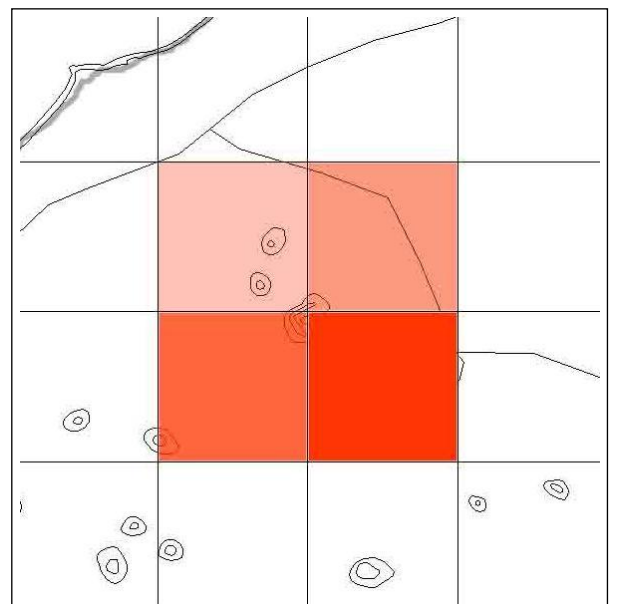




Zeekraal met Schorrenkruid

Vegetatie van de Grevelingen

kartering meetsoorten 2009-2011



SANDVICENSIS
Ecologisch adviesbureau

Vegetatie van de Grevelingen

kartering meetsoorten 2009-2011

Kees de Kraker – onderzoek, rapportage, figuren en foto's (tenzij anders vermeld)

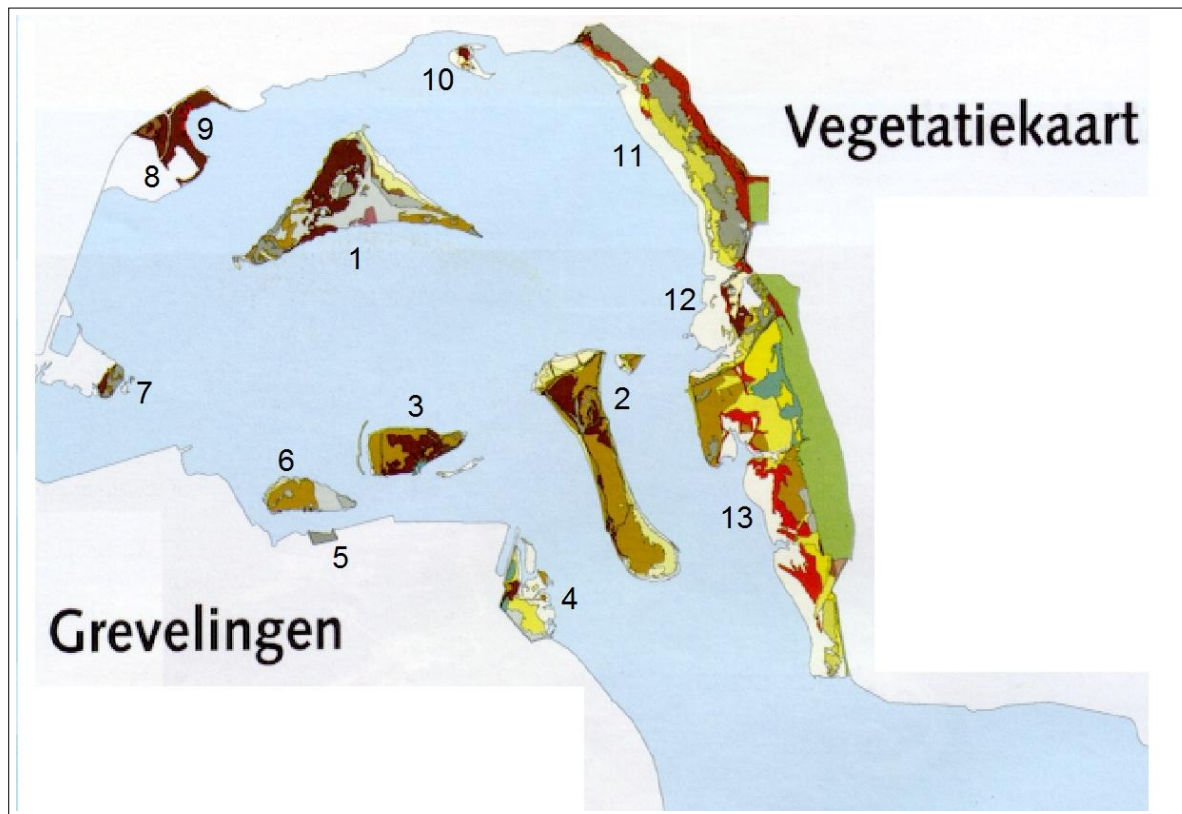
Ecologisch adviesbureau SANDVICENSIS
Burghse ring 20
4328 LL Burgh-Haamstede
tel.: 06-21696417 of 0111-653495
krakertjes@zeelandnet.nl

SANDVICENSIS – november 2012

Opdrachtgever: Staatsbosbeheer-regio Zuid
Haven van Bommenede 1
4326 PC Zonnemaire
Contactpersoon: William van der Hulle

Figuur 1. Fjordenpaarden galopperen langs de waterlijn op de Slikken van Flakkee-Zuid nabij Herkingen.





Figuur 2. Vegetatiekaart Grevelingen 1988 (RWS) met de ligging van de destijds door de Meetkundige Dienst van Rijkswaterstaat gekarteerde gebieden.

1. Hompelvoet
2. Veermansplaat + Kleine Veermansplaat
3. Stampersplaat + Kleine Stampersplaat
4. Slikken van Bommenede
5. Vogelhol
6. Dwars in de Weg
7. Kabellaarsbank
8. De Punt (van Goeree)
9. Slik de Kil
10. Markenje
11. Slikken van Flakkee-Noord
12. Slikken van Flakkee-Midden
13. Slikken van Flakkee-Zuid





Kleine Veermansplaat, april 2011

Figuur 3.
Deze schoonheid is één van de vele fulltime werkrachten die aan het beheer van de natuurgebieden in de Grevelingen haar medewerking verleent. Zon en zee zorgen hier voor een fraaie coupe soleil.

Inhoud

blz.

- 7 Inleiding
- 8 Vegetatie-ontwikkeling in de Grevelingen
- 18 Beheer
Begrazing, Maaibeheer
- 22 De Grevelingen in geuren en kleuren
- 22 Toekomst
- 24 Gebiedsinformatie
Hompelvoet, Veermansplaat, Stampersplaat, Dwars in de Weg, Slikken van Bommenede, Slikken van Flakkee-Midden, Slikken van Flakkee-Zuid, Overige gebieden
- 42 Toelichting op de verzamelde gegevens
- Resultaten per gebied
- 44 Hompelvoet
- 73 Veermansplaat
- 110 Stampersplaat
- 124 Dwars in de Weg
- 136 Slikken van Bommenede
- 149 Slikken van Flakkee-Midden
- 162 Slikken van Flakkee-Zuid

BIJLAGEN

- 194 1. Lijst van plantengemeenschappen in de Grevelingen
- 195 2. Aantal meetsoorten per gridcel per gebied 2009-2011
- 198 3. Beheerpakketten Programma Beheer (2005)
- 200 4. Subsiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer
- 202 5. Habitattypen Natura 2000-gebied Grevelingen

Fotopagina per soort

141	Aardbeiklaver	51	Harlekijn	88	Ruige anjer
111	Armbloemige waterbies	68	Herfstbitterling	99	Schorrenzoutgras
75	Bonte paardenstaart	53	Herfstschroeforchis	155	Selderij
77	Dwergbloem	55	Klavervreter	175	Sierlijke vetmuur
163	Dwergzegge	113	Knopbies	59	Slanke gentiaan
64	Fraai duizendguldenkruid	160	Kwelderzegge	91	Vleeskleurige orchis
125	Geelhartje	181	Melkkruid	61	Wondklaver
47	Gelobde maanvaren	115	Moeraskartelblad	103	Zeeaster
152	Gerande schijnspurrie	169	Moeraswespenorchis	145	Zeekraal
189	Goudknopje	99	Moeraszoutgras	157	Zeeweegbree
81	Groenknolorchis	171	Parnassia	159	Zilt torkruid
49	Grote keverorchis	128	Rietorchis	148	Zilte rus
127	Grote ratelaar	183	Rode ogentroost	147	Zilte schijnspurrie
137	Graslathyrus	131	Rond wintergroen	160	Zilte zegge

V-N6 naar V-N2 is richting toren Goedereede

opnamnummer	V-N 1=	V-N 2	V-N 3	V-N 4	V-N 5	V-N 6	opnamnummer
opnamedatum	270709	270709	270709	270709	270709	270709	Amersfoortcoördinaten
Amersfoortcoördinaten	058.172 419.624	058.165 419.680	058.165 419.534	058.167 419.502	058.168 419.480	058.168 419.455	
coördinaten meting 2007	175/623 niet inlijn	167/581 127	169/535 81,2	170/500 47	172/478 25,7	172/457 0	
meters							max.
Hoogte kruidlaag in cm		8 15	10	30 30	60 60	20 25	gemiddeld
max.		8 15	10	30 30	60 60	20 25	bedekking

Kruidlaag	V-N 1=	V-N 2	V-N 3	V-N 4	V-N 5	V-N 6	moslaag	totaal	Plantsoen
moslaag	<1	50 75	30 40	60	70 90	70 95			
totaal									Puccinellia maritima
Groene schijnspurrie		3 3 x	2b 2b						Salicornia europaea
Gewoon kweldergras	+	2m 2a x							Juncus bufonius
Zeekraal									Suaeda maritima
Greppelrus		r/+ x							Spergularia salina
Schorrenkruid		+ r/+ x							Aster tripolium
Zilte schijnspurrie									Carex flacca
Zeeaster				1 x	3 2b-3 x	3 2b x			Glaux maritima
Zeegroene zegge		2b-3 2b x	r +	2m 2m x	2m 2m x	2m + 2m x			Parapholis strigosa
Melkkruid		2m ?	2a-2b 2m	+ 2m					Juncus articulatus
Dunstaart				r	2m 1 x	2m 1/2 x			Juncus gerardii
Zomprus		2m-2a x	2m / 1	2a 2b x	2a 2a x	2b 2b x			Carex distans
Zilte rus				1 2a 2b x	1-2a 2a x	1 + 1/2 x			Agrostis stolonifera
Zilte zegge				r =	1 2a x	2b 2b x			Carex oederi
Fiorin				2a 2m/2a x	2m 2a 1 x	2b 2m/2a x			Salix repens
Dwergzegge				2a 2a x	2a 2a x	2a-2b x			Leontodon saxatilis
Kruipwilg				+ + x	2m 2a x	2m 2m x			Trifolium fragiferum
Kleine leeuwentand					2a 2a x				Plantago maritima
Aardbeiklaver									Centaurium littorale
Zeeweegbree	+ 2m			2b-3 x	1/2 m x	r +			Epipactis palustris
Strandduizendguldenkruid					+ x	r +			Eupatorium cannabinum
Moeraswespenorchis					+ 1/1 x	+ + 1/1			Plantago coronopus
Koninginnekruid					r / 1 x				Blackstonia perfoliata
Hertschoornweegbree				(2m 2a)	2m 2a x				Mentha aquatica
Herfstbitterling									Parnassia palustris
Watermunt					1 + 1/1 x	2a 2a 2a			Liparis loeselii
Parnassia					2m 2a x	2m 2a 2a x			Lotus corniculatus tenuis
Groenknolorchis						r r / 2a x			Salix cinerea
Smalle rolklaver					+ + x	r r			Carex extensa
Grauwe wilg									Centaurium pulchellum
Kwelderzegge					(2m) x	r x			Leontodon autumnalis
Fraai duizendguldenkruid									Anagallis minima
Vertakte leeuwentand					+ 2m	2m 2m			Eleocharis quinqueflora
Dwergbloem						viakbij x			Trifolium repens
Armbloemige waterbies									Cerastium fontanum
Witte klaver									Carex otrubae
Gewone hoornbloem									Euphrasia stricta
Valse voszegge									Betula spec.
Stijve ogentroost									Hippophae rhamnoides
Ruwe berk									Festuca arundinaria
Duindoorn									Dactylorhiza praetermissa
Rietzwenkgras									Phragmites australis
Rietorchis									Taraxacum spec.
Riet									Cynosurum
Paardenbloem spec.									Calamagrostis epigejos
Kamgras									Festuca rubra
Duinriet									Holcus lanatus
Roodzwenk									Linum catharticum
Gestreepte witbol									Lotus corniculatus
Waternavel									Trifolium pratense
Gevleugeld hertshooi									Triglochin maritima
Geelhartje									Triglochin palustris
Gewone rolklaver									Potentilla anserina
Paardenschoot									Sagina nodosa
Zilverschoon									Odontites vernalis
Sierlijke vetmuur									Trifolium dubium
Rode ogentroost									
Kleine klaver									



Heelbloemige
gr rietklaver

+ r x 2a 2a x

Inleiding

De basis van het rapport wordt gevormd door de meetsoortenkartering 2009-2011 waarbij het voorkomen van de onderzochte plantensoorten per hectare (100x100m) in de onderzochte gebieden is vastgelegd. Dit is een vervolg op de kartering van 2005, waarvan de resultaten in boekvorm werden uitgegeven. Met die kartering is destijds voldaan aan eisen voor het verkrijgen van een beheersubsidie voor het type Nat soortenrijk grasland van de Subsidieregeling Natuurbeheer (SN) van Programma Beheer. Daarnaast verschaftte het onderzoek veel kennis over de waarde en de ontwikkeling van de vegetatie in het gebied.

Om in aanmerking te komen voor een beheersubsidie moest een verplicht aantal meetsoorten per hectare gehaald worden, maar in latere instantie is deze eis uit de regeling verdwenen. Wel moet de ontwikkeling van de vegetatie gemonitord worden zodat gegevens over de ontwikkeling van het gebied beschikbaar zijn en de resultaten van het beheer inzichtelijk. In dat kader is deze inventarisatie uitgevoerd.

Het was de bedoeling om dit rapport meer te laten zijn, dan een simpel monitoringsverslag en voor een breder publiek toegankelijk te maken. Met het oog hier op wordt wat dieper ingegaan op de onderzochte soorten en zijn er hoofdstukken toegevoegd die de ontwikkeling van de plantengroei in de Grevelingen schetsen. Daarnaast wordt informatie op gebiedsniveau verstrekt. Voor zover er ruimte voor was zijn foto's bijgevoegd die de planten en landschappen van de onderzochte gebieden extra voor het voetlicht halen. Want als één ding uit dit rapport naar voren komt, dan is het wel het bijzondere karakter van de plantenwereld in de Grevelingen.

Overgangen van zout naar zoet, van droog naar nat die elders slechts een smalle baan in de vegetatie vormen beslaan hier een enorme oppervlakte. Daarin zit de kracht van de Grevelingen! Zo komt er in de Grevelingen meer *Parnassia* voor dan op alle Waddeneilanden samen en behoren de populaties *Groenknolorchis* en *Herfstschroeforchis* tot de grootste van Nederland.

Het gaat in de Grevelingen al lang niet meer om ruderaal verschijningsvormen of rompgemeenschappen van bepaalde associaties, maar om soortenrijke vormen van zeldzame plantengemeenschappen die het meer dan waard zijn om te koesteren.

Zonder beheermaatregelen zouden deze zeldzame vegetaties snel verdwijnen. De begroeiing van de graslanden moet kort en schraal blijven. Met begrazing en maaibeheer kan dat, maar hiermee worden processen als geleidelijke opbouw van de humuslaag en op lange termijn ontkalking niet tegengehouden. De samenstelling van de vegetatie is dan ook aan voortdurende verandering onderhevig. Echter, bij een goed beheer kan de vegetatie van de gebieden in de Grevelingen ook over honderd jaar nog steeds zeer bijzonder en waardevol zijn. Een goed beheer is gebaat bij een vaste lijn, een lange adem, bij continuïteit.

← Figuur 4. Vegetatie-opname van een serie proefvlakken op de overgang van zout naar zoet aan de noordzijde van de Veermansplaat (niet in het kader van de meetsoortenkartering), hier met *Groenknolorchis* (met twee zaaddozen). Waar de soort zijn Nederlandse naam aan te danken heeft wordt zo wel duidelijk. De knol zit meestal vlak boven de grond in de moslaag en wortelt heel ondiep zodat de plant vrij makkelijk door het vee wordt losgetrapt of bij het grazen wordt losgetrokken. De orchidee is bij het vee niet bijzonder in trek.

Vegetatie-ontwikkeling in de Grevelingen

Beheer van het Grevelingengebied

Provincies, aanliggende gemeenten, ambtelijke organisaties als Rijkswaterstaat en Staatsbosbeheer vormen samen de bestuurlijke organisatie het Grevelingschap. De uitvoering van het beleid wordt geregeld door Groenservice Zuid-Holland (G.Z-H), een werkorganisatie van deze provincie. De G.Z-H, die vooral gericht is op het beheer van recreatiegebieden, besteedt het natuurbeheer weer uit aan Staatsbosbeheer. Deze is al sinds de afsluiting van de Grevelingen bij het beheer van dit gebied betrokken. Het gaat daarbij om de drooggevallen delen en de ondiepwatergebieden. Het peilbeheer en het beheer van het diepere water valt onder Rijkswaterstaat.

Ontwikkeling sinds de afsluiting

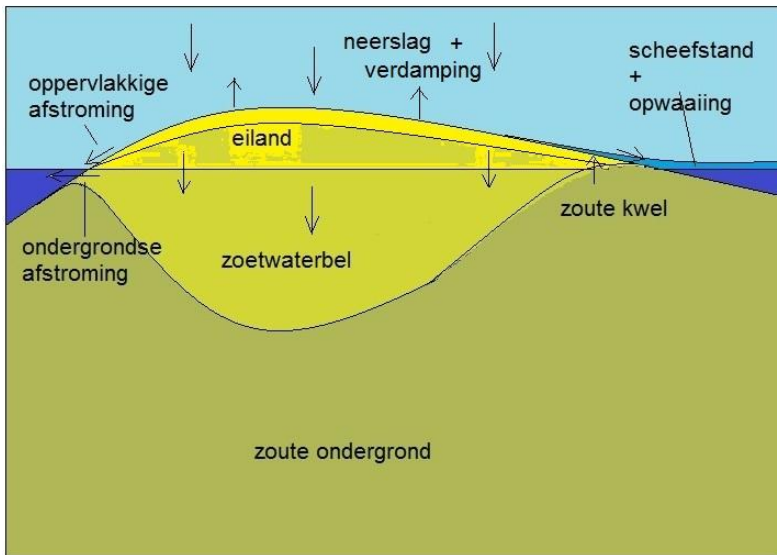
Mei 1971 werd de Grevelingen met de Brouwersdam afgesloten van zee. Daarvoor was het een zeearm die via het Zijpe verbonden was met de Oosterschelde en via het Krammer-Volkerak met de grote rivieren. Een getijdengebied met een verschil tussen hoog- en laagwater van circa 2,5 meter en droogvallende slikken en zandbanken. Met het instellen van een vast peil tussen het vroegere hoog- en laagwater in van – 20 cm NAP vielen grote gebieden voor goed droog.

Van een open door de zee overstroomd gebied raakten de drooggevallen delen steeds meer begroeid. Maar het water in de Grevelingen bleef even zout als vroeger dankzij de in 1978 gerealiseerde doorlaatopening in de Brouwersdam, waardoor sindsdien het Noordzeewater de Grevelingen in en uit stroomt. Omdat de opening ten opzichte van de inhoud van het Grevelingenbekken klein is, veroorzaakt dit in- en uitstromende water slechts een minigetij van 6 cm. Niettemin kunnen allerlei organismen van microscopisch klein tot aan zeehonden toe, door de sluiskoker de Grevelingen in of uit. Dankzij het zoute water blijven laaggelegen oevers kaal of houden een lage zilte vegetatie. Het natuurbeheer dat door Staatsbosbeheer in de Grevelingen wordt uitgevoerd, bestaat uit maatregelen als voorlichting, begrazing, maaibeheer en toezicht. Daarnaast is onderzoek onontbeerlijk om de effectiviteit van het beheer te meten, daarin bij te kunnen sturen en de ontwikkeling van het gebied nauwgezet te volgen.

Bodem

In eerste instantie zijn het de bodemeigenschappen, de abiotische factoren die de mogelijke plantenontwikkeling bepalen. Daarbij gaat het om de aanwezigheid van mineralen, de korrelgrootte die bepaald of het om grof zand gaat, middelfijn of fijn zand. Het lutumgehalte, het percentage zeer fijne deeltjes (slib) waaraan allerlei mineralen zijn gebonden, geeft aan of het om slibhoudend zand gaat, zavel of dat het om klei of zware klei betreft. Hoe hoger het lutumgehalte des te kleiiger wordt de bodem. De mineralen zijn sterk aan de klei gebonden, een kleigrond valt dan ook moeilijk te verschralen. Een kleibodem is veel slechter doorlaatbaar dan zand en zal dan ook veel langzamer ontzilten. De platen in de Grevelingen bestaan doorgaans uit middelfijn zand met een laag lutumgehalte, terwijl de slikken wat meer lutum bevatten. Een simpele regel is: van oost naar west wordt het zand grover en op de slikken: hoe dichter bij de dijk hoe hoger het lutumgehalte. Hoe meer stroming er was, des te minder fijnere deeltjes er konden bezinken.

Na het permanent droogvallen van de bodem treden daarin afhankelijk van hoogteligging en doorlatendheid allerlei bodemvormende processen op, zoals ontzilting, oxidatie, mineralisatie. In latere instantie gaan factoren als humusvorming, activiteiten van het bodemleven en allerlei andere factoren de eigenschappen van de bodem ter plaatse bepalen. We spreken dan over bodemvorming.



Figuur 5. Schema opbouw zoetwaterbel op eiland in het zoute Grevelingenmeer.

De neerslag zakt weg via de goed doorlatende zandbodem naar het grondwater. Het zoete neerslagwater is lichter dan het zoute water in de ondergrond. Door het gewicht van de zoete laag wordt het zoute water in het midden onder het eiland weggedrukt. Aan de zijkanten (oevers) stroomt het zoete water zijwaarts weg. Dit kan gebeuren door op een lager niveau aan de oppervlakte te komen (zoete kwel) of ondergronds in het meerwater. Naarmate de grondwaterstand hoger is zal er meer neerslag oppervlakkig afstromen. Door de aanwezigheid van slecht doorlatende lagen in de ondergrond is de werkelijkheid vaak veel ingewikkelder.

