree en Kleine egelskop.

Kalmoes en Watertorkruid zijn eveneens twee nieuwe soorten van zoete omstandigheden die weinig algemeen zijn in de binnenduinrand.



Kleine egelskop

Oeverplanten

De oeverplanten van grazige oevers, Blauw glidkruid en Moerasrolklaver zijn toegenomen. Er zijn nieuwe vestigingen van Gewone dotterbloem en de 'duinzoomsoort' Wilde bertram. Grasmuur, eveneens een 'duinzoomsoort' verdween daarentegen.

Moerasvergeet-mij-nietje en Zwarte zegge handhaven zich op hetzelfde niveau.

Opvallend is de nieuwe vestiging van Beekpunge in de nieuw uitgegraven Groetermoor.

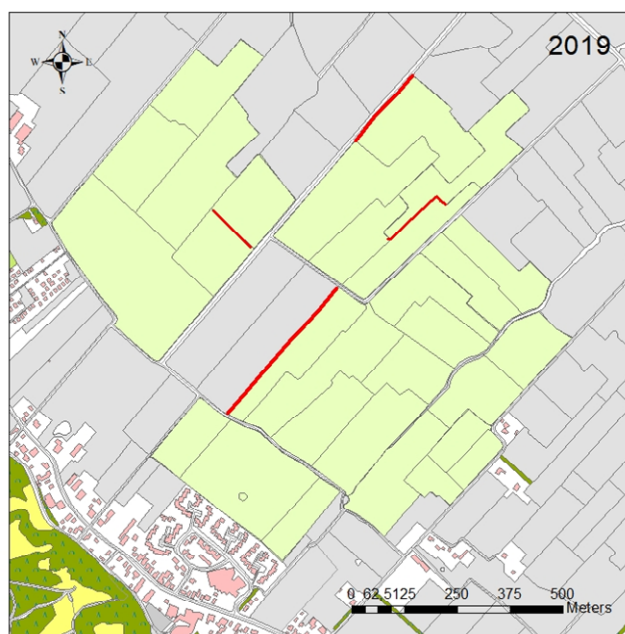
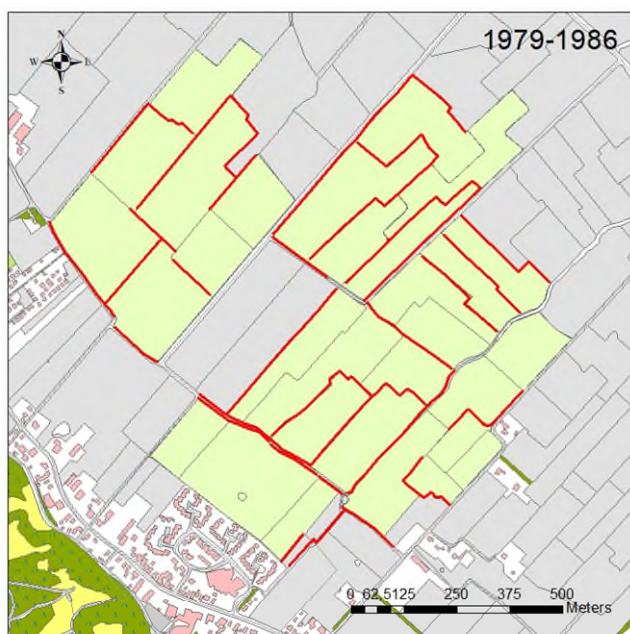


Beekpunge



Wilde bertram

Zompvergeet-mij-nietje en Moerasmuur gingen achteruit. Het zijn allebei soorten van beweidde ingetrapte slootoevers. Momenteel wordt er in het gebied meer hooilandbeheer met relatief extensieve nabeweidning gevoerd. Bij het hooien worden de randen en oevers vaak niet of slecht mee gemaaid. Ook wordt vooral bij de randsloten vrijkomend sloopvuil en bagger op de oever terecht komt, waardoor lokaal verruiging optreedt. Dit gebeurt ook bij een recent ingerichte natuurvriendelijke oever.