Grondwaterpeilen

De hoogte en het verloop van het grondwater bepaalt in belangrijke mate welke planten er kunnen groeien. De hoogte van het grondwater van de natuurgebieden in de Grevelingen is een rechtstreekse afgeleide van het meerpeil. Dat hoeft niet 1 op 1 te zijn, voor iedere locatie is dat verschillend. Zo leidt het opzetten van het peil in de Grevelingen aan het eind van het broedseizoen met een kleine 10cm binnen enkele dagen tot een meer dan 10cm hogere waterstand in de veedrinkput op de Slikken van Flakkee-Zuid. De bodem is daar kennelijk goed doorlatend. Door verhoging van het peil in de Grevelingen wordt de druk op de zoetwaterbel groter en zal het effect op het grondwaterpeil vanwege de opbolling van plaats tot plaats verschillend zijn. Daarnaast kunnen slecht doorlatende lagen het verloop van het grondwater ter plaatse sterk beïnvloeden.

Buiten het Grevelingenpeil zijn alleen neerslag en verdamping op het grondwaterpeil van invloed. Er is geen onttrekking van grondwater of kunstmatige drainage.

Het peil in de Grevelingen wordt door Rijkswaterstaat middels de doorlaat in de Brouwersdam gestuurd op -20cm NAP en gedurende het broedseizoen op -27cm NAP. Vastgelegd is dat het peil binnen de marges van -10cm tot -30cm NAP moet blijven, gemeten bij de meetpaal in het midden van de Grevelingen ter hoogte van Bommenede (BOM1). Door harde wind kan er scheefstand in de Grevelingen zijn: bij langdurige westenwind staat het water bij de Grevelingendam hoger dan bij de Brouwersdam. Dit effect zorgt er voor dat overspoeling van de Slikken van Flakkee nabij Herkingen vaker plaatsvindt dan bij de Slikken van Bommenede.

Op een minder goed doorlatende vlakke bodem kan na overvloedige regenval langdurig plasvorming optreden, los van de grondwaterstand ter plaatse. Soms zitten die ondoorlatende lagen wat dieper en is daarboven sprake van een 'schijngrondwaterstand'.

Verslemping van natte bodems door overvloedige betreding (ganzen, vee) kan leiden tot een mindere doorlatendheid. Door humusvorming blijft meer vocht in de bovenlaag aanwezig dan op een bodem zonder humuslaag. Zo zijn er allerlei factoren die er onder een gelijkblijvend peilbeheer toch voor zorgen dat de vochtvoorziening voor planten in de loop van de tijd verandert.

Bij een goed doorlatende bodem is het grondwaterpeil in belangrijke mate gekoppeld aan de hoogteligging. Hogerop en verder van de oever verwijderd kan het water 's zomers veel dieper wegzakken dan op een lager gelegen locatie dichtbij de oever.

Vroegere vegetatie

Op de Hompelvoet was er een klein schor en hoge schelpenbanken die alleen bij sommige springvloedten nog onderliepen, de andere platen verdwenen dagelijks bij vloed onder water.

Aan de overkant van het Springersdiep lag bij de Punt het door een lage kade tegen overspoeling beschermd werd. Springersgors. Bij de Slikken van Flakkee lagen schorren met een zomerweide die met een lage kade werd beschermd. Vrijwel alle plantensoorten die destijds voorkwamen, zijn nog steeds in de Grevelingen te vinden, al gaat het bij sommige daarvan om schamele restanten. Dat betreft met name Lamsoor, Gewone zoutmelde en Zeealsem, die nagenoeg verdwenen zijn. Ook Engels slijkgras is sterk afgenomen. De meeste overige soorten beslaan momenteel een veel groter oppervlak als voor de afsluiting het geval was.

Inrichting en beheer na de afsluiting

Met het verdwijnen van het getij en het instellen van een middenpeil, vielen grote delen permanent droog en kwam er een snelle ontwikkeling op gang. Op de zandplaten verliep de ontzilting heel snel, alleen de laaggelegen delen bleven zilt. Met de opbouw van een zoetwaterbel werd het zoute grondwater ook op de laaggelegen delen meer naar de oever weggedrukt. Dit was ook het geval op de iets hoger gelegen zandige delen van de voormalige slikken.

De periode na de afsluiting was er een van jarenlang intensief beheer en inrichting. Om de optredende afslag van plaatoevers en slikken tegen te gaan werden geleidelijk meer vooroeververdedigingen aangelegd en toen dat onvoldoende bleek is op veel plaatsen een rechtstreekse oeverbestorting aangebracht. Alleen de heel langzaam oplopende oevers aan de NO-zijde van de Hompelvoet, zuidzijde van de Veermansplaat en de oever van de Slikken van Flakkee-Noord en Midden kunnen het tot nu toe zonder oeverbescherming stellen. Wat niet wil zeggen dat de oeverlijn hier al die tijd niet is opgeschoven. Nogal wat locaties zoals Markenje, Kleine Stampersplaat en Slikken van Flakkee-Zuid waar de oever niet rechtstreeks is verstevigd, laten achter de vooroeververdediging nog steeds afslag zien.

Wat de drooggevallen gebieden zelf aangaat werden er op de platen stuifschermen geplaatst om het zand vast te houden. Dit resulteerde in lagere en hogere stuifruggen die nog steeds aanwezig zijn en op diverse manieren de vegetatie beïnvloeden.

Daarnaast werden grote delen ingezaaid met gras-graanamengsels. Om verstuiwing op deze locaties tegen te gaan werd een ruitenpatroon van strobanen ingeëgd. Vanwege het zand dat de strobanen invingen is ook dit patroon van ruggetjes en laagtes nog steeds herkenbaar voor zover het nog niet onder het struweel verdwenen is.

Het graan werd later geoogst en daarmee een deel van de nutriënten die door het afsterven van veel bodemdieren beschikbaar waren gekomen, afgevoerd.

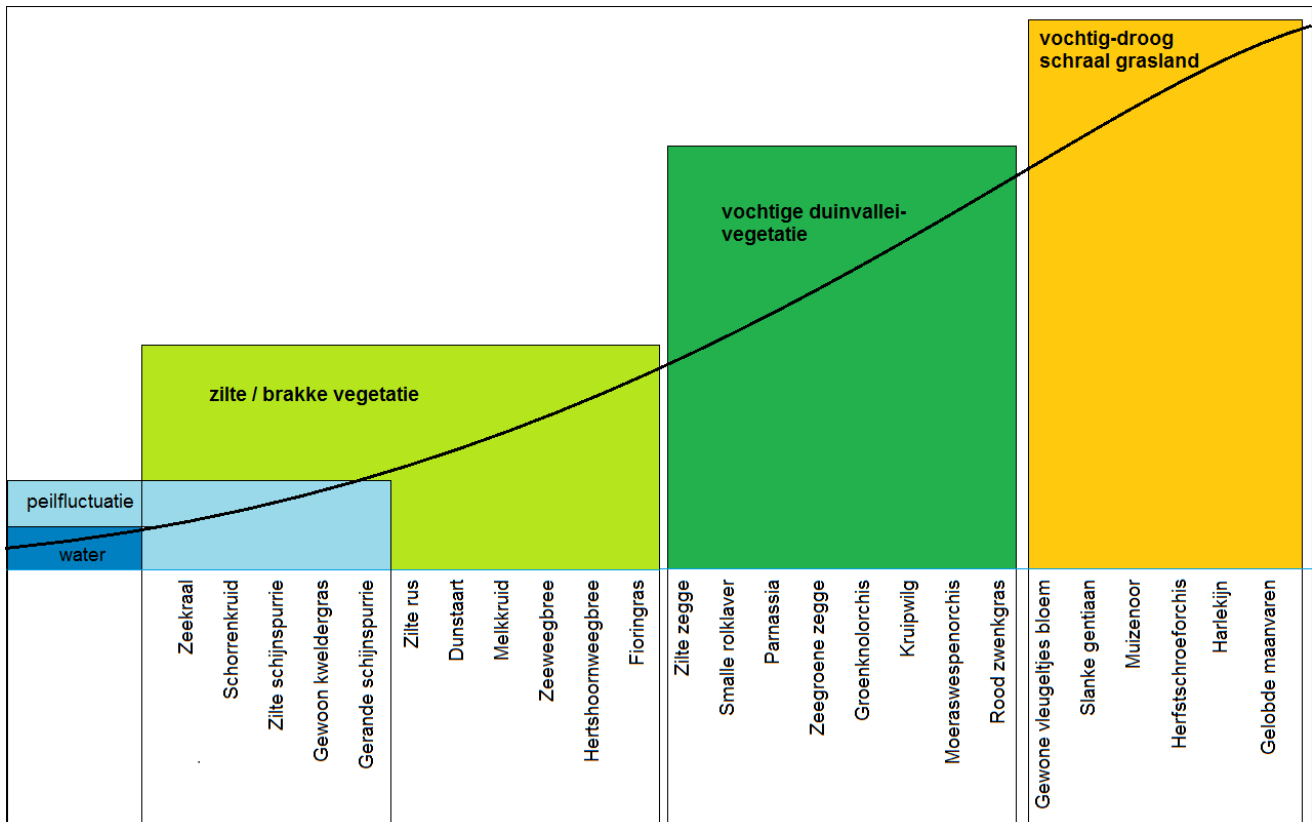
Om het ontstaan van een vochtige vallei mogelijk te maken mocht het zand op een centrale plek op de Hompelvoet en de Veermansplaat blijven stuiven. De 'stuifketels' die hier ontstonden stoven al vlug niet meer door het ontstaan van een achterblijvende schelpenlaag. Met allerlei kunstgrepen is getracht de verstuiwing aan de gang te houden, echter zonder veel resultaat. De omringende stuifdijken - op de Hompelvoet in de vorm van een klaverblad - zijn hoger geworden dan de overige stuifruggen. Op beide platen zijn ze nu met struweel begroeid.

Na de inzaaiing, mede bedoeld om foerageergebied voor ganzen te realiseren, werden grazers ingezet om een voor ganzen aantrekkelijke korte grasmat te verkrijgen.

Schape waren daarvoor het geijkte middel. De ingezaaide gebieden (op de platen en het noordelijk deel van de Slikken van Flakkee-Zuid) werden voorzien van rasters waarbij het gebied werd opgesplitst in een deel dat begraasd werd en een ander deel dat zich verder spontaan mocht ontwikkelen. Op de Hompelvoet was een driedeling tussen niets doen, paarden en schape om de invloed van de verschillende grazers op de vegetatie-ontwikkeling met elkaar te kunnen vergelijken.

Sinds de eerste inzet van begrazers heeft dit de gemoederen altijd sterk bezig gehouden. Welke grazers waar?, hoeveel?, al of niet in kuddeverband?, jaarrond of seizoenbegrazing? Daarnaast de nodige problemen met rondzwervende dieren, kapotte rasters, vangen, ziektes enz. Daarover valt menige anekdote te vertellen.

De meeste gebieden werden al snel integraal begraasd, maar dat bleek niet voldoende om gebieden voldoende open te houden.



Figuur 6. Schematisch verloop gradiënt van zout naar zoet in de Grevelingen. Dit is een sterk vereenvoudigde weergave. Veel soorten beslaan een aanzienlijk deel van het traject. Bovenstaande indeling is vooral van toepassing op de zandplaten en meer zandige gedeelten van de slikken.

Van slik tot bos

De ontwikkeling van de vegetatie verliep razendsnel.

Op ontzilte vochtige delen van de platen en de zandige oeverwal van het schor op de Slikken van Flakkee-Noord sloegen houtachtigen op, die na verloop van tijd een bosachtig karakter kregen. Op andere locaties werd die ontwikkeling door begrazing in meer of mindere afgeremd. Dat mindere mate slaat dan vooral op de toename van Kruipwilg en Duindoorn waar het vee weinig invloed op had. Binnen de beschutting van het kruipwilg- en duindoornstruweel verschenen in latere instantie ook vlieren, wilgen en berken. Om gebieden niet compleet te laten dichtgroeien moest aanvullend worden gemaaid. Momenteel is de begrenzing van struweel/bos in de meeste gebieden grotendeels vastgelegd. Dat wil niet zeggen dat het daarmee een star geheel geworden is: binnen die begrenzing groeien er nog altijd open delen dicht, maar er zijn ook locaties waar het struweel/bos aan vitaliteit verliest en ten gronde gaat. Plaatselijk wordt het open gebroken door het vee en verdwijnt de ondergroei. Alles bij elkaar is er op de meeste plaatsen sprake van een redelijk gevarieerde leeftijdsopbouw en samenstelling van het struweel en jonge bos. De schaal waarop dat het geval is, verschilt per gebied en is sterk afhankelijk van de hoogteverschillen en de diversiteit van de ondergrond.

Het oppervlak aan zilte vegetaties nam in de loop der jaren door groei van de zoetwaterbel geleidelijk af, maar ze zijn gemiddeld wel wat soortenrijker geworden. Op de ontzilte delen kwam een soortenrijke vegetatie tot ontwikkeling die voor een groot deel tot het Knobbiesverbond gerekend kan worden. Deze ontwikkeling verliep op vergelijkbare wijze als op niet meer door de zee overstroomde strandvlakten (groene stranden) en van zee afgesnoerde duinvalleien. Door de begrazing die van meet af aan plaatsvond en de deels wat hoger gelegen gronden konden zich ook vegetaties ontwikkelen zoals die in lang begraasde duingebieden, zoals de vroongronden op Schouwen en Goeree te vinden zijn. Dat laatste is met name op de Hompelvoet het geval.



Figuur 7. Slik Dijkwater heeft een wat voedselrijkere en laaggelegen bodem die nog niet is ontzilt.

Huidige vegetatie

Zilte vegetatie

Nog steeds is op grote delen van de platen (Markenje, NO-oever Hompelvoet, koppen Veermansplaat) en de slikken (Slikken van Flakkee, Slik Dijkwater, Slikken van Bommene) een open zilte tot brakke vegetatie aanwezig. Uit onderzoek blijkt dat de begrenzing hiervan de afgelopen tien jaar: A. op de platen nog steeds langzaam opschuift naar de oever, B. op de slikken dat mindere en in wisselende mate het geval is. Daarnaast gaat de achteruitgang van de oeverlijn zoals die op sommige locaties nog steeds plaats vindt, veelal ten koste van het oppervlak zilte vegetatie (Figuur 8). De samenstelling van deze begroeiing wordt bepaald door peilfluctuaties en weersomstandigheden (wisselende populatiegrootte eenjarige soorten als Zeekraal, Schorrenkruid, Zilte Schijnsparrie, Fraai duizendguldenkruid, Rode ogentroost en Dunstaart), daarnaast lijken er ook lange termijneffecten op te treden, zoals bodemvorming waarbij hele dunne laagjes slib en humus een meer gesloten bovenlaag vormen. Dit heeft tot een duidelijke toename geleid van Zeeweegbree, Gerande schijnsparrie, Schorrenzoutgras, Moeraszoutgras, Zeeaster en in geringe mate ook Kwelderzegge. Ook Dunstaart lijkt in de goede jaren algemener dan vroeger. Incidenteel hogere waterstanden, aanspoelsel dat bestaat uit groen- en roodwieren, langdurige plasvorming, uitgespoelde voedingsstoffen van hoger gelegen delen en plantenresten dragen bij aan het wat voedselrijker worden en minder snel uitdrogen van de bovenlaag.

Stomp kweldergras en haar ondersoort Bleek kweldergras komen tegenwoordig veel minder voor dan dertig jaar geleden. Blauw kweldergras was in het verleden al zeldzaam en de laatste jaren niet meer gevonden, maar ook niet naar gezocht.

De overgang van de brakke zone naar de zoete vegetatie is over het algemeen iets soortenrijker en dichter geworden, vooral door toename van zoete soorten. De openheid van enkele decennia terug is afgenomen, waardoor massavegetaties van Sierlijke vetmuur, Herfstbitterling en Kleverige ogentroost in deze zone nauwelijks

meer voor komen. Behalve op de Hompelvoet, kwam het voor deze zone kenmerkende Strandduizendguldenkruid in de Grevelingen ook in het verleden niet zo massaal voor. De aanvankelijke openheid, die zowel in laag gelegen gebied als hogerop werd gevonden, moet als een pionierfase beschouwd worden. Een veel grotere bedekking met mos verhindert tegenwoordig het massaal kiemen van eenjarigen in vochtig terrein.

Een ander biotoop wordt gevormd door de oevers en bodem van plassen die doorgaans 's zomers droogvallen. Het gaat hier om afstromend regenwater dat in lage terreindelen blijft staan vanwege de aanwezigheid van een drempel, bijvoorbeeld een hogere oeverversteving. Vaak is hier sprake van zowel zoete als zoute invloeden en vinden we hier soorten als Zeekraal, Melkkruid, Zilte schijnspurrie, Zeeaster, Spiesmelde, Waterpunge, Reukeloze kamille, Akkermelkdistel, Goudzuring, Greppelrus en de nieuwkomer Goudknopje. Meer zoete soorten op dit soort plekken zijn Blaartrekkende boterbloem, Getande weegbree, Blauwe – en Rode waterereprijs, Rode – en Zeegroene ganzevoet, Moeraskruidkers en op diverse plaatsen ook Slijkgroen. In vochtige ruigtes is vaak Moerasmelkdistel aanwezig.

Knopbiesverbond

Bij verder afnemende zoutinvloed en het ontstaan van zoetwaterlensjes ontstaat er op de schrale gronden in de Grevelingen al snel een jonge Knopbiesgemeenschap, waarin veel van de gekarteerde meetsoorten uit het vochtige duinvalleitype thuis horen. Daarbij gaat het ondermeer om Moeraswespenorchis, Parnassia, Vleeskleurige

Figuur 8. Afslag aan de noordoever van de Veermansplaat. Het weggeslagen zand wordt deels naar binnen gespoeld (wash over). Zolang er sprake is van een plotseling niveauverschil tussen het waterpeil en de oever, treedt er afslag op. Alleen op locaties waar de oever zo langzaam oploopt dat de golven ongehinderd kunnen uitlopen, is dat niet het geval.



orchis, Groenknolorchis, Armbloemige waterbies en Bonte paardenstaart. De naamgevende Knopbies is in de Grevelingen alleen op de Stampersplaat vastgesteld. Ook Slanke gentiaan wordt een kensoort van het Knopbiesverbond genoemd, maar het voorkomen hiervan is in de Grevelingen (Hompelvoet) grotendeels beperkt tot de Associatie van Ratelaar en Harlekijn op hoger gelegen gronden. Dwergzegge, Dwergbloem, Geelhartje, Herfstbitterling en Sierlijke vetmuur komen in deze vegetaties veel voor, al blijkt Dwergbloem buiten de platen nauwelijks voor te komen. Op de wat voedselrijkere bodems, zoals de Slikken van Flakkee-Zuid, is deze soort nooit vastgesteld. In de periode tussen de twee karteringen (2005-2011) blijken het merendeel van deze soorten in de Grevelingen te zijn toegenomen en komen ze over een groot deel van het gebied voor.

Met het ouder worden van de knopbiesvegetaties is het aanvankelijk grote aandeel van Zilte zegge in deze begroeiing door de uitbreidende Zeegroene zegge aanzienlijk teruggedrongen. Een belangrijke vegetatievormende soort in deze gemeenschap is Kruiwilg. Op veel plaatsen is een kruiwilgstruweel ontstaan. Dit struweel vertoont de grootste productiviteit aan de bovenkant van de zonering, waar de bodem goed doorlucht is en de meeste voedingsstoffen beschikbaar zijn. Lager in de zonering wordt het struweel bij een maaibeheer en veel betreding minder vitaal en loopt de productiviteit sterk terug. Zo laat de Kruiwilg op laaggelegen delen, zoals de oostpunt van de Stampersplaat, een aanzienlijke afname zien. Het einde van de uitbreiding van Rond wintergroen, waarvan de verspreiding nauw samenhangt met de aanwezigheid van ouder kruiwilgstruweel, lijkt nog lang niet in zicht. Op natte locaties waar Kruiwilg door betreding achteruit gaat, verdwijnt ook het Rond wintergroen.

In oudere vochtige duinvalleivegetaties neemt Groot veenvedermos momenteel sterk toe, zodat het op sommige plaatsen de dominante soort is geworden. Het massale voorkomen van dit mos lijkt de aanwezigheid van kruiden deels te beperken. Op de Stampersplaat vinden we in deze vegetaties onder andere Borstelbies, Moeraskartelblad, Groenknolorchis en veel kenmerkende levermossen, zoals Vierkantsmos dat hier massaal voorkomt.

Op de grazige gronden van de Hompelvoet vinden we binnen het Knopbiesverbond ook soorten als Addertong en de zeldzame Herfstschroeforchis.

Begrazingseffecten

Begrazing met name door paarden, begunstigde de komst van klavers en andere vlinderbloemigen. We laten ze in het kort even de revue passeren. Kruiwend stalkruid (nog altijd veel op de Hompelvoet maar in het verleden soms massaler), Kattendoorn (bolwerk op Slikken van Flakkee-Zuid, op de Hompelvoet een langzame toename). Witte klaver (verspreid maar nooit dichte vegetaties), Rode klaver (sterk wisselend, soms massaal), Aardbeiklaver (massavegetaties in de brakke zone, tegenwoordig minder grootschalig), Hazenpootje, Kleine klaver en Liggende klaver (alle drie in het verleden soms massaal, maar sterk afgenomen), Ruwe klaver (Hompelvoet, laatste jaren sterk afgenomen door droge voorjaren), Hopklaver (toegenomen op voedselrijke delen), vrijwel al deze soorten zijn in meer of mindere mate teruggedrongen door de sterke opkomst van Gewone en Smalle rolklaver en plaatselijk ook door Wondklaver.

De langdurige begrazing van het grasland heeft geleid tot veel elementen uit de plantengemeenschap Kamgrasweide, al is het daarvoor op de meeste plaatsen te voedselarm. Zo komt Engels raaigras of Kweek nauwelijks voor en zijn Gewone paardenbloem, Scherpe- en Kruiwende boterblom en Veldzuring doorgaans ver te zoeken. Kamgras zelf is wel flink toegenomen, terwijl Rood zwenkgras en Veldbeemdgras zijn afgenomen. Op de Hompelvoet neemt Tandjesgras toe en in mindere mate ook Pijpenstrootje dat op de Slikken van Flakkee-Zuid een vergelijkbare ontwikkeling laat zien. Op de drogere delen van de Hompelvoet is Gewone veldbies een zeer algemene soort geworden en wint Reukgras meer terrein. Riet en Duinriet zijn op veel plaatsen aanwezig maar blijven door begrazing op een laag niveau. Op vochtige delen, het meest op de Veermansplaat, is ook Veenpluis te vinden al is dat een soort die tegenwoordig wat minder voorkomt.