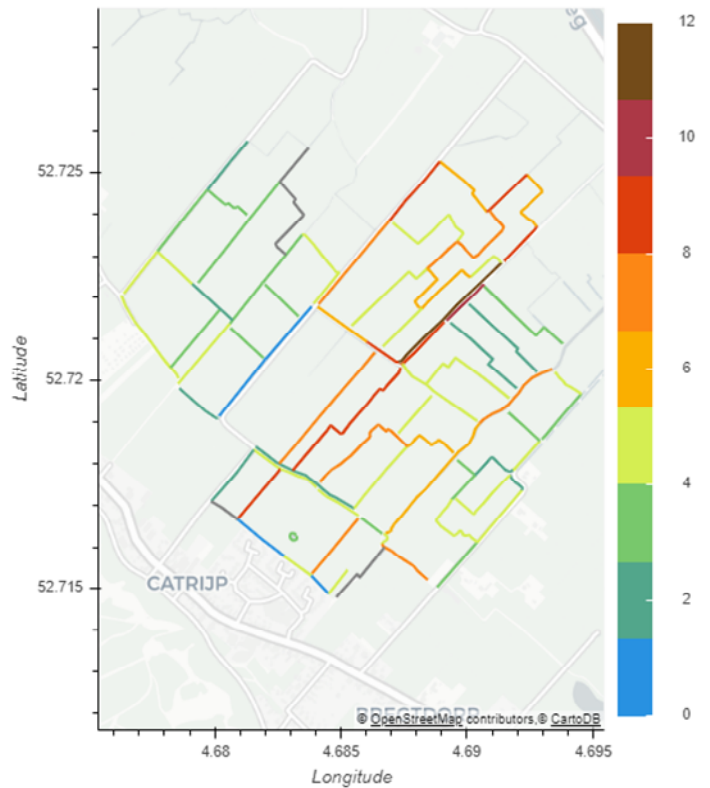
Zompvergeet-mij-nietje

Het datalab heeft kaartjes gemaakt van het aantal aangetroffen karteersoorten in de twee karteringsperiodes.

Aantal soorten - 1979/1986



Aantal soorten - 2017/2019



We zien dat het aantal soorten is toegenomen, zeker in het oudere centrale deel (1^e fase inrichting) van het natuurgebied. In de opgeknapte duinrellen in het zuidelijk deel is het aantal karteersoorten eveneens toegenomen. Het recenter ingerichte westelijke deel (2^e fase inrichting) blijft wat achter.

5.3. Natuurontwikkelingsgebied (plagstuk)

In 2015 is een stuk van 1,4 hectare in het westelijk deel van de Catrijpermoor geplagd. Daarbij is maaisel uit schrale hooilandjes langs de Voert in Bergen aangebracht. Dit omdat schraal hooiland in de omgeving niet aanwezig is en de kolonisatie van deze soorten dus problematisch zou kunnen zijn. De ontwikkeling is nog jong maar desondanks hebben zich karteersoorten gevestigd als Kamgras, Grote ratelaar, Holpijp en Rietorchis. Verder ontwikkeling in de toekomst is te verwachten.