Door het maaien van jonge struweelopslag (vooral Kruiwilg) ontstaat er plaatselijk een dikke strooisellaag want het maaisel wordt doorgaans niet afgevoerd. Nu is dat meestal geen probleem omdat de bodem erg schraal is en de productiviteit laag. Het leidt wel tot een minder kalkrijk substraat op locaties waar het grondwater dieper onder het maaiveld blijft. Een kenmerkende soort voor zulke situaties die de laatste jaren komt opzetten is Veelbloemig veldbies. Ook Tormentil met zijn gele bloemetjes en de reeds genoemde grassen Pijpenstrootje en Tandjesgras horen in dit groepje thuis.

Ruigte

Kleurrijk en aantrekkelijk voor vlinders zijn de ruige stukjes met Heelblaadjes, Koninginnekruid, Wolfspoot, Watermunt, afhankelijk van de locatie aangevuld met Kale jonker, Gevleugeld hertshooi, Kattenstaart, Jakobskruid en Rode klaver. In meer vochtige brakke ruigten vinden we ook Zeeaster, Reukeloze kamille, Harig wilgenroosje, Selderij en alleen op de Slikken van Flakkee-Noord ook Heemst. Wat bloemrijke ruigte spant het voormalig schor op de Hompelvoet wel de kroon met een zee van Wilgenroosjes en Jakobskruid. De laatste jaren worden de Wilgenroosjes langzaam verdrongen door een zee van Gewone berenklauw. De Gewone klit die hier ook veel voorkomt kan het de paarden nogal lastig maken doordat de manen en de staart van de dieren stijf van de klitten komen te staan die maanden blijven zitten. Opvallend is hier ook de dichte begroeiing met Kruisdistel. Op de voormalige schorrand van Slikken van Flakkee-Zuid bevindt zich een rijkbloemige ruigte van Kattendoorn, Witte-, Rode- en Hopklaver, Duizendblad en Jakobskruid.

Figuur 9. Kleurrijke ruigte op de Hompelvoet. Elk gebied heeft veel overeenkomsten met de andere delen in de Grevelingen, maar ook een eigen karakter met soorten die elders niet of minder voorkomen. Hoogteligging, verloop oeverzone, expositie, beheer en bodemsamenstelling zijn daarbij belangrijke factoren.



Gewone veldbies, Scherpe fijnstraal, Muizenoor, Gewone vleugeltjesbloem, Zandmuur, Stijve ogentroost, Echt duizendguldenkruid, Kruiwend stalkruid, Wondklaver, Echte karwij en Biggenkruid, allemaal soorten die veel in het drogere grasland op de Hompelvoet voorkomen. Hier moeten we ook zoeken voor de zeldzamere soorten als Gelobde maanvaren, Slanke gentiaan, Harlekijn en deels ook Herfstschroeforchis. Een deel van die soorten is ook wel elders aan te treffen, zo hebben Stijve ogentroost, Biggenkruid en Echt duizendguldenkruid een ruime verspreiding op de Slikken van Flakkee-Zuid. Voor de meer bijzondere soorten is het daar echter te voedselrijk of te ruig.

Bos

Een aanzienlijk deel van de vegetatie in de Grevelingen bestaat niet uit open gebied maar uit struweel en bos. Behalve de aanplant in recreatieterrein op de Grevelingendam, de Punt en de Kabbelaarsbank hebben de struwelen en de bossen in de Grevelingen een spontaan karakter, al stammen veel Schietwilgen op de Hompelvoet, Veermansplaat en Stampersplaat af van geplante staken die in de beginjaren waren bedoeld om een schaduwrijk plekje voor het vee te scheppen. De Slikken van Flakkee-Noord zijn aangewezen als officieel bosreservaat waar de ontwikkeling geheel spontaan verloopt zonder beheermaatregelen als begrazen, maaien en kappen.

Kruiwilg en Duindoorn die op vochtige plaatsen al snel werden weggedrukt door opschietende wilgen vormen de basis van het struweel. De verdere ontwikkeling verschilt per gebied en is in belangrijke mate aan de hoogteligging en samenstelling van de ondergrond gekoppeld.

Op de hoger gelegen delen van de Hompelvoet bleef Duindoorn lange tijd het struweel overheersen. Tien jaar na de vestiging van Duindoorn kwam Vlier sterk opzetten in het duindoornstruweel. Meidoorn was en bleef schaars, maar andere soorten als Wilde liguster, Wegedoorn, Rode kornoelje, Gelderse roos, Lijsterbes en Sporkehout namen toe. Inmiddels zijn zowel Duindoorn als Vlier sterk afgetakeld. Het overgroeien van grote delen van het struweel door Koebraam, het keer op keer worden kaalgevreten door rupsen van de Bastaardsatijnvlinder en verminderde vitaliteit door aaltjes in de bodem doet Duindoorn uiteindelijk de das om, al is het een taaie volhouder. Door de geleidelijke wijze waarop het struweel is ontstaan, voltrekken dit soort processen zich eveneens geleidelijk. Inmiddels is Koebraam ook minder vitaal geworden en begint het struweel helemaal in te zakken. Wilde liguster, Dauwbraam en Hop breiden zich flink uit. Het ontoegankelijke struweel heeft bijna geen ondergroei en bestaat vooral uit een dichte massa van levende en dode takken en oude bramenstengels. Langs de struweelranden vinden we vooral Dauwbraam, Grote brandnetel, Fluitenkruid, Jakobskruiskruid, wat Akkerdistel, Speerdistel, Gewone klit en op enkele plaatsen Look zonder look en Glad parelzaad. Egelantier, Hondstroos, Kamperfoelie, Heggenrank en Bitterzoet zijn regelmatig aan te treffen. Amerikaanse vogelkers is voor zover ik weet, uit de Grevelingen nog niet bekend. De Gewone vogelkers komt schaars voor, evenals Sleedoorn.

Van dit meer droge duinstruweel naar het vochtige Wilgen-Berkenbos dat aan de zuidzijde van de Stampersplaat het verst is ontwikkeld, bestaan er tal van overgangstypes. Het wilgenstruweel dat op meer vochtige plaatsen tot ontwikkeling kwam bestond in eerste instantie buiten de laagblijvende Kruiwilg, vooral uit Boswilg, Geoorde wilg (doorgaans geen zuivere) heel veel Grauwe wilg en schaars Bittere wilg. Verspreid vestigden zich ook Schietwilg en enkele andere smalbladige wilgen. Op nog open plaatsen verscheen Ruwe berk en Ratelpopulier. De eerste berken zaaiden zich al snel uit, waardoor deze soort op sommige plaatsen een belangrijk aandeel in de vegetatie kreeg.

Soms waren de jonge wilgenvegetaties bijzonder soortenarm, zoals de grootschalige opslag van Grauwe wilg op de Slikken-Noord, elders was er meer variatie.

Vanwege de dichte begroeiing en de aanwezigheid van duindoornstruiken, bramen en rozen was het jonge bos lange tijd niet toegankelijk. Met de toegenomen hoogte, het



Figuur 10. Het bos op de Stampersplaat wordt steeds opener. In de ondergroei ondermeer: Rond wintergroen, Smalle- en Brede stekelvaren, Mannetjesvaren, mossen, korstmossen en dankzij de hoge luchtvochtigheid ook heel veel paddenstoelen.

afsterven van struweel, omwaaien van bomen en verdwijnen van de onderste takken begint daar langzaam enige verandering in te komen. Zeker op plaatsen waar het vee schuilgelegenheid zoekt, zich schuurt en plaatselijk bast wegvreet, gaat het wat vlugger.

Boswilg lijkt zich door uitzaaing nauwelijks te verjongen, bij Grauwe wilg is dat veel meer het geval. Opkomst, blinken en verzinken gaat bij deze zachthoutsoorten snel. Omdat op veel plaatsen de grondwaterstand tot dicht onder het maaiveld stijgt, wortelen de bomen vaak erg oppervlakkig. Hierdoor zijn ze gevoelig voor omwaaien bij stormachtige wind en dat komt in het open kustgebied nogal eens voor. Omgewaaiide wilgen vertonen vaak hergroei door jonge scheuten loodrecht uit de liggende takken omhoog te sturen. Een verjongingskuur die de bestaansduur van zo'n boom aanmerkelijk verlengt

Op de Slikken van Flakkee-Noord ontstond al snel na de afsluiting op het voormalig schor een begroeiing van Adelaarsvaren. Deze is sindsdien aanmerkelijk toegenomen. Een dichte begroeiing met Adelaarsvaren houdt de kieming van struiken en bomen tegen. Adelaarsvaren verscheen ook wel elders in de Grevelingen. Zo werd er onlangs een groeiplaats ontdekt op de Hompelvoet, die jarenlang door dicht struweel verborgen bleef maar aan het licht kwam toen de plant zich tot aan een pad had uitgebreid. De voor de Slikken-Noord in 1979 voorspelde ontwikkeling van het jonge bos op de schorrand naar een Essen-Iepenbos is nog ver weg. Bosontwikkeling is een zaak van lange adem.

In dit rapport komen struwelen, bossen en ruigte verder niet aan de orde, omdat de inventarisatie op meetsoorten van open schraal grasland was gericht.



Figuur 11. Heckrundstieren zien hun kans en stormen op een koetje af.

Beheer

Begrazing

Om het gebied open te houden en variatie in de ontwikkeling van de vegetatie te bevorderen is begrazing in de Grevelingen een belangrijk beheermiddel. Daarbij wordt gebruik gemaakt van Fjordenpaarden, Shetlanderspony's, Heckrunderen en diverse andere rundersoorten. Behalve met de soort kan de begrazing gestuurd worden door het aantal grazers en de duur van de inscharing. Ook de locatie van de zoetwatervoorziening zoals een drinkput, is in de zoute Grevelingen een belangrijk middel waarmee de begrazing van een bepaalde omgeving gestimuleerd kan worden.

In de Grevelingen is er sprake van jaarrondbegrazing met paarden en Heckrunderen en seizoenbegrazing met andere runderen.

De invloed van het vee op de vegetatie vindt niet alleen door begrazing plaats, maar ook betreding is daarbij een belangrijke factor. Bodemverdichting door betreding heeft

Figuur 12. Weer dichtgegroeide stierenkuil op de Slikken van Flakkee-Zuid. Het walletje van de opgeworpen grond rondom de kuil ontzilt snel en biedt door de hogere ligging op deze plek een geschikte vestigingsplaats voor Parnassia.



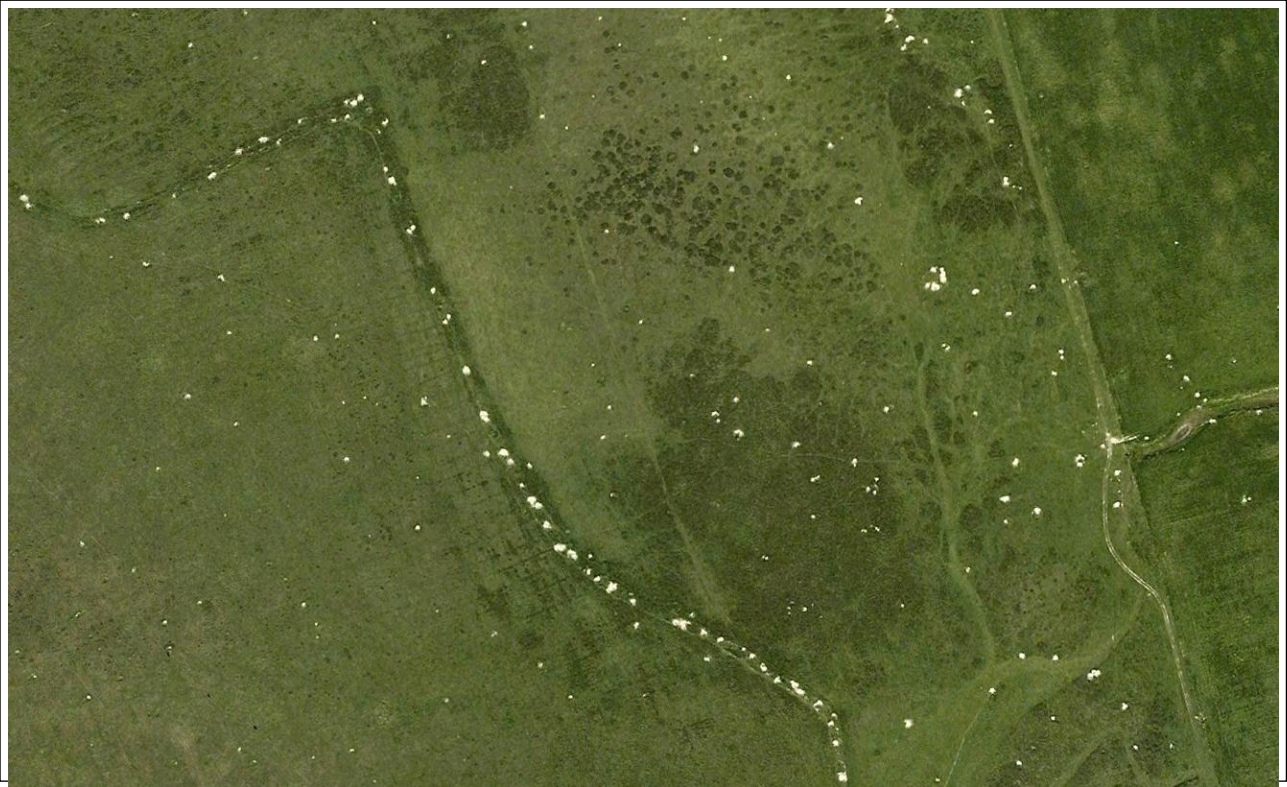


Figuur 13. In een omgeving met nauwelijks andere bloemen vormt de vroegbloeiende Harlekijn een aantrekkelijk hapje. Ook voorafgaand aan de bloei worden de bladeren van het winterrozet al begraasd (inzet), maar dit gebeurt niet gericht zoals dat bij de bloemen regelmatig wel het geval is. Begrazing van het rozet leidt tot kleinere bloemen doordat met de vermindering van het bladoppervlak de vorming van voedingsstoffen verlaagd wordt .

naast het minder snel wegzakken van regenwater een verhoogde capillaire werking tot gevolg. Dit leidt tot het natter en in een brakke omgeving tot het zilter worden van de bovenlaag. Betreding door paarden houdt de bodem vlak, runderen trappen met hun gespleten hoeven meer gaten in de bodem. Het gewicht van de dieren en een droge of natte omgeving is uiteraard ook van invloed. Bodemverdichting door betreding heeft ook tot gevolg dat er minder zuurstof in de bodem kan doordringen. Soorten uit voedselarme milieus zijn daar op ingesteld, maar snelle groeiers worden benadeeld. Het vertrappen van planten, open krabben van de bodem, het plaatselijk bemesten en elders verschromen, de grotere hoeveelheid licht op de bodem vanwege het inkorten van de begroeiing, het heeft allemaal invloed op de samenstelling van de vegetatie. In de toelichting bij de kaartjes met de verspreiding van de meetsoorten wordt dit verband regelmatig gelegd.

Verschillende voorkeur

Hoewel veel plantensoorten profiteren van een kort gegraasde vegetatie doordat er dan meer licht op de bodem valt, leidt de aanwezigheid van de grazers anderzijds ook tot beperkingen. Zo profiteert Harlekijn in het winterhalfjaar van de kort gegraasde vegetatie, maar vanaf de bloeitijd tot en met het rijpen van het zaad vormen de grazers een bedreiging voor de voortplanting. Het bleek daarbij dat paarden over het algemeen veel minder bloemen eten dan runderen. Paarden hebben een sterke voorkeur voor korte vegetaties waarbij ze hun neus tussen de bloemen die boven de grasachtige vegetatie uitsteken omlaag duwen. Runderen grazen met hun tong



Figuur 14. Geen bombardement maar stierenkuilen op de Slikken van Flakkee-Zuid (Google Earth 2005). Dat stuifruggen een aantrekkelijke locatie zijn om een kuil te maken, kan ook uit de foto worden opgemaakt. Het is daarin wat makkelijker graven en minder bukken voor een beginnetje. De kuilen worden vooral met de kop gemaakt. Het omhoog werpen van grond is imponeringsgedrag op andere stieren. Daarnaast kunnen de dieren zich daarin schuren en is het zand dat in de vacht terecht komt goed tegen vliegen en parasieten.

waarvoor bij een hele korte begroeiing niets te pakken valt. Vandaar dat runderen in de voorjaarsvegetatie van schrale gebieden veel bloemen weggrazen en dat kunnen ze heel gericht doen! Door de runderen later in het seizoen of in een ander deel van het gebied in te scharen, kan een soort als Harlekijn een handje geholpen worden.

Behalve de soort en het aantal grazers waarmee gestuurd kan worden maakt het veel verschil of het om oude of jonge dieren gaat, om een natuurlijk kuddeverband of losse individuen. Bij een kuddeverband gaan groepsprocessen een belangrijke rol spelen en het sociaal gedrag van de dieren is van invloed op het graaspatroon. Daarnaast kunnen allerlei gedragingen zoals het maken van kuilen door Heckrundstieren van invloed zijn op de lokale plantensamenstelling, zeker wanneer dat op grotere schaal gebeurt. Overigens gaat het bij de meeste grazers eigenlijk nooit om losse individuen. De koeien die gebracht worden zonder stier, vormen samen ook een groep ('koppel' zeggen de boeren) die als geheel opereert, waarvan de actie radius bij aanwezigheid van een ziek of kreupel dier aanzienlijk beperkt wordt.

Buiten het gegeven dat zwaardere dieren door betreding een groter effect op de ondergrond en vegetatie hebben dan lichtere dieren, is er ook verschil in de aanpak van ruigte. Hoe groter de bek, hoe meer er ook van ruigere begroeiing wordt gegeten. Een Shetlandpony is minder geneigd om een duinrietruigte aan te pakken dan een Fjordenpaard en waar een oude koe de brandnetels meepakt zal het jongvee die gemakkelijker laten staan.

Jaarrondbegrazing of seizoenbegrazing, wel of niet bijvoeren, het is allemaal van invloed op de conditie van het terrein en de samenstelling van de vegetatie. Trouwens niet alleen op de vegetatie, maar ook op de insecten, vogels en andere dieren. Zo kunnen legsels vertrapt worden en verdwijnt de Noordse woelmuis. De beheerder moet keuzes maken en dat is vaak lastig vanwege de vele aspecten die niet altijd één kant uit wijzen. De praktische kant en de kosten beperken doorgaans de mogelijkheden.

Overige grazers

Naast het ingeschaarde vee zijn er veel andere dieren die van de aanwezige planten eten. Zo leggen grote groepen ganzen bij elkaar heel wat gewicht in de schaal. Om het effect op de vegetatie te vergelijken met de begrazing door vee wordt soms letterlijk met dat gewicht gerekend: bijvoorbeeld 50 Grauwe Ganzen van 4 kg eten samen ongeveer evenveel als een Shetlandpony van 200 kg. Met name de aanwezigheid van ganzen gedurende voorjaar en begin van de zomer kan de ontwikkeling en samenstelling van de vegetatie lokaal sterk beïnvloeden.

Van veel andere diersoorten is de invloed op de vegetatie vaak minder opvallend. Zo zijn in veel terreinen binnen de Grevelingen Reeën aanwezig en zitten er op de slikken een groot aantal Hazen en plaatselijk Konijnen. Veel effect lijkt hun aanwezigheid niet op de vegetatie te hebben. Duidelijker is het effect van de massale aanwezigheid van insecten, zoals de rupsenplagen (bastaardsatijnvlinderrupsen die de duindoornstruwelen kaal vreten, rupsen van de Plakker die de wilgen aanpakken enz.).

Gaat het daarbij vooral om het struweel of bomen, er zijn ook insecten die grassen (sprinkhanen) of de wortels daarvan (emelten, engerlingen) aanpakken. Het effect wordt soms duidelijk door het afsterven van hele gedeelten grasland. Het effect van de rupsen op specifieke plantensoorten als die van de Sint Jansvlinder op rolklavers en Jakobsvlinder op Jakobskruid is bekend.

In het voordeel van planten is het gesleep met zaden door mieren, zeker wanneer daar speciale mierenbroodjes aanzitten zoals bij viooltjes en Gewone vleugeltjesbloem. Ook brengen de mieren zand naar de oppervlakte dat weer kalkrijker kan zijn dan de bovenlaag.

Maaibeheer

In de Grevelingen wordt er vanaf eind juli tot in oktober gemaaid. Het gaat daarbij om het verwijderen van de jonge struweelopslag die niet door het vee is aangepakt.

Daarnaast worden ook niet begraasde terreinen op de Kabbelaarsbank en eilandjes voor kustbroedvogels gemaaid.

Door het aanvullend maaien van de jonge opslag blijft het gebied open en wordt het niet gemedan door het vee. Zonder maaien zouden grote delen zijn dichtgegroeid.

Om spoorvorming te voorkomen zijn de tractoren voorzien van extra brede banden met een speciaal profiel en wordt er niet gemaaid wanneer de bodem erg drassig is.

Langdurig natte weersomstandigheden kunnen er de oorzaak van zijn dat bepaalde gedeelten, met name op de Veermansplaat, in sommige jaren niet aan de beurt komen.

Figuur 15. De tractoren voor het maaibeheer, tijdelijk gestald bij de vogelwachterswoning op de Hompelvoet.



De Grevelingen in geuren en kleuren

Het landschap is meer dan een verzameling van zeldzame soorten. Al geeft de aanwezigheid daarvan het landschap een nog grotere waarde.

De beleving van het landschap is voor de natuurliefhebber vaak een subtiel samenspel van verschillende aspecten, waarbij met een bepaalde soortenkennis als achtergrond eerdere ervaringen, herkenning, zeldzaamheid, nostalgie, weersomstandigheden, water, openheid, ruimte, mensen, dieren, vogelgeluiden, geuren en kleuren een rol spelen.

Voor mij geen geur die aangener is dan de geur van schorren met bloeiende Zeeaster, met daaraan verbonden de openheid, het zinderende licht op het water, de wolkenluchten en de geluiden van wadvogels. Ondanks het feit dat er geen schorren meer zijn, is de vegetatie van schorren en slikken met dat heerlijke mengsel van zilte en zoete geuren nog volop aanwezig in de Grevelingen. Maar je kunt er ook genieten van de zware geur van Wilde liguster, de zoete geur van Kamperfoelie, de honinggeur van klavers, de jodiumgeur van Rond wintergroen, de bokkige geur van Kruidend stalkruid, de opwekkende geur van Watermunt, de duingeur van korstmossen, de cumarinegeur van Geel walstro en helaas ook wel eens minder genieten: de smerige zwavelgeur van rottende Zeesla.

Het water in de Grevelingen is altijd weer anders. Nu eens grijs, dan weer blauw of groen, soms wit schuimend, 's morgens roze en 's avonds oranje, schitterend in het maanlicht of verblindend in de zon. Nooit hetzelfde.

Vanuit de verte is het land grijs, maar dichterbij is het vele tinten groen. En dan de bloemen, want de landschappen in de Grevelingen zijn bijzonder bloemrijk!

Het zachte geel van de ratelaarvlakte, het diepe geel van rolklavervelden, het citroengeel van Muizenoor, het warme geel van Jakobskruiskruid, Heelblaadjes en Goudknopje, de helder gele sterretjes van Herfstbitterling, Zilverschoon en Tormentil, de zomerse vlakten met composieten als Biggenkruid, Kleine- en Vertakte leeuwentand teveel geel om op te noemen.

Dan het wit, dat begint met Vroegeling, Deens lepelblad, Kandelaartje en de zeeën Madeliefjes in het voorjaar. Het romig wit van vierbloesem, de witte sluier van Geelhartje over het gras en als hoogtepunt de zomerswitte vlakte vol Parnassia.

En al die bloemen met hun roze, rode, blauwe en paarse tinten. Het rozerood van duizendguldenkruiden, Vleeskleurige orchis, Rietorchis, Rode klaver, Gewone vleugeltjesbloem, Kruidend stalkruid, Kattendoorn, Moeraskartelblad, Knoopkruid en niet te vergeten, de wilgenroosjes. Het paarsrood of blauw van Harlekijn, Hondsdraf, Gewone brunel, Slanke gentiaan en het paarsblauw van Maarts viooltje en de blauwe variant van Gewone vleugeltjesbloem.

Aan het eind van de zomer verkleurt de zeekraalvlakte van oranje naar een diep paarsrood en wordt tenslotte bruin. In het struweel glinsteren dan de oranje bessen van Duindoorn, de rode rozenbottels en bessen van Gelderse roos. In het gras de oranje en felrode kleuren van talloze Zwartwordende wasplaten.

Aan kleuren geen gebrek in de Grevelingen!

Toekomst

De Grevelingen is een open kustlandschap met helder zout water, waar het altijd frisser is en meer wind staat dan elders. "Dat scheelt een jas!" zeggen ze dan op Schouwen. Prachtig zijn de vergezichten, het water en slikvlaktes. Nog steeds is er weinig horizonvervuiling, al zijn er plannen die daarin wellicht verandering gaan brengen.

De zilte vegetaties en die van schraal grasland zijn zeer bijzonder. Het oppervlak aan zilte vegetaties neemt, zoals elders in dit rapport beschreven, langzaam af terwijl het oppervlak aan schrale zoete vegetaties is toegenomen. De kwaliteit, in de zin van diversiteit en voorkomen van karakteristieke soorten, is eveneens verder toegenomen.

Processen als geleidelijke humusvorming en ontkalking beïnvloeden de samenstelling van de schrale zoete vegetaties. In de Grevelingen is dit een langzaam verlopend proces, gezien het feit dat elementen uit de Knobbies-associatie nu al bijna 40 jaar aanwezig zijn en dankzij het beheer een zeer grote oppervlakte beslaan. Sommige soorten die nu nog ontbreken zullen zich misschien nog vestigen. Daarbij valt te denken aan Platte bies, Teer guichelheil, Dwergglas, Vlozegge, Veldgentiaan en Draadgentiaan.

Soms schiet het beheer te kort doordat het maaiwerk vanwege natte omstandigheden lastig uit te voeren is en is het inscharen van vee problematisch doordat de dieren zich niet meer laten terugvangen. Dit speelt met name op de Veermansplaat en zou op termijn negatief kunnen uitpakken voor soorten die het moeten hebben van een korte schrale vegetatie.

Een duidelijke bedreiging voor de kwetsbare en zeer zeldzame vegetaties vormen de toekomstplannen met betrekking tot het peilbeheer waarbij uitgegaan wordt van een getijslag van minimaal 50 cm. Buiten het feit dat grote delen waar zich nu soortenrijke zilte vegetaties en knobbiesvegetaties bevinden onder water zullen verdwijnen, zoals op de koppen van de Veermansplaat, oost- en westzijde van de Stampersplaat, zal er door opschuiving van de zilte zone maar heel weinig ruimte overblijven voor zoete schrale vegetaties.

Het deel dat binnen de getijslag valt zal beneden de hoogwaterlijn hooguit een zeekraalbegroeiing hebben. De overgangszone met zilte en brakke vegetatie zal waar dat mogelijk is landinwaarts opschuiven, maar wat er aan de oever afgaat wordt niet gecompenseerd door wat er landinwaarts bijkomt. Voor de vochtig zoete vegetaties zal weinig ruimte overblijven en op veel plaatsen zullen deze vrijwel geheel verdwijnen. Ook voor soorten die nu op de hoogste delen voorkomen als Gelobde maanvaren, Harlekijn, Herfstschroeforchis en Slanke gentiaan zal dit gevolgen hebben.

Doordat de stand het van het grondwater sterk gebonden is aan de hoogte van het Grevelingenpeil zal er een aan het getij gekoppelde beweging komen in het grondwater. Anders dan in de duinen wordt deze beweging in de Grevelingen veel minder afgezwakt door de druk vanuit de opbolling van de zoetwaterbel onder hoger gelegen zandformaties. Dit wisselende grondwaterpeil zal voedingstoffen mobiliseren waardoor er meer verruiging op zal treden. Stabiele schrale zoete vegetaties zullen nauwelijks meer voorkomen.

Als alternatief wordt door mij gepleit voor een kleinere getijslag – zonder energiecentrale, maar door naast de huidige sluiskoker een viermaal zo grote aan te leggen – waarmee tot een aanvaardbare vermindering van zuurstofloze omstandigheden in de diepere delen gekomen kan worden. Hierbij (getijslag circa 25 cm) zal een groot deel van de huidige hoge natuurwaarden in stand kunnen blijven.

Op korte termijn is verruiming van de peilmarges gewenst. Incidentele overstroming (hooguit enkele keren per jaar) is gunstig voor het instandhouden van jonge vegetaties uit het Knobbiesverbond.

Figuur 16. Het wit van Fluitenkruid en Madeliefje op de Hompelvoet.





Figuur 17. Een zee van Parnassia nabij de vogelwachterswoning op de Hompelvoet , augustus 2011.

Gebiedsinformatie

Hompelvoet (ca. 310 ha)

De Hompelvoet staat sinds de afsluiting van de Grevelingen bekend als het vogeleiland Hompelvoet. Dit vanwege de kolonies van Grote Stern en Kokmeeuw die tot 2002 aanwezig waren. Hier staat ook de vogelwachterswoning, al vele jaren het verblijf van de vogelwachter(s) in de Grevelingen.

Jaarlijks wordt er in een uitgebreide rapportage aandacht geschonken aan de ontwikkeling van de vogelstand, de vegetatie, zoogdieren, insecten en zaken die het beheer aangaan. De Hompelvoet is daarmee het best onderzochte gebied in de Grevelingen.

Buiten de oostpunt waar altijd aangelegd kan worden, is de Hompelvoet een deel van het jaar (15 maart-15 augustus) niet vrij toegankelijk.

Beheer: jaarrondbegrazing met 25 Fjordenpaarden en seizoenbegrazing met 35-40 runderen; aanvullend maaibeheer van struweelopslag.

Op de westpunt is ten gunste van kustbroedvogels door afsnoering een eilandje gerealiseerd en van het aangrenzend gebied het struweel verwijderd. Dit deel van de Hompelvoet wordt nu ook jaarlijks gemaaid en is bij de meetsoortenkartering van 2009 voor het eerst meegenomen.

Van de vroegere platen in de Grevelingen is de Hompelvoet het meest gevarieerde eiland voor wat betreft hoogteligging en bodemsamenstelling. Door delen van het gebied op verschillende wijze te beheren is de diversiteit nog toegenomen. De aanwezigheid van rasters maakt het mogelijk om een deel van het gebied tijdelijk af te sluiten voor begrazing. Ook werd tot voor kort gebruik gemaakt van een tijdelijke schrikdraadraster om een gedeelte van de oostpunt af te sluiten, maar het raster werd de laatste jaren omzeild door via het ondiepe water er om heen te lopen. Bij jaarrondbegrazing is er bij de dieren veel terreinkennis en een eenmaal gevonden gaasje om bij een favoriet graasplekje te komen weet het vee zich goed te herinneren.

Vanwege de geleidelijke overgang naar hoger gelegen terrein loopt de gradiënt op de Hompelvoet langer door dan op de andere platen die maar weinig boven het huidige meerpeil uitsteken zodat de vegetatie niet boven ‘de kruipwilggrens’ uitkomt. De oppervlakte laaggelegen nat schraal grasland is op de Hompelvoet beperkt in vergelijking met de Veermansplaat en Stampersplaat die lager en vlakker zijn.

Met een klein voormalig schor, vroegere schelpenbanken en een gemiddeld hoge ligging, loopt het vegetatietype op de Hompelvoet van voedselrijke ruigte tot heischraal grasland. Sinds de afsluiting van de Grevelingen zijn hier 460 plantensoorten vastgesteld (waarvan er nu nog zo'n 350-400 te vinden zijn).

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

Elf van de twaalf in de Grevelingen vastgestelde orchideeënsoorten komen op de Hompelvoet voor, daarbij gaat het onder andere om: Harlekijn, Herfstschroeforchis, Grote keverorchis en Hondskruid (slechts 1 ex.).

Op het drogere grasland zijn ondermeer Slanke gentiaan, Gelobde maanvaren, Klavervreter, Sierlijke vetmuur, Gewone vleugeltjesbloem, Wondklaver, Muizenoor, Scherpe fijnstraal, Geel walstro, Kruipend stalkruid, Hondsviooltje, Schermhavikskruid, Kruisdistel, Ruwe klaver, Zandmuur en Zandzegge te vinden. Onlangs werd hier voor het eerst Trilgras aangetroffen.

Wellicht doordat de bodem door humusvorming geleidelijk wat voedselrijker wordt, is er de laatste jaren een duidelijke toename van soorten die min of meer in de klasse der Matig voedselrijke graslanden thuishoren, zoals Kamgras, Smalle weegbree, Gewone brunel, Knoopkruid, Echte karwij, Agrimonie, Duizendblad, Peen, Viltig kruiskruid, Sint Janskruid, Glad parelzaad, Madelief, Glanshaver en Margriet.

Ook soorten van tamelijk voedselarm en minder kalkrijk grasland nemen toe, zoals Tandjesgras, Pijpenstrootje, Tormentil, Veelbloemige veldbies en Ruw walstro.

In het vochtig grasland is Addertong bepaald niet zeldzaam, maar Veenpluis komt nog maar sporadisch voor. Echte koekoeksbloem breidt zich langzaam uit.

Op het vroegere schor, waar lange tijd een groot aantal meeuwen en sterns gebroed hebben is nog steeds een ruigtebegroeiing aanwezig, die overigens wel steeds minder ruig wordt en jaarlijks grote veranderingen laat zien. Ruigtesoorten zijn onder andere: Wilgenroosje, Fluitenkruid, Gewone berenklaauw, Middelste klit, Jakobskruid, Bijvoet, Groot kaasjeskruid, Ridderzuring, Riet, Dauwbraam, Witte dovenetel en Hondsdraf.

Overige natuurwaarden

De Hompelvoet is belangrijk voor kustbroedvogels (Visdief, Dwergstern, Kluut, Stormmeeuw), weidevogels, tal van bos- en struweelvogels en ondermeer als foerageergebied voor ganzen.

De Noordse woelmuis komt verspreid maar schaars voor, er loopt een enkele Ree, verder zitten er ook Hermelijnen.

De Hompelvoet is voor allerlei insecten van belang. Zo komt er een groot aantal soorten bijen, zweefvliegen, sprinkhanen, loopkevers, libellen en vlinders voor, waaronder zeer zeldzame.

Conclusies meetsoortenkartering

De meetsoorten Vochtige duinvallei bleven ten opzichte van 2005 over het algemeen gelijk of er was een lichte toename., alleen bij Slanke gentiaan was er een grotere toename. Groenknolorchis was nieuw. Een aantal gekarteerde Rode Lijstsoorten nam wel flink toe: Gelobde maanvaren, Harlekijn, Herfstschroeforchis. Bij de brakgraslandsoorten was er sprake van lichte toe- en afname. De verspreiding van een aantal soorten langs de NO-oever breidde zich richting waterlijn uit. Nieuw was Zilt torkruid.

Aanbeveling

Hoewel op dit moment gunstig voor het oppervlak vochtige duinvallei, is het voortdurend verlies van oppervlakte aan zilte vegetaties ongewenst. Verruiming van de huidige peilmarges (-10 tot -30 cm NAP) en sturen op incidenteel hogere waterstand door Rijkswaterstaat is hiertoe het meest geëigende middel. Voor Harlekijn is het van belang dat de inscharringsdatum : niet voor 15 mei, strikt gehandhaafd wordt.

Figuur 18. Van de Bijenorchis zijn erop de Hompelvoet twee groeiplaatsen, waarvan één met meer dan 100 bloeiende exemplaren in 2012.





Figuur 19. Zeekraal en Schorrenkruid op de laag gelegen noordkop van de Veermansplaat. De runderen zijn schuw en duiken snel het struweel in. Ze zijn niet voor één gat te vangen!

Veermansplaten (ca. 330 ha)

Net zoals het oostelijk deel van de Hompelvoet vroeger Paardeplaat heette, werd het noordelijk deel van de Veermansplaat Kabeljauwspaat genoemd. Dat vindt zijn oorsprong in het feit dat het in beide gevallen om twee aparte platen ging die met elkaar verheeld zijn. Vooral op topografische kaarten worden allerlei oude namen vaak lang gehandhaafd, terwijl ze in de dagelijkse praktijk door niemand meer gebruikt worden. Zo leer je nog wat over de geschiedenis!

De Veermansplaat die met vloed geheel onder water verdween, is tamelijk vlak. Een stuifrug die het hele middendeel omvat, vormt met de daarop aanwezige begroeiing een scherpe begrenzing tussen het struweeldeel en de open koppen (aan noord- en zuidzijde) en laaggelegen oevers. Door het vlakke verloop en de hoge grondwaterstand, staat alles bij veel neerslag al vlug plas en dras. Bovendien valt op de Veermansplaat nogal wat neerslag, veel meer dan op de Hompelvoet en bijvoorbeeld de kop van Schouwen en van Goeree.

Beheer: Jaarrondbegrazing met 25 Shetlandpony's, seizoenbegrazing met circa 30 runderen. Dat laatste was althans de bedoeling, maar dat lukt de afgelopen jaren niet erg. Op de een of andere manier worden de runderen op de Veermansplaat snel schuw en laten ze zich daar moeilijk vangen. Ook in het verleden waren daar vaak problemen mee: Fjordenpaarden die naar de Slikken van Flakkee zwommen; runderen die dwars door het struweel verdwenen, onvindbaar waren en met een helikopter en verdovingspijltjes opgespeurd en gevangen moesten worden. Dramatisch was een gebeurtenis in september 1998 toen 12 koeien tijdens noodweer in de Grevelingen verdronken.

Ook het maaien van jonge struweelopslag dat op vrijwel het hele open deel buiten de zilte zone wordt uitgevoerd, verloopt niet zonder strubbelingen. Het is nogal eens te nat, zodat er soms een jaar overgeslagen moet worden. Af en toe wordt een inhaalslag gemaakt door ouder struweel te klepelen. Zo is de hele zuidkop nu vrij van opgaand struweel.

De Kleine Veermansplaat wordt door een ondiepte gescheiden van de grote plaat. Het vee gaat er graag heen en heeft het struweel daar voorzien van allerlei spannende paadjes.

De Veermansplaat is vrij toegankelijk, maar het is er doorgaans rustig. Niet in de laatste plaats omdat je er aan lager wal ligt en met een stevige westenwind is het aan de steiger daar geen pretje.

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

Uitgebreide zilte vegetaties zijn te vinden langs de noord- en de zuidoever en de westkant van de Kleine Veermansplaat. Het tamelijk frequente voorkomen van Kwelderzegge in die zilte vegetaties is voor de platen bijzonder. De zoet-zout gradiënt verschuift naar de oever en op zulke vlakke gedeelten kan dat soms snel gaan. Jonge stadia van het Knopbiesverbond komen hier razendsnel tot ontwikkeling en momenteel is het daar een weelde met Groenknolorchis. Op hoger gelegen delen neemt die soort echter af. De Veermansplaat is het bolwerk van de Groenknolorchis in de Grevelingen. Ook Armbloemige waterbies, Dwergbloem, Parnassia, Vleeskleurige orchis en Moeraswespenorchis zijn hier bijzonder goed vertegenwoordigd. Een bijzondere soort als Bonte paardenstaart is al vele jaren van de Veermansplaat bekend. Een deel van de groeiplaatsen lijkt echter te verruigen. Verder herbergt de plaat de enige groeiplaats van Ruige anjer in de Grevelingen. Het is overigens de vraag of dat nog lang het geval zal zijn, want de soort heeft behoefte aan warme open plekjes en die zijn er nauwelijks.

Het struweel gaat van lage Kruiwilg tot bos. Het oppervlak van hoger bos is nog beperkt. Langs de stuifrug aan de oostzijde is veel Schietwilg te vinden, deels afkomstig van vroegere aanplant als beschutting voor het vee. In de omgeving waar lange tijd een veeschuur stond met bosaanplant er om heen, is nu nog steeds veel opslag van Zwarte els, ontstaan doordat na het uitrijden van mest uit de veeschuur een gunstig kiemingsbed werd geschapen. Het aangeplante bosje met de elzen en eiken is een aantal jaren geleden gekapt. De schuur werd al eerder afgebroken.

Overige natuurwaarden

De Veermansplaat heeft een flinke kolonie Zilvermeeuw / Kleine Mantelmeeuw. Het gebied is verder van belang als broedgebied voor weidevogels, diverse roofvogels, tal van bos- en struweelvogels en als foerageergebied voor ganzen, eenden (ondiep water) en diverse steltlopers.

Van de zoogdieren verdient de Noordse woelmuis vermelding, er is een kleine populatie Reeën, er zitten nog geen Mollen maar wel veel Bruine ratten, waarvan opvallende paadjes vanuit het struweel naar de oever lopen. Op de oeververdediging aan de noordzijde is een zeehondenligplaats.

De plaat is ook van belang voor aan zilte vegetaties gebonden loopkevers en van de bijen is ondermeer het voorkomen van de Schorzijdebij bekend.

Conclusies meetsoortenkartering

Aanzienlijke toename van Armbloemige waterbies, Dwergbloem, Groenknolorchis en Vleeskleurige orchis
toename van Gerande schijnspurrie, Moeraszoutgras, Schorrenzoutgras, Zeeweegbree
nieuw Harlekijn, Zilt torkruid

Uitbreiding van Vochtige duinvalleisoorten naar de oever. Dit was op heel de plaat het geval, maar met name op de uiterst vlakke en laaggelegen noordkop is sprake van een snelle verschuiving van brak naar zoet. Ondanks een toename van sommige brakke soorten is het totale oppervlak zilte vegetatie duidelijk afgenomen.

Aanbeveling

Hoewel op dit moment gunstig voor het oppervlak vochtige duinvallei, is het voortdurend verlies van oppervlakte aan zilte vegetaties ongewenst.

Verruiming van de huidige peilmarges (-10 tot -30 cm NAP) en sturen op incidenteel hogere waterstand door Rijkswaterstaat is hiertoe het meest geëigende middel.

Voor een optimaal beheer van de schrale vochtige vegetaties is de graasdruk momenteel te laag. Er zal een constructie gevonden moeten worden om de graasdruk structureel te verhogen, met runderen of pony's.

Daarnaast zal in droge jaren ingezet moeten worden op het hooien van delen met een wat hogere begroeiing.



Figuur 20. De laaggelegen zuidwestoever van de Veermansplaat



Figuur 21. Laag bultje op de westkop van de Stampersplaat met Parnassia, Groenknolorchis, Heelblaadjes, Watermunt, Kleine leeuwentand, Stijve ogentroost, Geelhartje, Aardbeiklaver, Kruiwilg, Zomprus, Zilte rus en Zilte zegge.

Stampersplaat + Kleine Stampersplaat (ca.95 ha)

De Stampersplaat heeft door een afwisseling van bos en kortgrazige vlakten een parkachtig karakter. Vanwege de aanwezigheid van een beschermt gelegen haventje is het eiland erg in trek bij de recreanten. De westelijke vooroeververdediging is meer dan de gebruikelijke dam van stortstenen, maar aangelegd als twee langgerekte eilandjes. Ooit bedoeld voor kustbroedvogels, maar daarbij werd niet gedacht aan de Grote Mantelmeeuwen die er tegenwoordig broeden. Het gebied is vrij toegankelijk.

Ten zuidoosten van de Stampersplaat ligt de Kleine Stampersplaat die niet toegankelijk is, evenmin als het omringende water. Dit plaatje heeft een belangrijke functie voor kustbroedvogels en buiten het broedseizoen als overnachtingsgebied voor tal van andere soorten. De westkant is in het kader van het kustvogelbeheer afgeplagd. Het plaatje heeft sterk te lijden van afslag.

Beheer: Jaarrondbegrazing met 23 Shetlandpony's en sinds 2010 seizoenbegrazing met 4-5 stuks jongvee. De Kleine Stampersplaat wordt niet begraasd, maar wel gemaaid aan het eind van de zomer in het kader van het kustvogelbeheer. Evenals in de andere gebieden worden gedeelten met wat hogere opslag van kruiwilg struweel op de Stampersplaat gemaaid. Ten gunste van de zoete schrale vegetaties zijn ook enkele struwelen aan de westzijde verwijderd, zodat daar een wat opener landschap is ontstaan.

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

Op de Stampersplaat is het Knobbiesverbond in de meest complete vorm aanwezig. Met Knobbies dus! Buiten Knobbies en Bonte paardenstaart die een beperkte verspreiding hebben komen vrijwel alle andere soorten uit deze plantengemeenschap over de hele plaat voor. Armbloemige waterbies en Dwergbloem zijn er algemeen. Dat geldt ook voor de bij het verbond horende mossen en levermosses, zoals het kenmerkende levermos Vierkantsmos (*Preissia quadrata*) dat overal voorkomt. Verder ook zeldzaamheden als Kammos (*Ctenidium molluscum*) en Trilveen-viltsterrenmos (*Rhizomnium speudopunctatum*).