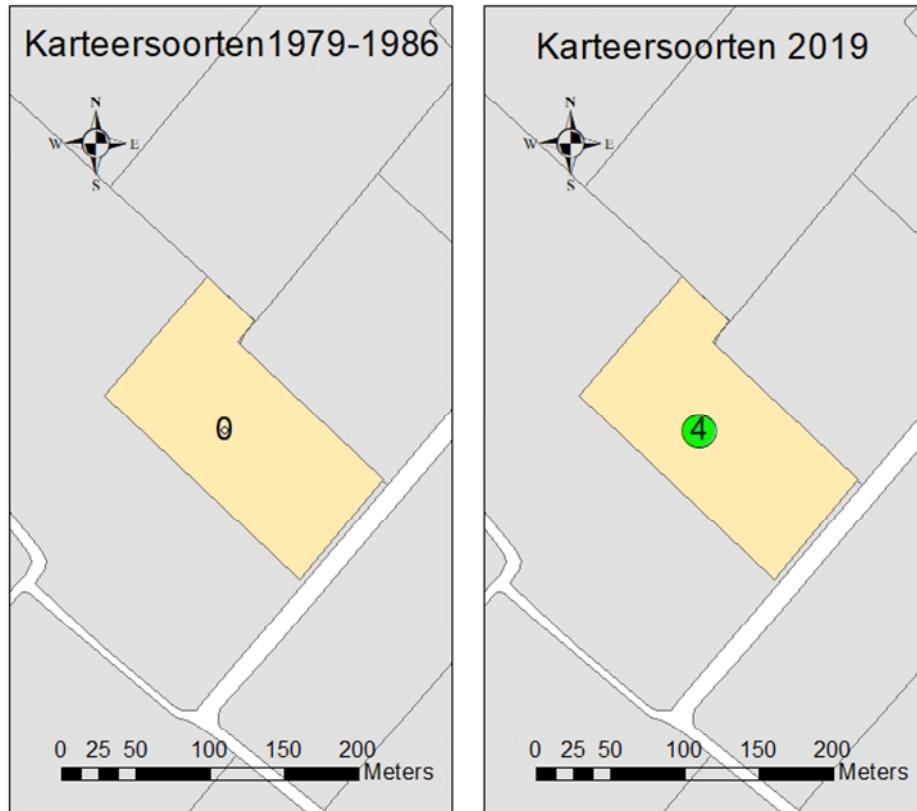
Holpijp



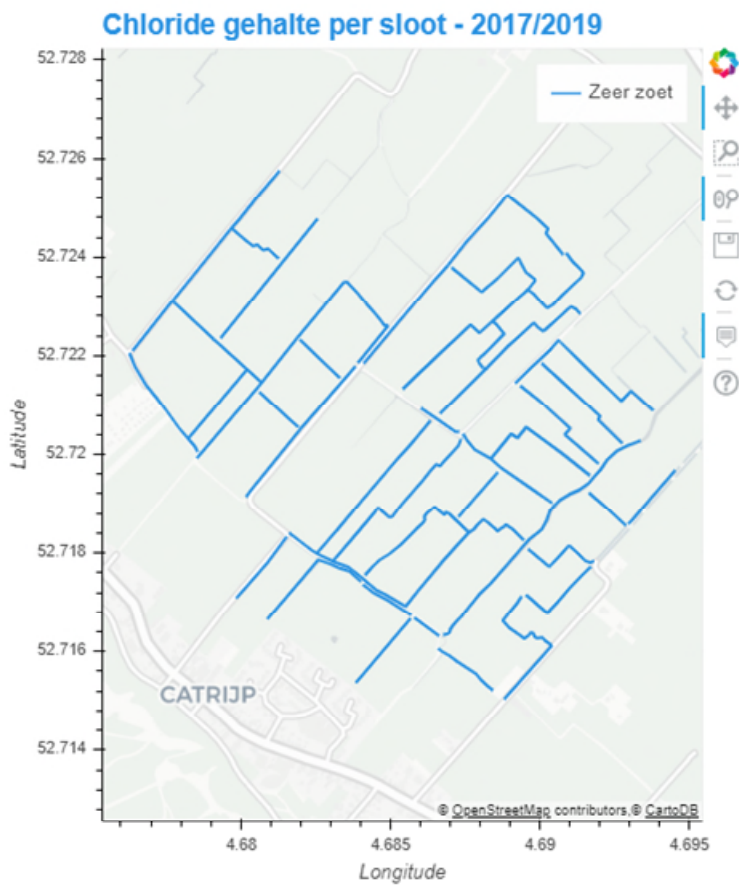
Rietorchis



Kalmoes



5.4. Chloridemetingen Catrijpermoor



Bron: datalab prov. N-H

De chloridegehalten in de Catrijpermoor werden in de zomer van 2019 gemeten. Als we naar het kaartje kijken is duidelijk dat het hele gebied onder invloed staat van kwel vanuit het Schoorlse Duingebied. Het water is 'zeer zoet', wat kenmerkend is voor duinzoomgebieden. De aangetroffen flora in het gebied is vrijwel uitsluitend kenmerkend voor dit watertype.

5.5. Samenvatting en conclusies Catrijpermoor

- De plantengroei van het natuurgebied de Catrijpermoor is over het geheel genomen niet sterk veranderd. Met de uitgevoerde inrichting en beheer is de typische 'duinzoomnatuur' in dit gebied behouden. Kenmerkende duinzoomsoorten zijn gemiddeld vooruitgegaan.
- In duinrellen en waterpartijen die bij het recente natuurherstel zijn aangepakt zien we een uitbreiding en nieuwe vestiging van kenmerkende duinzoomsoorten, zoals Klimopwaterranonkel, Slanke waterweegbree, Kleine egelskop en Beekpunge.
- Enkele ondergedoken waterplanten zijn achteruitgegaan of verdwenen, waarschijnlijk doordat er minder geschoond wordt. Door een deel van de sloten intensiever te gaan schonen kunnen deze mogelijk terugkeren.
- Het aantal aangetroffen karteersoorten is gemiddeld gelijk gebleven. In de eerste inrichtingsfase is het aantal het groter geworden. In de laatste fase blijft het nog iets achter.
- De vegetatie van het in 2015 geplagde stuk is nog in ontwikkeling. Wel hebben zich enkele schraalland- en kwelsoorten gevestigd.
- Doordat alleen de sloten in het natuurgebied geïnventariseerd zijn is het niet mogelijk een vergelijking te maken met het omliggende landbouwgebied.

Literatuur

STORTELDER, A.H.F., SCHAMINÉE, J.H.J. & P.W.F.M. HOMMEL, 1995-1999. *De vegetatie van Nederland. Vijf delen*: Opulus Press, Uppsala/ Leiden.

VAN DER MEIJDEN, R., 2005. *Heukels' Flora van Nederland*. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

WEEDA, E.J., 1985, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische flora: Wilde planten en hun relaties. Deel 1, 2, 3, 4 en 5*. IVN, VARA en VEWIN, Amsterdam.