Bijzonder is het voorkomen van Moeraskartelblad waarvan in 2000 de eerste plant werd gevonden en zich sindsdien behoorlijk heeft uitgebreid. Dat kan niet gezegd worden van Galigaan dat ook in 2000 gevonden



Figuur 22. Gewone zeehonden op de oeververdediging aan de noordzijde van de Stampersplaat. Donkere dieren zijn nog maar kort uit het water. Bij het opdrogen worden ze steeds lichter.

werd, maar enkele jaren later verdwenen was. Borstelbies, een super klein plantje uit het Dwergbiezenverbond breidt zich wel behoorlijk uit. De betreding van de pony's op de vochtige ondergrond werkt in het voordeel van deze soort.

Soorten die relatief veel op de Stampersplaat voorkomen zijn verder: Rond wintergroen, Egelboterbloem, Blaartrekkende boterbloem, Behaarde boterbloem, Slanke waterbies, Gevleugeld hertshooi, Gewone brunel en Zilt torkruid. Evenals op de Veermansplaat is Moeraszoutgras over vrijwel de hele plaat talrijk aan te treffen.

Na het massaal verschijnen van Rond wintergroen is het nu de beurt aan Groot veenvedermos (*Fissidens adianthoides*) dat over grote delen een dominante positie begint in te nemen.

Op de drogere ruggetjes van het centraal gelegen grasland zijn het korstmos Vals rendiermos en andere *Cladonia*-soorten te vinden.

Bekerkorstmossen komen talrijk voor op takkenrommel in het oudere bos aan de zuidoostzijde. Het bos is spontaan ontstaan. De belangrijkste soorten zijn Ruwe berk, Schietwilg, Grauwe wilg, Boswilg en Ratelpopulier. Het vochtige bos is rijk aan paddenstoelen. Bij een excursie in 2010 werden er zo'n 100 soorten aangetroffen.

Overige natuurwaarden

Wat vogels betreft is de Kleine Stampersplaat hierboven reeds genoemd; de Stampersplaat zelf is vooral van belang voor bos- en struweelvogels ook broeden er Middelste zaagbekken.

Van de zoogdieren vallen de activiteiten die de Mol hier aan de dag legt wel het meest op. Er is een kleine Reeënpopulatie, verder gaat het alleen om Dwergspitsmuis en Bruine rat. Zeehonden hebben een ligplaats aan de noordzijde. Mede door de beheermaatregelen ten gunste van kustbroedvogels is de Noordse woelmuis van de Kleine Stampersplaat verdwenen

Bij een insectenonderzoek in 2006 werd op de Stampersplaat een boorvlieg gevangen die nieuw was voor Nederland.

Door de grotendeels zeer lage ligging zijn de schrale vegetaties op de Stampersplaat bijzonder gevoelig voor een eventuele verhoging van de getijslag. De kans dat een groot deel van deze zeldzame vegetaties daarbij zal verdwijnen is reëel.

Conclusies meetsoortenkartering

Over het algemeen namen de soorten Vochtige duinvallei iets toe. De Stampersplaat bevat het hoogste gemiddeld aantal meetsoorten per hectarehok. RL-soort Moeraskartelblad breidde zich uit. Aan de westzijde rukten veel meetsoorten vochtige duinvallei op tot vlakbij de oever.

Het oppervlak aan brakke soorten op de Kleine Stampersplaat nam door afslag af.

Aanbeveling

Maatregelen om de verdere afslag van de Kleine Stampersplaat tegen te gaan zijn noodzakelijk, anders is het plaatje over een aantal jaren helemaal onder water verdwenen.

Het verdwijnen van uiterst waardevolle vegetaties dient bij de afweging voor het besluit tot invoering van een grotere getijslag meer gewicht te krijgen.

Figuur 23. De Shetlandpony's van de Stampersplaat met zicht op Brouwershaven.





Figuur 24. De westzijde van Dwars in de weg met Goudknopje en verderop het geel van Grote ratelaar.

Dwars in de Weg

Zoals de naam Dwars in de Weg zegt, lag en voor sommigen misschien ligt, dit plaatje hinderlijk voor de haven van Brouwershaven.

Nu de recreatiebebouwing aan de rand van de Grevelingen op de Brouwersdam zich nog verder lijkt te gaan uitbreiden, is het goed om te bedenken dat de natuurbeschermingsorganisaties in het verleden succes boekten door de bestemming voor verblijfsrecreatie op Dwars in de Weg van tafel te krijgen. Een bungalowpark op Dwars in de Weg is daarmee voorkomen. Hoe anders zou het er dan hebben uitgezien ... nu dringt het gekrijs van de vele meeuwen tijdens het broedseizoen door tot in de straten van het stadje.

Minder storend in recreatief opzicht is de aanwezigheid van het Scoutingterrein van de zeeverkenner bij de aanlegsteiger op de oostpunt. Omdat dit terrein niet bij het graas- en maaibeheer betrokken is, is hier meer struweel aanwezig wat de scouts beschutting biedt en het geheel aan het zicht onttrekt. De opslag daarbuiten is beperkt tot enkele struwelen aan de westzijde

De openheid en overzichtelijkheid van het gebied, het raster nabij de steiger en wellicht de agressiviteit van de vele honderden Kleine mantelmeeuwen en Zilvermeeuwen zorgt er voor dat maar weinig mensen een rondje over Dwars in de Weg maken, wat op zich niet verboden is. Het komt de rust hier wel ten goede.

Wat betreft de hoogteligging heeft het eilandje de vorm van een omgekeerde schotel. De oevers lopen langzaam op maar hebben een iets steiler profiel dan op de Stampersplaat en Veermansplaat. Hierdoor loopt het regenwater doorgaans vlot weg en komt langdurig stagnerend water buiten enkele brakke gedeelten maar weinig voor.

Beheer: Jaarrondbegrazing met circa 15 Fjordenpaarden en seizoenbegrazing met circa 5 runderen. Verder wordt evenals elders de jonge struweelopslag aan het eind van de zomer gemaaid.

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

Dwars in de Weg kan niet pronken met zeldzaamheden die op andere platen in de Grevelingen niet voorkomen. Het heeft een bloemrijke begroeiing waarbij soorten uit het Knopbiesverbond bepaald niet

zeldzaam zijn. Dwergzegge, Geelhartje, Parnassia en Moeraswespenorchis zijn talrijk. Ook Vleeskleurige orchis, Dwergbloem, Herfstbitterling zijn wijd verspreid en weliswaar beperkt, maar ook Groenknolorchis is er te vinden. Armbloemige waterbies is er nog niet gevonden. Naast de verschillen in hydrologische situatie (o.a. betere afwatering) zou de aard van de begrazing daarop ook van invloed kunnen zijn. Shetlandpony's hebben de neiging om voortdurend dezelfde stukjes met Zilte rus kort te grazen. In een natte schrale situatie leidt dat tot Armbloemige waterbies (Veermansplaat, Stampersplaat). Fjorden grazen ook regelmatig in wat ruigere hoger gelegen begroeiingen, waardoor vegetaties met Armbloemige waterbies misschien minder snel tot stand komen (Hompelvoet, Dwars in de Weg).

Soorten die we veel op Dwars in de Weg aantreffen zijn onder andere: Stijve ogentroost, Gevleugeld hertshooi, Kale jonker, Kleverige ogentroost, Grote ratelaar, Fraai duizendguldenkruid, Watermunt, Rode ogentroost, Smalle rolklaver, Rode klaver, Hopklaver en Aardbeiklaver. In wat nattere ruigte komt ook Kattenstaart voor, die verder nog weinig in de Grevelingen is te vinden.

Evenals in andere gebieden in de Grevelingen is Goudknopje hier enkele jaren geleden opgedoken in het specifieke milieu van zomers droogvallende plassen in een licht brakke omgeving.

Overige natuurwaarden

Dwars in de Weg heeft altijd een rijk weidevogelbestand gehad en dat is nog steeds het geval. Verder is de kolonie Zilvermeeuw / Kleine Mantelmeeuw de laatste jaren hard gegroeid. Visdiefjes weten het desondanks hier nog steeds uit te houden. Het gebied is verder van belang voor ganzen en steltlopers.

Op het scoutingterrein kwam een enkele Noordse woelmuis voor, maar de kans op een vaste populatie van deze soort op Dwars in de Weg is klein.

Conclusies meetsoortenkartering

Vrijwel alle meetsoorten Vochtige duinvallei waren in 2010 ten opzichte van de situatie in 2005 toegenomen. Aan de brakke noordwestzijde was er een verschuiving van meetsoorten vochtige duinvallei richting oever.

Aanbeveling

De graasdruk zou iets omhoog mogen. Bij het maaibeheer zou zo nu en dan het maaisel ook afgevoerd moeten worden om de voedingstoffen die de meeuwenkolonie aan het gebied toevoegt, weer te verwijderen.

Figuur 25. Weelderige vegetatie in het licht brakke gedeelte van Dwars in de Weg met Grauwe wilg, Kleverige ogentroost, Rode ogentroost, Smalle rolklaver, Rode- en Witte klaver.





Figuur 26. Zicht vanaf de dijk op de Slikken van Bommenede.

Slikken van Bommenede (ca. 85 ha)

De Slikken van Bommenede vormen een buitendijks gebied met een oude geschiedenis: ooit ingepolderd en al vroeg weer verloren gegaan. Van 1415 tot 1682 was het gebied onderdeel van de Nataerspolder die ten zuidoosten van het stadje Bommenede lag. Een diepe getijdegeul verplaatste zich naar het zuiden en zowel het stadje als de polder moesten worden prijsgegeven. Op luchtfoto's zijn nog steeds patronen in de vegetatie te zien die de structuren van de verkaveling van honderden jaren geleden herkenbaar maken.

Voor de aanleg van de Brouwersdam is aan de westzijde van de slikken ter hoogte van het vroegere afwateringsgeultje met polderwater, een gedeelte ingedijkt waar caissons werden gebouwd. Met het maken van een opening om de caissons weg te slepen is dit de Haven van Bommenede geworden. De havendijk aan de westzijde van het gebied is dus nog erg jong. Het daaraan grenzende deel van de slikken is opgehoogd met zand (opspuiting) bij de aanleg van die dijk. Na de afsluiting is dit deel ook ingezaaid met een graan/grasmengsel en zijn er strobanen ingeëgd waardoor het karakteristieke ruitenpatroon van opgestoven richels en bijbehorende laagtes is ontstaan. Vanwege het zandige karakter en de hogere ligging heeft dit gedeelte (de Ruitenwei) een schrale zoete vegetatie, terwijl de oorspronkelijke slikken zilt zijn gebleven. Dit omdat ze laag zijn gelegen en uit kleiig materiaal bestaan.

Beheer: Seizoenbegrazing met circa 25 runderen. Aanvullend maaibeheer van jonge struweelopslag in de Ruitenwei. Diverse maatregelen in het kader van het kustvogelbeheer die gericht zijn op het realiseren of instandhouden van eilandjes met schelpenbanken in een open omgeving. Dit beheer bestond onder andere uit het verwijderen van struweel, afplaggen, uitdiepen geul en schelpenstort.

Recreatie vond sinds de afsluiting plaats op centraal in het gebied gelegen oevergedeelten die via een route dwars over de slikken met de auto bereikbaar waren. In de negentiger jaren is in het noordwesten bij het uiteinde van de havendijk een gedeelte speciaal voor de recreatie ingericht en de rest van het gebied daarvoor afgesloten en daarop een begrazing met runderen ingesteld.

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

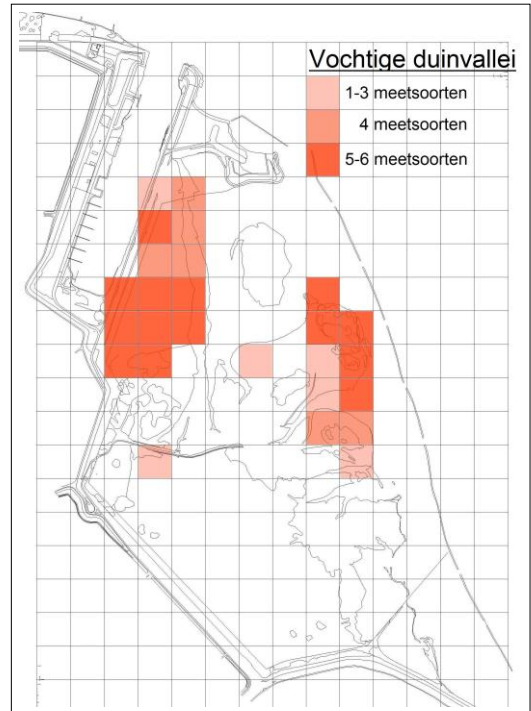
De Ruitenwei en enkele zandige oevergedeelten hebben de bekende samenstelling van Kruiwilg, Parnassia, Dwergzegge, Moeraswespenorchis en Geelhartje met wat schaarser Herfstbitterling, Sierlijke vetmuur en Vleeskleurige orchis. Rietorchis en Stijve ogentroost komen talrijk voor. Door het sterke reliëfverschil in de Ruitenwei komen daar zoete en meer brakke vegetaties vaak op korte afstand van elkaar voor. Bijzonder is het voorkomen van Graslathyrus in het gebied (zie blz.136+137), ook de Bijenorchis werd hier aangetroffen. In de hoek met de dijk bij de voormalige toegangsweg groeit schaars Beemdkroon. Deze soort kwam vroeger op

Figuur 27. Aantal meetsoorten Vochtige duinvallei in 2010. →

de dijken in de omgeving vaker voor, maar is nu alleen bekend van de Rietdijk nabij Zonnemaire.

Op het lage schor langs de dijk in het zuiden van het gebied ontstond in eerste instantie een groot rietveld en naderhand vond er enige struweelvorming plaats. Met het instellen van begrazing is de oppervlakte met Riet wat afgenomen en deels vervangen door zoete tot brakke ruigte met Zeebies, Zilte zegge, Zeerus, Zeegroene rus, Koninginnekruid, Heelblaadjes, Harig wilgenroosje, Akkermelkdistel en Moerasmelkdistel.

Op minder ruige plaatsen ook een afwisseling tussen meer zoete vegetatie (Smalle rolklaver, Witte klaver, Peen, Rood zwenkgras) en brakke vegetatie (Fioringras, Melkkruid, Zilte rus, Fraai duizendguldenkruid, Zilte zegge, Aardbeiklaver). Meer naar het slik toe overheersen zilte soorten, met name Zilte rus, maar hier vinden we ook Kwelderzegge, Zeeaster, Dunstaart en plaatselijk Schorrenzoutgras. Langs het oostelijk geultje is Engels slijkgras aanwezig. Op de rand met het slik zijn Zeeweegbree en Gerande schijnspurrie vrij talrijk.



Overige natuurwaarden

De Slikken van Bommenede vormen een belangrijk gebied voor kustbroedvogels (Strand- en Bontbekplevier, Kluut, Visdief, Noordse stern en Dwergstern), al is het broedsucces daarvan de laatste jaren helaas gering. Het gebied is verder van belang voor Lepelaar, Kleine Zilverreiger en roofvogels als Havik, Slechtvalk en kiekendieven. De Noordse woelmuis komt er voor, evenals Ree, Haas en Konijn. Ook liep er wel eens een Vos. Van de insecten verdient het (schaarse) voorkomen van Schorzijdebij en Moshommel vermelding. Niet onbelangrijk is de aanwezigheid van de Levendbarende hagedis op de havendijk.

Conclusies meetsoortenkartering

Bij de meetsoorten Vochtige duinvallei werd een lichte toename vastgesteld, maar Dwergbloem werd niet meer waargenomen. Bij het brakke grasland waaruit het overgrote deel van het gebied bestaat, werden slechts kleine veranderingen vastgesteld: lichte toe- of afname.

Bij invoering van de geplande getijslag zal een aanzienlijk deel van de zilte vegetatie verdwijnen, opschuiven in de zonering is maar beperkt mogelijk; ook de schrale zoete vegetatie zal sterk afnemen, opschuiven is niet mogelijk.

Figuur 28. Reukeloze kamille en Zeekraal op een vogelbroedeilandje. In de verte de dijk met struweelrand die de zuidzijde van het gebied begrenst.





Figuur 29. Veekrand na stormachtige wind uit het zuidwesten waarbij het water bij de Slikken van Flakkee wordt opgestuwd (scheefstand van het bekken).

Slikken van Flakkee-Midden

De Slikken van Flakkee-Midden omvat het vroegere Halsgors, het voormalig zanddepot en uitgestrekte overstromingsvlakten.

Lange tijd werd het gebied gedomineerd door het al voor de afsluiting opgespoten zanddepot dat hier werd aangelegd voor geplande wegenbouw (Middendeltaweg). Die weg dwars door de Grevelingen is er gelukkig nooit gekomen. Het zand is over een periode van dertig jaar beetje bij beetje afgevoerd. Tenslotte is het gebied voor natuur en recreatie ingericht met een parkeerterrein, wandelroutes, vogelkijkscherm, strandmeer en slikken. De wandelpaden lopen vooral door het spontaan met struweel begroeide gedeelte. Ook het later bij het gebied gevoegde Halsgors en aangrenzende slikken die vroeger tot de Slikken-Noord werden gerekend zijn bij de beheereenheid Slikken van Flakkee-Midden gevoegd en er is een wandelpad aangelegd.

Beheer: Sinds 2003 is er seizoenbegrazing met circa 50 runderen. De kudde bestaat uit Schotse hooglanders en wisselende rassen, in 2012 Blonde d'Aquitaine (grote crèmekleurige vleeskoeien).

Ten behoeve van kustvogels is een gedeelte van de slikvlakte van land afgesnoerd door twee geulen met elkaar te verbinden. Het vrij gekomen zand is gebruikt om de wandelpaden in het gebied wat op te hogen.

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

Alleen het brakke grasland is onderzocht. Vochtige duinvallei-soorten komen nauwelijks voor omdat de bodem te voedselrijk of met struweel begroeid is. Vanwege de afsnoering middels van een deel van de slikvlakte is de nieuwe geul als begrenzing van het onderzochte gebied genomen (Figuur 30).

Karakteristieke soorten die op de Slikken van Flakkee-Midden meer voorkomen dan elders zijn: Zeeweegbree, Kwelderzegge, Gerande schijnspurrie, Schorrenzoutgras, Zilt torkruid, Selderij en Zeerus. Incidentele overstroming door harde wind komt hier wat vaker voor dan elders.

Overige natuurwaarden

Het gebied is van bijzonder belang voor kustbroedvogels (Visdief, Dwergster, Kluut en plevieren).

De Noordse woelmuis komt schaars voor, ook Reeën weten het gebied te vinden.

Van de insecten is het voorkomen van Moshommel bekend.



Figuur 32. Kudde Heckrunderen op de Slikken van Flakkee.

Slikken van Flakkee-Zuid (ca. 750 ha)

De Slikken van Flakkee vormen een grootschalige open landschap van grasland en enkele struwelen, waar vanuit de Grevelingen brede ondiepe kreken landinwaarts gaan. Er is een tweedeling die gebaseerd is op een aan de dijk grenzend deel (de vroegere zomerpolder) dat na de afsluiting door aanpalende eigenaren werd geëgaliseerd en grotendeels voor akkerbouw werd ingericht en het van meet af aan voor de natuur bestemde deel. Via gronduitruil zijn de agrarische gronden in later jaren weer door de staat verworven en als grasland aan het natuurgebied toegevoegd. Dit gedeelte is erg voedselrijk. Wanneer het als één geheel begraasd wordt met de rest van de slikken concentreert de begrazing zich op dit deel en verruigt de rest. In het groeiseizoen worden de dieren daarom ingeschaard op de oorspronkelijke slikken en schorrand. Het andere deel wordt in juli gehooid en aan het eind van de zomer weer voor het vee opengesteld. De dieren kunnen hier zonder al te veel bijvoeren (met het in juli gewonnen hooi) de schrale tijd doorkomen. Met een kort gegraasde vegetatie vormt het in het winterhalfjaar bovendien een buitengewoon aantrekkelijk foerageergebied voor ganzen. De schaalgrootte en de weidsheid maken het gebied bijzonder. Aan de zuidzijde komen grote schelpenbanken voor die buiten het feit dat ze deels als broedgebied voor kustvogels dienen, ook een grote landschappelijke en aardkundige waarde hebben

Beheer: jaarrondbegrazing met circa 45 Fjordenpaarden (1 hengst + merries) en zo'n 120 Heckrunderen. Daarnaast worden er veulens en kalfjes geboren. De veulens worden jaarlijks afgevoerd, terwijl bij de Heckrunderen een natuurlijke kuddeopbouw wordt nagestreefd. Het wel en wee van de dieren wordt jaarrond nauwlettend gevolgd. In de zomer zijn er excursies zodat bezoekers met het gebied kennis kunnen maken. Verder wordt struweelopslag aanvullend gemaaid, veelal niet jaarlijks maar middels een roulatieplan waarvan afgeweken wordt wanneer gedeelten met jong struweel een forse groei te zien geven.

Karakteristieke soorten en ontwikkelingen

Omdat het bij de slikken om een iets voedselrijkere bodem gaat, zijn de potenties voor soortenrijke schrale vegetaties hier wat lager dan op de zandplaten. Hoewel de ontwikkelingen langzamer verlopen zijn er ook op

de slikken steeds meer soorten van het Vochtige duinvalleitype verschenen, die zich vervolgens sterk hebben uitgebreid. Grote vlaktes vol met Moeraswespenorchis, Parnassia, Herfstbitterling, Geelhartje en Sierlijke vetmuur zijn hier nu aanwezig. Vleeskleurige orchis breidt zich geleidelijk uit.

Het graven van een nieuwe drinkput en gedeeltelijk verwijderen van struweelopslag heeft geleid tot meer begrazing in het uiterste zuiden van het gebied, wat het voorkomen van Vochtige duinvalleisoorten daar heeft bevorderd.

Het noordwestelijk deel heeft een meer zandige bodem, waardoor hier massaal Duindoorn opsloeg en het gebied minder goed met begrazing open gehouden kon worden. Het aanvullend maaibeheer is juist hier hard nodig, want het is wel de locatie waar Groenknolorchis gevonden wordt.

Op en dichtbij de schorrand komt heel veel Kattendoorn voor. Het is daar een kleurige ruigte met Jakobskruid, Biggenkruid, Rode klaver, Witte klaver, Duizendblad, Kleine klaver, Echt duizendguldenkruid en Gewone hoornbloem. Hoewel er een Associatie van Zilte zegge en Kattendoorn is, zien we dat Kattendoorn een voorkeur heeft voor drogere wat voedselrijkere bodem en Zilte zegge vooral op meer zandige vochtige grond groeit. Grotendeels ruimtelijk gescheiden dus.

Het bijzondere effect van de door de stieren gemaakte 'bomkraters' werd in de paragraaf over Begrazing reeds vermeld. In latere instantie groeien veel van deze kuilen dicht met Puntmos, Zilverschoon en dergelijke.

Zilverschoon is trouwens sterk in opmars en bedekt momenteel grote delen op plaatsen waar het langdurig vochtig is. Het is een soort van wisselende grondwaterstanden die in heel de Grevelingen toeneemt.

Overige natuurwaarden

Het gebied is belangrijk voor kustbroedvogels, met name Strandplevier en verder vooral voor weidevogels. Als foerageergebied is het van grote betekenis voor ganzen.

Op weinig of niet begraasde gedeelten komt schaars Noordse woelmuis voor. Reeën zijn talrijk en weinig schuw. Het gebied is bijzonder rijk aan Hazen.

De zeldzame Moshommel komt op diverse plaatsen voor. Het hooiland (ganzenweide) herbergt een zeer grote populatie van het Bruine zandooijer. Vochtige delen met Kruidwilg en rolklavers zijn in trek bij de Sint Jansvlinder, die vooral in de noordelijke helft van het gebied voorkomt.

Conclusies meetsoortenkartering

Vrijwel alle in het gebied voorkomende meetsoorten Vochtige duinvallei lieten een toename zien, met name door een uitbreiding in zuidelijke richting. Voor een deel is de toename ten koste van het Brak grasland gegaan. Ook op de Slikken van Flakkee-Zuid was er sprake van een opschuiving van de zout-zoetgradiënt naar de oever. Het oppervlak aan zilte vegetatie nam dientengevolge iets af.

De meeste zilte soorten namen wat af. Bij eenjarige soorten veelal als gevolg van extreme droogte in het voorjaar. Rode ogentroost en Zeeweegbree kwamen meer voor dan in 2005.

Invoeren van een grotere getijslag zal leiden tot opschuiving van de zilte vegetaties en een sterke afname van de schrale zoete vegetaties die niet kunnen opschuiven vanwege de hogere schorrand en voedselrijke bodem dicht bij de dijk.

Aanbeveling

Hoewel op dit moment gunstig voor het oppervlak vochtige duinvallei, is het voortdurend verlies van oppervlakte aan zilte vegetaties ongewenst. Verruiming van de huidige peilmarges (-10 tot -30 cm NAP) en sturen op incidenteel hogere waterstand door Rijkswaterstaat is hiertoe het meest geëigende middel.

Maaibeheer tijdig uitvoeren (eind augustus-half september). Op drogere delen waar gemaaid wordt tevens afvoeren.



Figuur 33. Fjordenpaarden bij de ingang van de Slikken van Flakkee-Zuid



Figuur 34. Vochtige duinvalleivegetatie met Rond wintergroen op de Kabbelaarsbank.

Overige gebieden

Een voorwaarde voor het verkrijgen van subsidie voor beheertypes als vochtige duinvallei en schraalland die nog steeds van kracht is, is dat het beheer moet bestaan uit begrazing of hooien. Het maaien van de vegetatie zonder het maaisel te verwijderen, zoals dat op Markenje en de Kabbelaarsbank gebeurt ten gunste van broedvogels of om het gebied open te houden, valt daar niet onder. Hoewel in deze gebieden ook zilte vegetaties en begroeiingen van vochtige duinvalleien voorkomen, zijn deze niet gekarteerd. Dat is eveneens het geval voor gebieden waar een beheer van niets doen wordt gevoerd, als bijvoorbeeld op de Slikken van Flakkee-Noord en Slik Dijkwater. Hieronder passeren enkele van deze gebieden in het kort de revue.

Kabbelaarsbank

Als vroegere zandplaat in de monding van de Grevelingen waar veel stroming was, zijn de hoogteverschillen op de Kabbelaarsbank wat groter en bestaat de bodem uit minder fijn zand dan op de andere platen. De vegetatie op de Kabbelaarsbank bestaat onder meer uit bosaanplant, spontaan struweel, gemaaide paden en vlaktes met vochtige duinvalleivegetatie en enkele eilandjes met een brak graslandbegroeiing. Daarnaast zijn er gegraven kreken, die voor zover ze niet met de Grevelingen in verbinding staan, zoet water bevatten met een daarin thuishorende begroeiing. Het gebied is ingericht voor de recreatie, maar het oostelijk natuurdeel heeft een spontane begroeiing die grotendeels bestaat uit duinstruweel, dat evenals elders in de Grevelingen geleidelijk een meer bosachtig karakter krijgt. Een bijzonderheid in dit struweel is Reuzenpaardenstaart, die al meer dan dertig jaar geleden in de NO-hoek van het gebied gevonden werd en zich sindsdien heeft uitgebreid. De gemaaide vlakken zijn over het algemeen vochtig, schraal en beperkt van omvang. Deze bestaan uit ijl kruipwilgstruweel met Dwergzegge, Zilte zegge, Zilte rus, Zeegroene zegge en Fioringras als vaste begroeiing en kruiden als Moeraswespenorchis, Parnassia, Herfstbitterling, Geelhartje, Strandduizendguldenkruid, Stijve ogentroost, Gevleugeld hertshooi, Kale jonker en Brunel. Plaatselijk is er veel Rond wintergroen. Naar de oever toe zijn deze vlakken met Riet begroeid en is onder andere Rietorchis aanwezig. Op enkele plaatsen groeit er Gevlekte orchis en ook de Grote keverorchis breidt zich hier flink uit. Op droge delen is onder andere Veldhondstong te vinden, een soort die buiten de Brouwersdam, Kabbelaarsbank en de Punt niet in de Grevelingen voorkomt. Op de paden staan veel polletjes Tengere rus. Op één van de eilandjes met brakke vegetatie is onder andere Selderij aangetroffen. De eilandjes worden jaarlijks gemaaid in het kader van het beheer voor kustbroedvogels. De ondiepte met de eilandjes waar de twee kijkschermen zicht opbieden is van groot belang als rust- en foerageergebied voor tal van watervogels. Er leeft een aantal Reeën in het gebied, verder zitten er wat Konijnen, Mol en Huisspitsmuis zijn talrijk en er proberen een paar Noordse woelmuizen hier te overleven. Voor libellen is het vanwege de aanwezigheid van beschut zoet water een aantrekkelijke plek.

De Punt + Slik de Kil

Kunstmatig duingebied (aansluitend op bestaande duinen) met gegraven duinmeertjes op de vroegere strandvlakte. Bosaanplant die recent verbouwd is tot een zogenaamd Belevingsbos.

De vegetatie-ontwikkeling heeft geleid tot spontane struwelen en moerasvegetatie rond de duinplasjes. Hier en daar worden stukjes gemaaid en daarop is een vochtige duinvalleivegetatie tot ontwikkeling gekomen met het bekende soortenspectrum: Parnassia, Moeraswespenorchis, Herfstbitterling, Geelhartje, Sierlijke vetmuur, Dwergzegge, Rietorchis enz. Door het geheel loopt de rails van de stoomtram. Het is de bedoeling de recreatie hier verder te stimuleren met de aanleg van een zogenaamd Ecohotelcomplex.

Ingesloten tussen duin en wegen ligt het restant van het vroegere Springersgors. Het Springersgors was een onbegraasd schorregebied met o.a. een begroeiing van Lamsoor, waar het helemaal paars van zag. Na de afsluiting heeft het zich ontwikkeld tot een duinstruweel, waarin momenteel Meidoorn, Vlier en uitgebreide braamstruwelen de boventoon voeren.

Langs de Grevelingen liggen tussen de bosaanplant en de Preekhilpolder nog restanten van het voormalig gors. Midden er door heen loopt de afwatering – het killetje. Via het Kilgemaal wordt hier polderwater op de Grevelingen geloosd. Vroeger was daar een bietenhaventje dat alleen tijdens hoog water door schepen kon worden bereikt. Een deel van het gebied is onder de N57 verdwenen. Het deel aan weerskanten van de baai tussen de Punt en de Preekhilpolder wordt Slik de Kil genoemd. De zilte vegetaties die na de afsluiting de boventoon voerden zijn geleidelijk onder het oprukkend struweel verdwenen of in een rietveld veranderd.

Langs de oever zijn hier en daar nog resten zilte vegetatie aanwezig (Figuur 35). De ondergrond bestaat deels uit klei waardoor Engels slijkgras het hier beter doet dan elders in de Grevelingen, waar het slechts sporadisch voorkomt. Op het deel ten oosten van de uitwatering komt tussen het Riet veel zoete natte ruigte voor, zoals Gele lis, Waterzuring, Gewone engelwortel, Wolfspoot en Watermunt.

Het gebied is van belang voor moerasvogels, zoals Bruine Kiekendief. De schelpenbankjes die de baai gedeeltelijk afsluiten zijn belangrijk als broedgebied voor kustvogels.

Bij de duinmeertjes zijn er kolonies van Aalscholver en Blauwe reiger. De Noordse woelmuis komt verspreid in het hele gebied voor.

Figuur 35. Zilte vegetatie aan de zuidoever van Slik de Kil met Engels slijkgras, Zeeaster, Zeekraal en Schorrenkruid.



Brouwersdam + Grevelingendam

Een bijzondere vegetatie van schraal droog grasland is te vinden op de beide dammen die de voormalige zeearm afsluiten. Met in het oosten de Grevelingendam (1965) en in het westen de Brouwersdam (1971). Bij de afwerking van deze dammen is grond gebruikt die afkomstig was uit het rivierengebied. Hiermee zijn zaden van plantensoorten aangevoerd die verder niet in de omgeving worden aangetroffen. Daarbij gaat het om soorten als Brede ereprijs, Veldsalie, Sikkelklaver en Grote tijm. De laatste staat alleen op de Grevelingendam, vooral bij de afslag naar de Philipsdam en langs de Kramer waar de wegberm er vol mee staat. Over het algemeen is de Brouwersdam – met name de berm tussen de N57 en de kruin van de dijk/dam – het meest bloemrijk. Het begint in het voorjaar met talloze plakaten Akkerhoornbloem, vervolgens wordt het wit van de Margriet, dan verschijnen de blauwe vlakken van Brede ereprijs en het gelig groen van Heksenmelk. Daarop huist weer een speciale vlinder: de Wolfsmelkwesplinder, die hoofdzakelijk in Oost-Nederland voorkomt en mogelijk eveneens met het destijds aangevoerde materiaal is meegekomen.

De grassoort Laksteeltje is wél spontaan gevestigd en wordt nabij de doorlaatopening in de Brouwersdam gevonden. Een ander bijzonder grasje dat ook op de Brouwersdam voorkomt is Hazestaart, die wel als siergras in tuinen wordt gekweekt maar op diverse plaatsen in Nederland is ingeburgerd. Verder is het voorkomen van Zachte haver bekend. Opvallend zijn hier ook de enorme hoeveelheden met Knikkende distel die langs de randen van het duindoornstruweel groeien.

Vanaf de zee kant stoot er veel zand over de dam. In aansluiting daarop is door Rijkswaterstaat het geasfalteerde binnentalud langs heel de dam onder een laag zand bedolven. Met latere overstuivingen heeft dat de dam aan de Grevelingzijde een duinachtig karakter gegeven met plaatselijk zelfs blonde stuifduinen. De plannen om midden in de monding van de vroegere Grevelingen op de Brouwersdam een bijzonder hoog gebouw neer te zetten, getuigen van weinig gevoel voor de kenmerkende openheid van het kustlandschap. Op beide dammen wordt ook wel Bijenorchis gevonden en op de Brouwersdam tevens Harlekijn, waarvan in de nabijheid een grote populatie is te vinden in de Zouten Haard op Schouwen. Het voorkomen van deze soort in de wegberm is zeer bijzonder en hangt samen met de hydrologische situatie ter plaatse waarbij sprake is van kwel uit het hogere deel van de dam met het daarop ontstane duin. Overigens valt er van al dat moois door het langrazende verkeer maar weinig te genieten.

Figuur 36. Harlekijn op de Brouwersdam langs de N57.



Markenje

Markenje heeft een belangrijke functie als broedgebied voor kustvogels, verder fungeert het ondermeer als slaappleaats voor ganzen en herbergt het een flinke populatie van de Noordse woelmuis.

In het midden van het eilandje is er als gevolg van een opgebouwde zoetwaterbel een beperkte, maar zich geleidelijk uitbreidende zoete vegetatie die naar de randen overgaat in brak grasland en zilte vegetatie.

Om het gebied voor kustvogels geschikt te houden wordt de begroeiing jaarlijks gemaaid. Geklepeld, want afvoeren is hier vrijwel onmogelijk.

Vanwege de vele broedvogels die de bodem met mest verrijken valt er de laatste jaren een tendens naar verruiging waar te nemen, met onder andere Harig wilgenroosje, Riet, Duinriet en Moerasmelkdistel.

De uitbreiding van de zoete schrale vegetatie buiten de vogelkolonies gaat ten koste van het brak grasland. In die zoete vegetatie zijn Geelhartje, Moeraswespenorchis, Herfstbitterling, Rietorchis en Grote ratelaar goed vertegenwoordigd.

De brakke tot zilte vegetatie kenmerkt zich door uitgebreide oppervlakten met Zeekraal, Schorrenkruid, Zeeaster, Rode ogentroost, Gewoon kweldergras en Zilte rus. Verder is Selderij aanwezig, staat er een enkele pol Zilt torkruid en is er Zeealsem te vinden, dat behalve op enkele dijkvoeten nergens anders in de Grevelingen meer voorkomt.

Slikken van Flakkee-Noord

De Slikken van Flakkee-Noord worden beheerd als bosreservaat. Dat houdt in, dat spontane processen hier zoveel mogelijk de ruimte krijgen en dat er niet wordt ingegrepen om via beheermaatregelen als maaien of begrazen de ontwikkeling te sturen. Wel is er uiteraard de invloed van het peilbeheer. De hoogte van het Grevelingenpeil is rechtstreeks van invloed op de grondwaterstand van alle gebieden in de Grevelingen.

Op de vroegere schorrand kwam na de afsluiting spontane opslag van struweel tot ontwikkeling dat al snel een bosachtig karakter kreeg. De samenstelling er van wijkt weinig af van de bosontwikkeling op de platen, al is het aandeel van Ruwe berk hier duidelijk minder. Het gaat om fors uitgegroeide Boswilgen, Grauwe wilg, Ratelpopulier, Ruwe berk en verspreide Schietwilgen. Vanaf de dijk naar het slik is er een duidelijke zonering :

A: op het oude schor Duinriet, Rietzwenkgras, Dauwbraam en zeer veel Adelaarsvaren met schaarse opslag van Schietwilg, Vlier, Meidoorn, Wegedoorn, Sporkehout, Rode kornoelje, Gelderse roos, braamstruwelen en ruigten van Riet of Harig wilgenroosje. B: de schorrand met de genoemde bosontwikkeling en enkele vroegere kreeklopen met wat Riet voor zover ze niet door het bos overschaduwde worden. C: op het slik het jongere bos dat hoofdzakelijk uit Grauwe wilg bestaat en waarin Duindoorn nog goed vertegenwoordigd is en waarin schaars soorten als Boswilg, Lijsterbes, Ruwe berk, Ratelpopulier, wat Meidoorns, Rode kornoelje, en Vlieren zijn te vinden. Meer naar de oever krijgt Duindoorn de overhand en tenslotte is het vrijwel alleen Duindoorn waarin steeds meer gaten vallen die gevuld zijn met ruigte (Strandkweek, Zeerus en Duinriet) of zilte vegetatie. In de loop der jaren is de zout-zoetgradiënt behoorlijk naar de oever opgeschoven zodat het oppervlak aan brakke vegetaties aanzienlijk is afgenomen. Vanwege zoet afstromend water (neerslag) en de aanwezigheid van lage strandruggen is er hier en daar een begroeiing met Riet langs de oever aanwezig. Dat zou op veel meer plaatsen in de Grevelingen het geval zijn, wanneer daar niet werd begraasd. Op enkele locaties langs het struweel is Heemst gevonden. Deze brakwatersoort komt verder in de Grevelingen nog niet voor.

In de brakke vegetatie die hoofdzakelijk uit Zilte rus en Zilte zegge bestaat, is Kwelderzegge nog goed vertegenwoordigd en op wat zoetere gedeelten Fioringras en Zeebies. In de zilte zone vooral Zeekraal, Schorrenkruid, Gewoon kweldergras en Zilte schijnspurrie. De zilte vegetatie op de Slikken van Flakkee-Noord is wel sterk afgenomen maar beslaat nog altijd een aanzienlijke oppervlakte.

De Slikken van Flakkee-Noord vormen een belangrijk bolwerk voor de Noordse woelmuis. Ook Reeën kwamen in het verleden veel voor, maar het aantal daarvan is sterk teruggelopen, vermoedelijk deels wegens de vegetatie-ontwikkeling en anderzijds door stroperij. In het bos en de ruigte broeden roofvogels als Havik, Buizerd en Bruine Kiekendief, terwijl langs het meest open deel van het slik nog steeds Strandplevieren broeden.

Slik Dijkwater

Voor het van zee afgesloten Dijkwater (1954 ingedijkt) ligt aan de Grevelingenzijde nog een laag slik met schelpenbanken. Het slik heeft een voedselrijk bodem met een hoog lutumgehalte (klei). Het is maar weinig ontzilt, alleen in een strook langs de dijk is er enige zoete vegetatie, zoals Riet en struweelopslag als gevolg van afstromend zoet water en drangwater uit het dijklichaam. De vegetatie bestaat dan ook voornamelijk uit brakke en zilte soorten (zie ook Figuur 7). Vochtige duinvalleisoorten zijn hier niet te vinden.

Het beheer is gericht op het realiseren van broedterrein voor kustbroedvogels. Hiervoor zijn onder andere de hogere bomen in het struweel langs de dijk gekapt en op diverse plaatsen schelpen gestort.

Binnendijks zijn er in het weidegebied langs de kreek enkele zeer grote groeiplaatsen met Harlekijn. Verder is er evenals in de Grevelingen Moeraswespenorchis, Rietorchis, Grote ratelaar, Addertong enz. te vinden.

Toelichting op de verzamelde gegevens

Meetsoorten en gekarteerde gebieden

Welke soorten en gebieden in 2005 gekarteerd werden vloeide voort uit de pakketten van Programma Beheer, de toenmalige subsidieregeling voor natuurbeheer. Bij deze vervolgartering is de verspreiding van dezelfde soorten in dezelfde gebieden opnieuw onderzocht.

In 2005 bleek het een hels karwei om al die honderden hectares in 1 seizoen te karteren. Voor de vervolgartering is de klus daarom verdeeld over drie jaar waarbij telkens een aantal gebieden is onderzocht. De verdeling en de gekarteerde oppervlakte zijn in de onderstaande tabel aangegeven:

Jaar	Gebied	totaal oppervlak in ha	gekarteerd
2009	Hompelvoet	310	200
2009	Veermansplaten	330	180
2010	Stampersplaten	95	55
2010	Dwars in de Weg	60	55
2010	Slikken van Bommenede	85	70
2010	Slikken van Flakkee-Midden	235	80
2011	Slikken van Flakkee-Zuid	750	500
	Totaal	1865	1140

Het weer

Behalve op de resultaten tijdens het karteren, zijn de weersomstandigheden gedurende het groeiseizoen van grote invloed op de mate van voorkomen van sommige meetsoorten. Veel eenjarige soorten zijn in een zilte of droge omgeving afhankelijk van voldoende neerslag om te kunnen kiemen. In zilte of brakke omstandigheden gaat het daarbij onder andere om Zeekraal, Fraai duizendguldenkruid en Zilte schijnspruie en in een droge omgeving om Slanke gentiaan, Herfstbitterling, Geelhartje enz.

Onderstaand een versimpelde karakteristiek van de weersomstandigheden per inventarisatiejaar.

2009 april droog, rest van het seizoen wisselend met gemiddelde hoeveelheid neerslag

2010 al vroeg warm en het hele seizoen extreem droog

2011 maart-mei extreem droog, juni-augustus somber, koud, winderig en regenachtig

Werkwijze

Per seizoen zijn minimaal twee rondes gemaakt voor de meetsoorten Vochtige duinvallei en minstens één ronde voor de brakke vegetatie. Voor bijzondere soorten als Groenknolorchis, Harlekijn etc. zijn aparte rondes gelopen. Het gebied werd zigzaggend doorkruist met oog voor bijzondere terreinkenmerken in het betreffende hectarehok. Met behulp van kaart en GPS werd het voorkomen per soort, per hectarehok geteld of ingeschat en op een voorgedrukte lijst genoteerd. Thuis zijn deze gegevens op soortkaarten gezet. Wanneer een soort bij verschillende rondes meermaals gekarteerd was, is de hoogste schatting/telling aangehouden.

Missen / onderschatten van meetsoorten

Het is moeilijk om voortdurend attent te zijn op alle mogelijke meetsoorten bij de voortgang die je in het terrein wilt maken. Om soorten waar te nemen loop je vaak met een bepaald zoekbeeld van enkele soorten waarop je op die plaats kans maakt. Uiteraard wordt ook niet elke vierkante meter in een hectarehok bekeken. Over het algemeen zullen soorten die gemist zijn, ter plaatse slechts schaars voorkomen en weinig opvallen. Hele kleine soorten als Dwergbloem kunnen alleen maar opgemerkt worden door met je neus op de grond de bodem af te speuren en de miniplantjes nog eens goed met een loep te bekijken. Daar is doorgaans weinig tijd voor en het is dan ook aannemelijk dat deze soort een ruimere verspreiding heeft dan op de kaart is aangegeven.

Sommige soorten zijn buiten een bepaalde tijd van het jaar vrij lastig te vinden (Armbloemige waterbies) of de bloeiwijzen zijn door begrazing verdwenen (Vleeskleurige orchis, Schorrenzoutgras)..

Voor enkele soorten (o.a. Bonte paardenstaart) is bij deze inventarisatie gebruik gemaakt van de in 2005 verzamelde gegevens, zodat gericht kon worden gezocht. Zodoende is deze inventarisatie waarschijnlijk completer dan de vorige.

Toelichting bij de kaartjes

Tijdens het karteren is voor iedere meetsoort na het doorkruisen van het betreffende hectarehok een schatting gemaakt over de mate van voorkomen (abundantie). Soms kon dat vrij gemakkelijk omdat de soort slechts op enkele plaatsen gevonden was. In veel gevallen was dat minder eenvoudig, zeker wanneer een soort verspreid en in wisselende hoeveelheden voorkomt. Het gaat dan meer om een globale indruk. In het veld werd een schaal met 6 gradaties gebruikt, een variant op de gebruikelijke schaal van Floron (zie onderstaande tabel). Bij een schatting per hectare gaat het wel om andere aantallen als bij een opname van enkele vierkante meters en je wilt toch de waargenomen variatie in het veld graag weergeven. Omdat op de kaartjes uit 2005 de abundantie in 4 gradaties is weergegeven, is voor de vergelijkbaarheid nog een vertaalslag gemaakt van 6 naar 4 gradaties.

Niet te vergeten: het gaat om een benadering, een veldimpressie, slechts een beperkt aantal soorten is exact geteld.

FLORON		Deze rapportage	
Aantal	Oppervlakte	aantal	oppervlakte
A = 1 ex	1 = < 1 m ²	1-10 ex	0-1 m ²
B = 2-5 ex	2 = 1-5 m ²	11-100 ex	1-10 m ²
C = 6-25 ex	3 = 6-25 m ²	100-1.000 ex	11-100 m ²
D = 26-50 ex	4 = 26-50 m ²	1.000-10.000 ex	100-1.000 m ²
E = 51-500 ex	5 = 51-500 m ²	10.000-100.000 ex	1.000-10.000 m
F = 501-5000 ex	6 = 501-5000 m ²	> 100.000 ex	

Figuur 37. Gebruikte tinten rood (30, 50, 75 en 100%) als indicatie voor de mate van voorkomen per ha.

Op een enkele kaartjes (o.a. Herfstschroeforchis 2012) is de gradatie een vakje omhoog geschoven, dus 1-10 ex. de lichtste kleur en 11-100 ex een hoger percentage rood.

Welke soort is waar gekarteerd?

- meetsoorten vochtige duinvallei en aanvullende soorten zijn in het hele onderzochte gebied gekarteerd
- meetsoorten brak grasland beperkt tot waar de brakke vegetatie overheerste en te weinig meetsoorten vochtige duinvallei in het hectarehok aanwezig waren. Veel meetsoorten uit het brakke grasland hebben ook binnen het vochtige duinvalleitype een ruime verspreiding. Dat is nog meer het geval in hectarehokken uit dit type die ook de oeverzone beslaan.
- het gekarteerde oppervlak van meetsoorten brak grasland in deze kartering is door toename van meetsoorten uit het vochtige duinvalleitype vaak niet exact hetzelfde als in 2005!
- het kaartje van Melkkruid geeft een goede indicatie in welke hokken brakgraslandsoorten zijn gekarteerd.

NB: de kaartjes geven doorgaans een onvolledig verspreidingsbeeld van de brakke/zilte soorten!!!

volgorde kaartjes per gebied

- alfabetisch op Nederlandse naam
- eerste de vochtige duinvalleisoorten en vervolgens het brakke/zilte grasland

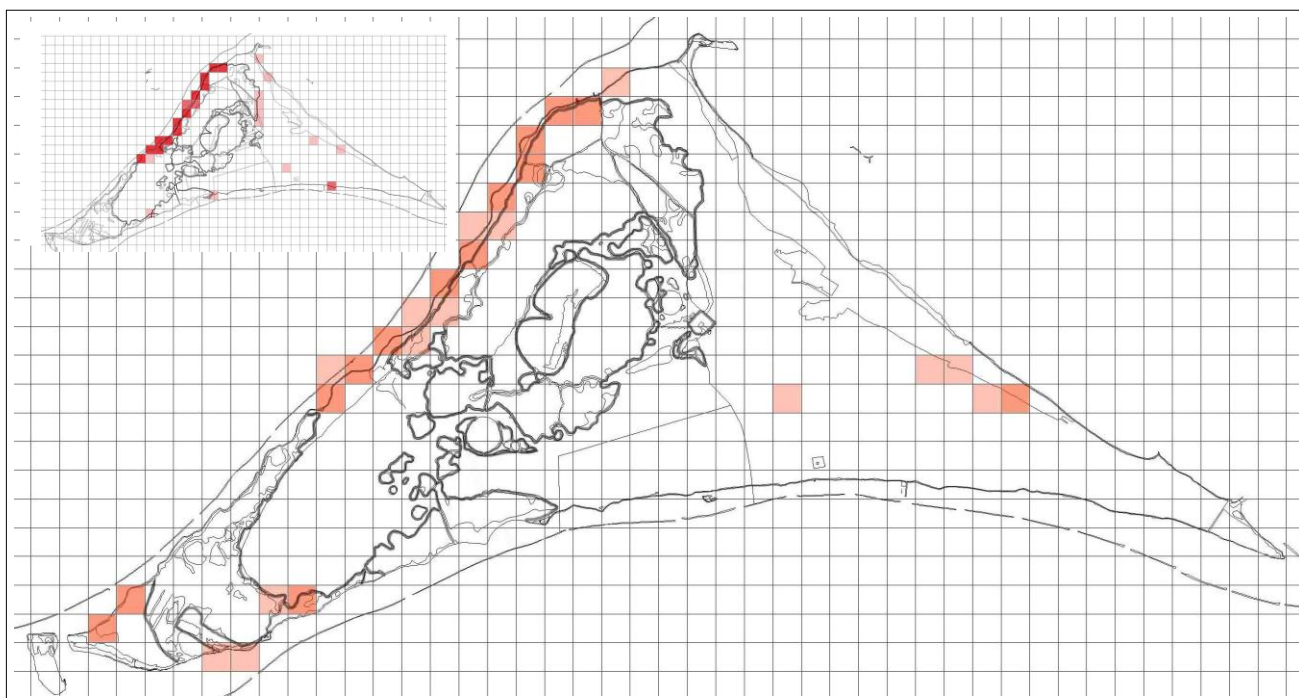
Toe- of afname

Om een overzichtelijke indruk te geven van toe- of afname is bij iedere soortkaart een sterk verkleinde weergave van het kaartje uit 2005 afgedrukt.

Wat betreft verschillen met de kartering uit 2005 valt lang niet altijd een oorzaak van toe- of afname te duiden. Met name bij veel eenjarigen, die sterk afhankelijk zijn van de omstandigheden tijdens het kiemen en de opgroefase van de jonge planten, kunnen de jaarlijkse variaties aanzienlijk zijn en is een conclusie op basis van twee metingen een hachelijke zaak.

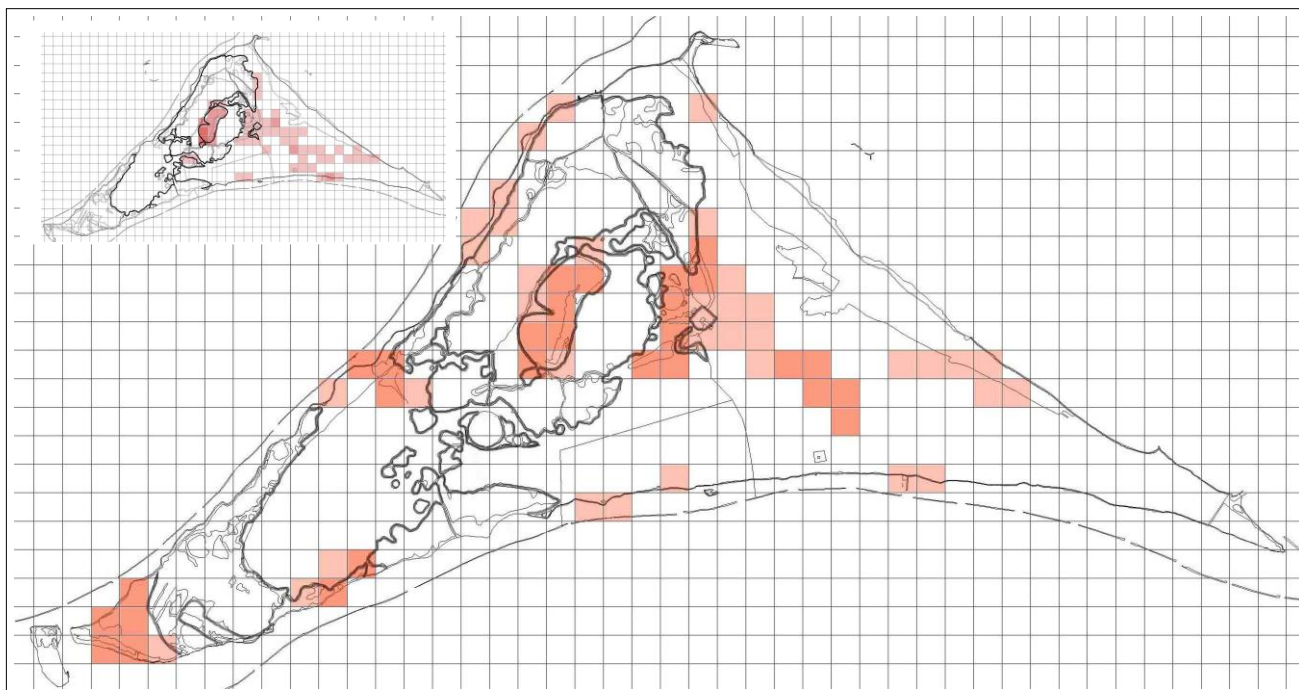
Dankzij het jaarlijks volgen van de vegetatie in vaste proefvlakken in een aantal gebieden in de Grevelingen is er toch wel zicht op de ontwikkeling van veel soorten, ook van de eenjarige.

HOMPELVOET



Figuur 38. **Armbloemige waterbies** *Eleocharis quinqueflora* = gelijk gebleven

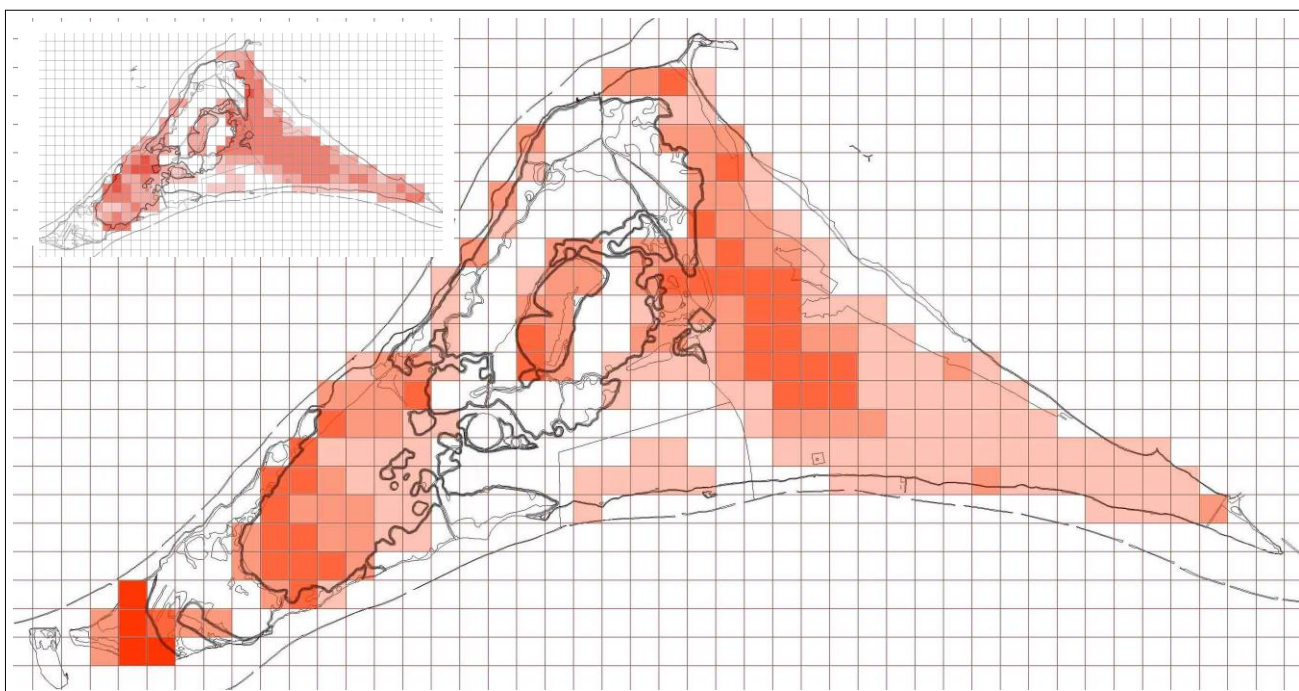
Armbloemige waterbies is een kleine bies die op geschikte plaatsen een dichte mat kan vormen. De soort houdt van een open natte verdichte bodem. Begrazing door paarden begunstigt het voorkomen, terwijl runderen eerder een tegenovergesteld effect hebben. De verspreiding in 2009 week nauwelijks af van 2005.



Figuur 39. **Dwergbloem** *Anagallis minima* = wat toegenomen

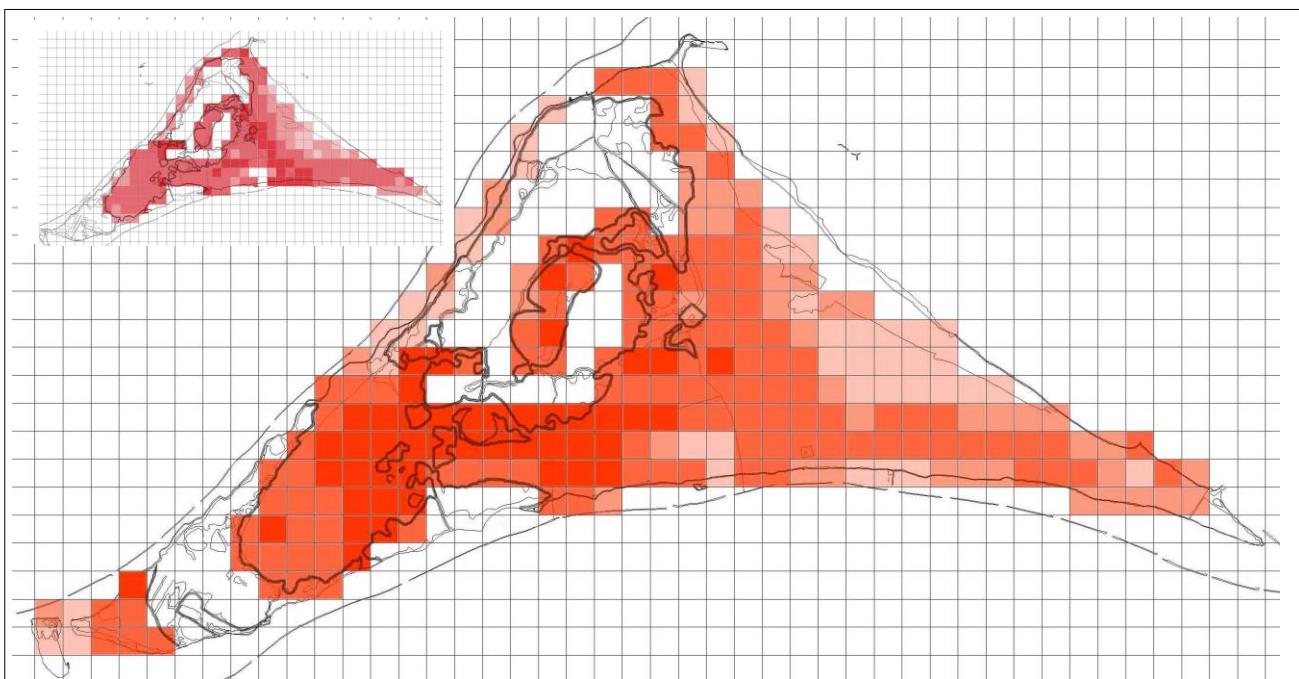
Dwergbloem is een lastig te karteren soort die al vlug over het hoofd wordt gezien. In droge jaren komt deze eenjarige plant op de Hompelvoet veel minder voor. De aanwezigheid van een vochtige verdichte bodem met een open vegetatie is een belangrijke voorwaarde voor een geschikte groeiplaats. Je kunt de soort vooral vinden op of langs veepaadjes, en locaties waar zo nu en dan plasvorming optreedt.

HOMPELVOET



Figuur 40. Dwergzegge *Carex oederi* = iets afgenomen

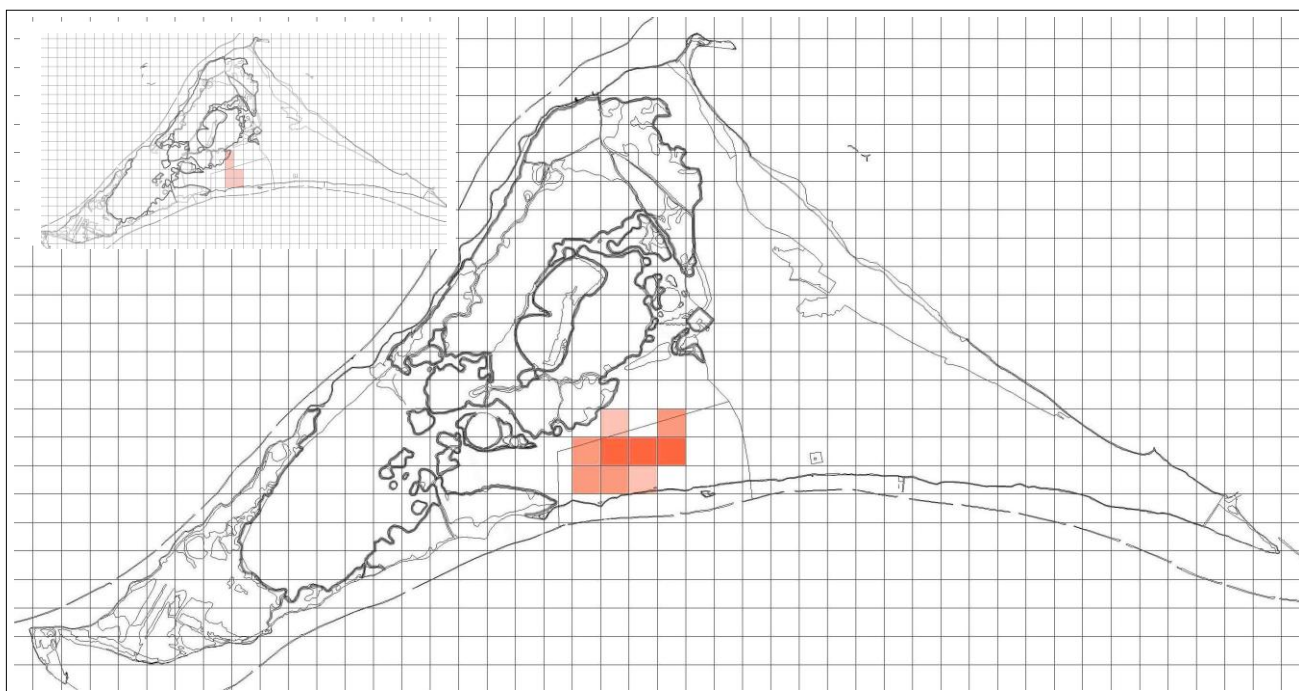
Dwergzegge is in de afgelopen periode duidelijk afgenomen, met name op het oostelijk deel van de Hompelvoet en de hoger liggende gronden. Met het dichter worden van de vegetatie als gevolg van humusopbouw en successie verslechtert de concurrentiepositie van deze soort die in de Grevelingen nog steeds een bolwerk heeft.



Figuur 41. Geelhartje *Linum catharticum* = gelijk gebleven

Geelhartje was jarenlang de meest algemene kruidensoort op de Hompelvoet. Met de opkomst van soorten als Grote ratelaar en Gewone rolklaver is die topositie minder zeker geworden, maar het is nog steeds zeer algemeen. Het drogere grasland heeft een meer open en lagere vegetatie dan de vochtige delen. Het is vooral daar dat Geelhartje massaal kiemt. Een droog voorjaar waardoor het gras op de lageregelegen delen korter blijft en meer begraasd wordt, leidt op zulke plaatsen tot een duidelijke toename van Geelhartje. Op meer begroeid en vochtig grasland aan de oostzijde van de Hompelvoet is Geelhartje wat afgenomen.

HOMPELVOET



Figuur 42. **Gelobde maanvaren** *Botrychium lunaria* (RL-soort) = toegenomen

Van 2008 tot 2010 werd een flinke toename van Gelobde maanvaren geconstateerd. De soort breidde zich verder uit over de Eerste Sternbank, het tijdens het broedseizoen niet begraasde deel van de Hompelvoet. In 2011 speelde extreme droogte de Maanvaren parten en waren begin mei alle plantjes verschrompeld. Een korte schrale vegetatie is een belangrijke vereiste.



Figuur 43. **Gevlekte orchis** *Dactylorhiza maculata* = gelijk gebleven

De Gevlekte orchis komt slechts sporadisch voor. Zo nu en dan duiken er enkele exemplaren op.



Figuur 44. Sporenaar van Gelobde maanvaren met Muizenoor, Gewone veldbies, Gewone rolklaver en Grote ratelaar (boven), rechts een jonge plant.

Gelobde maanvaren *Botrychium lunaria*

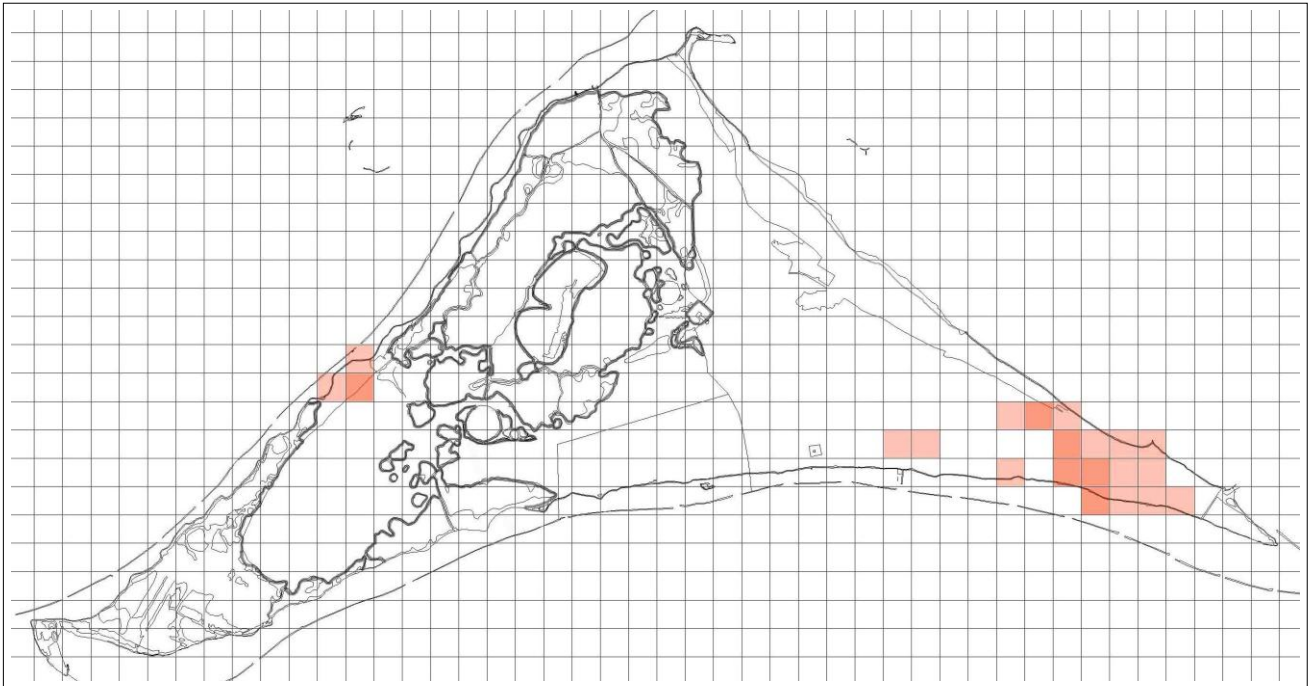
In de Grevelingen komt Maanvaren alleen voor op de Hompelvoet, waar in 2003 de eerste exemplaren werden gevonden. De populatie omvat momenteel enige duizenden exemplaren. De soort heeft een voorkeur voor tamelijk droge schrale standplaatsen en die zijn elders in de Grevelingen niet aanwezig.

Maanvaren is een overjarige plant die vanaf begin april tevoorschijn komt en eind mei meestal weer verdwenen is. De vroege verschijningsdatum heeft het voordeel dat de vegetatie nog laag is, zodat het kleine plantje (veelal tussen 1 en 10cm hoog) voldoende voedingsstoffen voor een volgend jaar kan vormen. Het bestaat uit een onvruchtbaar deel (het blad) en een sporenaar. In april-mei is de verdamping ook nog niet zo groot en dat is belangrijk voor een varentje dat hoog in de zonering groeit waar het grondwater diep wegzakt. Maanvaren verdraagt begrazing slecht. Vandaar dat de soort het vooral goed doet op het tijdens het broedseizoen niet begraaide deel van de Hompelvoet. Het in snel tempo ruiger worden van de groeiplaatsen op deze locatie door toename van knooppkruidvelden, kan echter een bedreiging gaan vormen voor Maanvaren.

Een koudere winter en langzaam op gang komend voorjaar zoals in 2010, waardoor de vegetatie korter en meer open was dan gewoonlijk, is duidelijk gunstig voor Maanvaren die in een hogere begroeiing al snel het onderspit delft. Natte voorjaren leiden tot weelderige groei en toename van hoge kruiden, maar al te droog zoals in 2010 is ook niet goed.



HOMPELVOET



Figuur 45. **Grote keverorchis** *Listera ovata* = toegenomen (niet gekarteerd in 2005)

Grote keverorchis breidde zich op de Tweede Sternbank aan de oostzijde van de Hompelvoet, in eerste instantie verder uit. Omdat er de laatste paar jaar geen schrikdraadraster is geplaatst waarmee dit gebied in het verleden gedurende het broedseizoen voor begrazing werd afgesloten, is het lastiger geworden om de bloeiende planten daar te tellen. Hoewel Grote keverorchis door begrazing niet vlug verdwijnt heeft dit wel een negatief effect op de populatieontwikkeling – zo is de zaadzetting duidelijk minder geworden.



Figuur 46. **Groenknolorchis** *Liparis loeselii* = nieuw

In 2007 werd de Groenknolorchis voor het eerst op de Hompelvoet gevonden. Het ging om een populatie van circa 70 planten. In 2008 werden 80 planten geteld, daarna ging het bergafwaarts: 2009 – 70 ex., 2010 – 50 ex., 2011 – enkele ex. en in 2012 is geen enkele plant waargenomen. Belangrijkste oorzaak van de afname zijn vermoedelijk de extreem droge voorjaren van de afgelopen jaren waardoor de groeiplaats verdroogde.



· **Figuur 47. Grote keverorchis *Listera ovata*** op de Hompelvoet (Tweede Sternbank). De soort vormt geen massavegetaties, maar op een groeiplaats kunnen – wat wijder uit elkaar staand – wel enige honderden exemplaren te vinden zijn

Grote keverorchis *Listera ovata*

De twee grote, afgeronde rozetbladeren vormen een opvallend kenmerk van de Grote keverorchis. De bloeistengel verschijnt doorgaans in de tweede helft van mei. De geelgroene bloemen zijn op afstand weinig opvallend.

In de Grevelingen is de soort bekend van de Hompelvoet, Kabbelaarsbank en de Punt. Het is te verwachten dat meer locaties zullen volgen. Het langzaam verterend bladstrooisel van Kruiplwilg, waarbij ook veel zwammen te vinden zijn, vormt in de Grevelingen het habitat voor de soort.

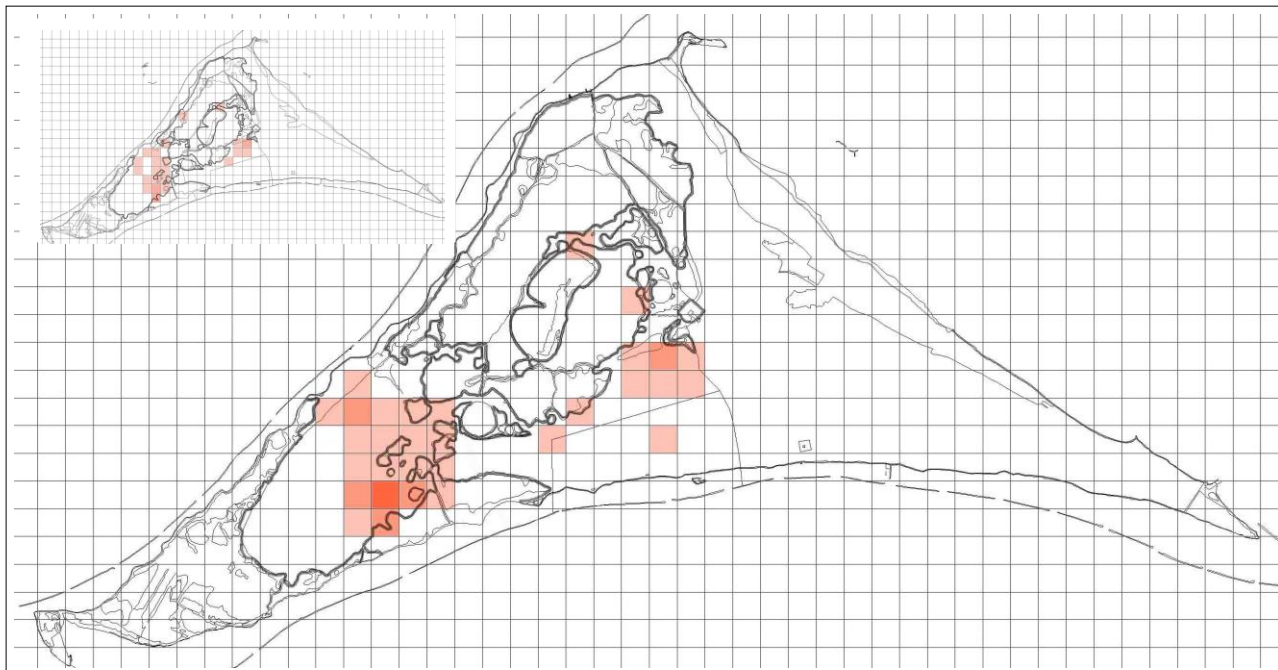
Begrazing wordt tot op zekere hoogte verdragen, maar leidt tot minder bloei, trage verspreiding en kleine populaties.

Op de Hompelvoet werd deze orchidee voor het eerst in 1997 bij de NW-oever gevonden. In later jaren breidde de Grote keverorchis zich vooral uit op de tijdelijk niet begraasde Tweede Sternbank aan de oostzijde van de Hompelvoet. Het aantal bloeiende exemplaren in de periode 2009-2011 lag tussen de 1500 en 2500. Op de Kabbelaarsbank ging het om tientallen exemplaren en bij de Punt om nog minder.

Een matig vochtige bodem waarbij het grondwater horizontaal afstroomt lijkt het voorkomen te begunstigen.



HOMPELVOET



Figuur 48. **Harlekijn** *Anacamptis morio* = toegenomen (sinds 2005 bijna vertienvoudigd)
 Verspreiding 2009: boven; verspreiding + aantallen 2011 op de volgende pagina →

Harlekijn *Anacamptis morio*

De Harlekijn is een vroeg bloeiende orchidee waarvan de bloemen in de tweede helft van april of begin mei verschijnen. De soort heeft een winterrozet die vanaf het najaar tot na de bloei aanwezig is. In de Grevelingen werden de eerste planten in 1993 aangetroffen op de Hompelvoet waar de soort zich in volgende jaren langzaam uitbreidde. Buiten de Hompelvoet is Harlekijn in de Grevelingen bekend van de Veermansplaat (1 exemplaar) en de berm van de N57 op de Brouwersdam. Het aantal bloeiende planten op die locatie schommelde de afgelopen jaren tussen de 200 en 1200 exemplaren. Ook op Goeree en Schouwen-Duiveland zijn populaties van de Harlekijn te vinden, waarvan die in het Dijkwater momenteel de grootste is met 10.000-en exemplaren. Bekende groeiplaatsen zijn de Zouten Haard op Schouwen en de Westhoofdvallei op Goeree. De Harlekijn is in Nederland sterk afgenomen en staat als ernstig bedreigd op de Rode Lijst.

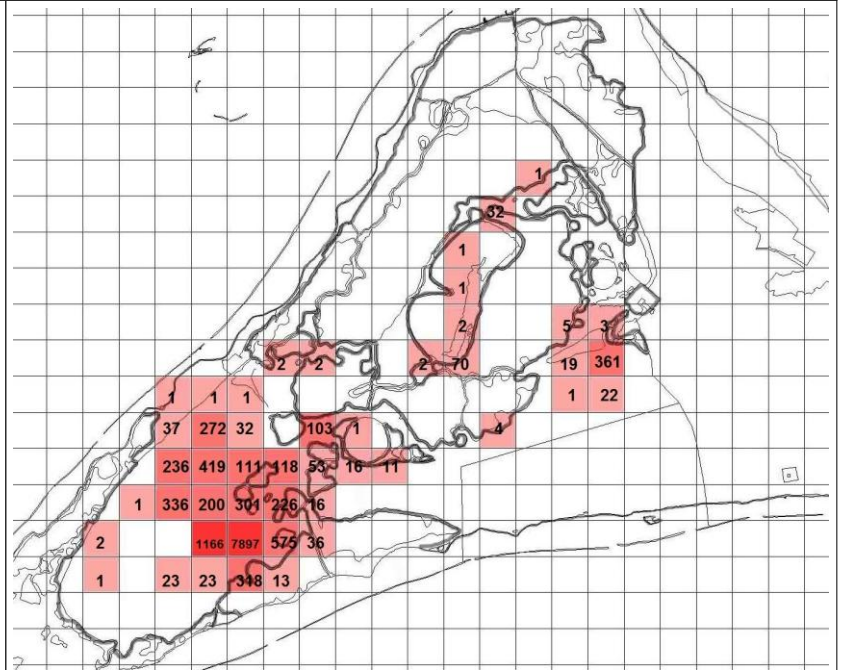
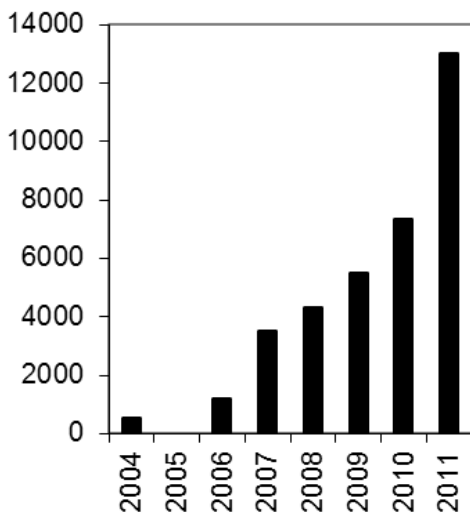
De sterke uitbreiding op de Hompelvoet van de laatste jaren vond vrijwel uitsluitend plaats op het westelijk deel dat gedurende de bloei en zaadzetting minder wordt begraaasd dan de oostelijke groeiplaats. Het weggrazen van alle bloeiaren is een belangrijke beperkende factor voor vestiging en verdere uitbreiding. Planten die op meer begraaasde locaties verschenen, kwamen later niet meer terug. Hoewel heel licht, valt het meeste zaad toch kort bij de moederplant en bij beginnende populaties zie je dan ook een vlekvormig patroon van uitzaaiingen. Met het apart inscharen van paarden en runderen is op de Hompelvoet ingespeeld op het feit dat paarden de bloeiwijzen minder begrazen dan runderen.

De Harlekijn is een orchidee zonder nectar en moet het hebben van zelfbestuiving of insecten die op de bloem afkomen omdat ze denken dat er wat te halen valt. Aangezien er eind april nog weinig andere bloemen zijn, komen zulke 'vergissingen' regelmatig voor. Op de Hompelvoet gaat het daarbij vooral om hommels, zoals Akkerhommel (foto volgende blz.) en Tuinhommel. Het verschijnsel van witte, roze en lichtpaarse bloemen dat bij Harlekijn nogal eens voorkomt, zou een extra aanpassing zijn om de hommels te misleiden in de sfeer van "die paarse bloemen leveren niets op, dan maar die witte eens proberen". Orchideeën staan bekend om de ingewikkelde wijze waarop sommige soorten insecten proberen te verleiden om hun bloemen te bezoeken, zoals de Bijenorchis waarbij mannetjes bijen proberen met de bloem te paren. De Herfstschroeforchis doet het overigens gewoon met nectar (ruikt heerlijk zoet).

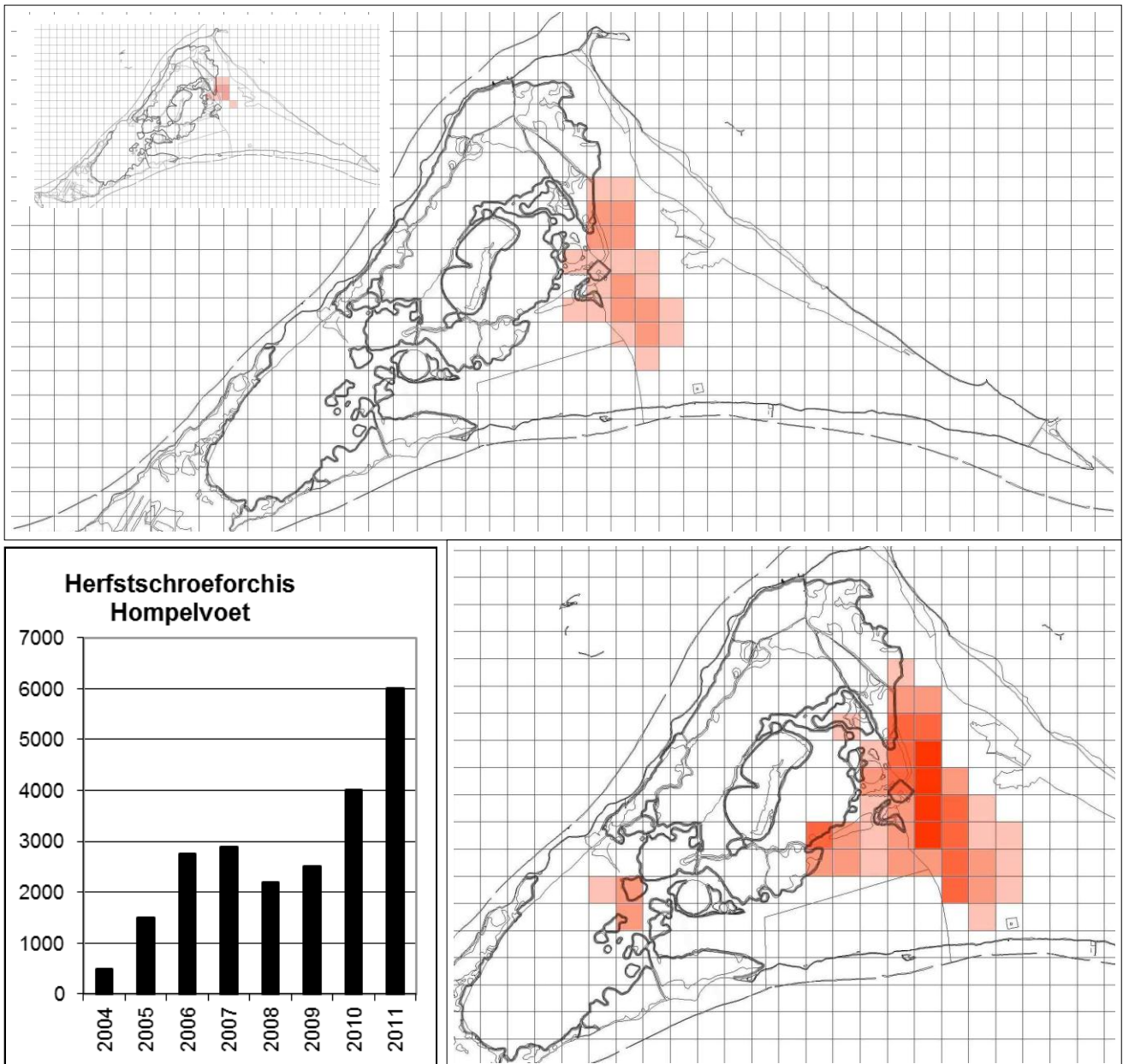
Figuur 49 . Harlekijn op de Hompelvoet; met Akkerhommel (rechtsboven); in een begroeiing van Zeegroene zegge en Gewone veldbies (midden). →



Harlekijn Hompelvoet



HOMPELVOET



Figuur 50. Herfstschoeferchis *Spiranthes spiralis* = toegenomen. Boven: 2009, rechtsonder: 2012.

Herfstschoeferchis *Spiranthes spiralis*

De geschiedenis van de Herfstschoeferchis op de Hompelvoet begint met de ontdekking er van in 2004 tijdens een excursie met de vereniging Natuur en Landschap Goeree-Overflakkee. Niet zomaar, want de leden van deze vereniging kennen de soort uit de Westduinen die de grootste van de twee op dat moment bekende populaties in Nederland herbergde. Een globale telling en aantalschatting kwam voor 2004 op de Hompelvoet uit op enkele honderden bloeiende exemplaren. In de bovenstaande figuur is het aantalsverloop sindsdien weergegeven. Jaarlijks worden de bloeiende exemplaren nu nauwkeurig geteld, elk exemplaar wordt gemerkt met een kokkelschelpje en inmiddels lijkt de populatie op de Hompelvoet met in 2012 zelfs zo'n 9000 bloeiende exemplaren, die van de Westduinen te overvleugelen. In hetzelfde jaar als op de Hompelvoet (2004) werden enkele planten op de Grevelingendam aan de rand van een recreatieweide gevonden. Maximaal zijn hier zo'n 60 bloeiende planten geteld (2011).

De cyclus van de Herfstschoeferchis is bijzonder. Het rozet dat even na de bloeistengel verschijnt blijft de winter over en sterft omstreeks mei van het daarop volgend jaar af. In de tweede helft van augustus schieten de bloemstengels als paddenstoelen uit de grond en binnen enkele weken is alles weer uitgebloeid. De kleine blaadjes van het bladrozet hebben veel licht nodig om voedingsstoffen aan te maken waaruit de aanleg een bloeiaar in het volgende jaar bekostigd kan worden. Dit lukt voor de meeste planten lang niet ieder jaar, zodat

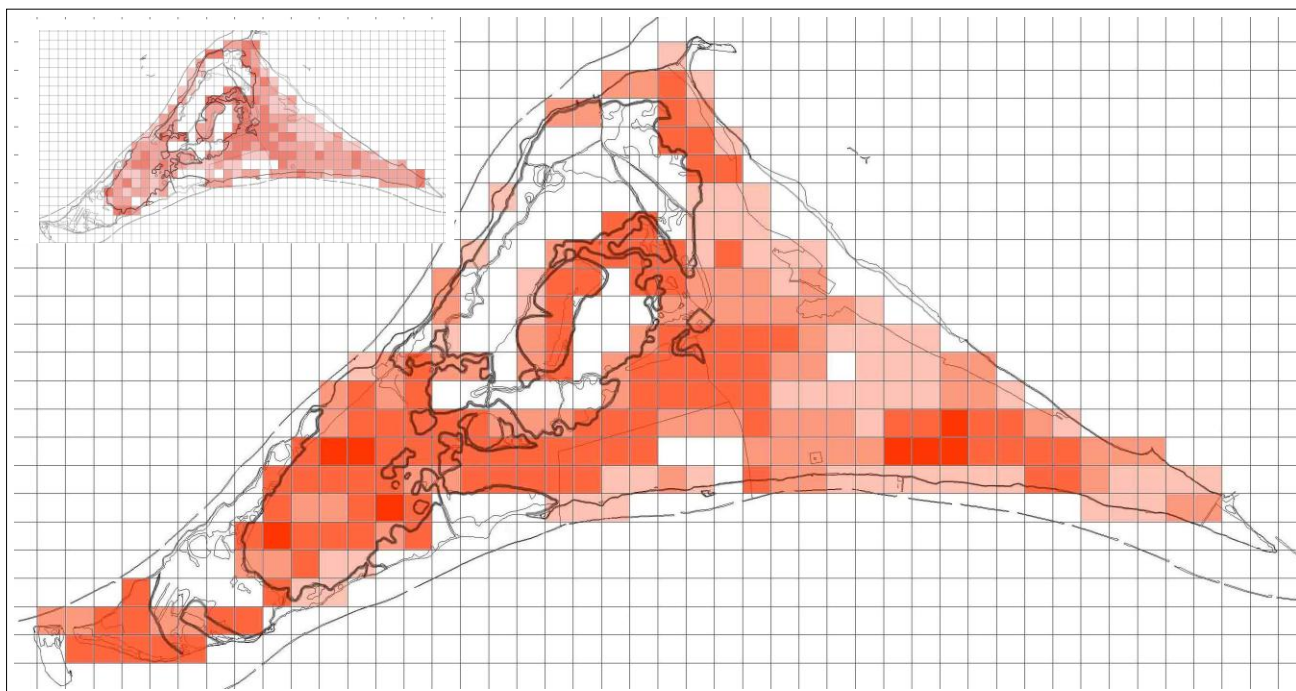


Figuur 51. De richting waarin de bloemen spiraalsgewijs om de aar zijn geplaatst is niet altijd dezelfde. Het gaat daarbij om linksom en rechtsom draaiende bloemen en planten waarbij de bloemen niet of nauwelijks zijn gedraaid.

jaarlijks slechts een deel van de populatie in bloei komt. Niet voor niets zien we bij deze soort een duidelijke voorkeur voor veel begraasde uiterst korte vegetaties. Wordt de begroeiing te hoog dan ben je Herfstschroeforchis binnen de kortste keren kwijt!

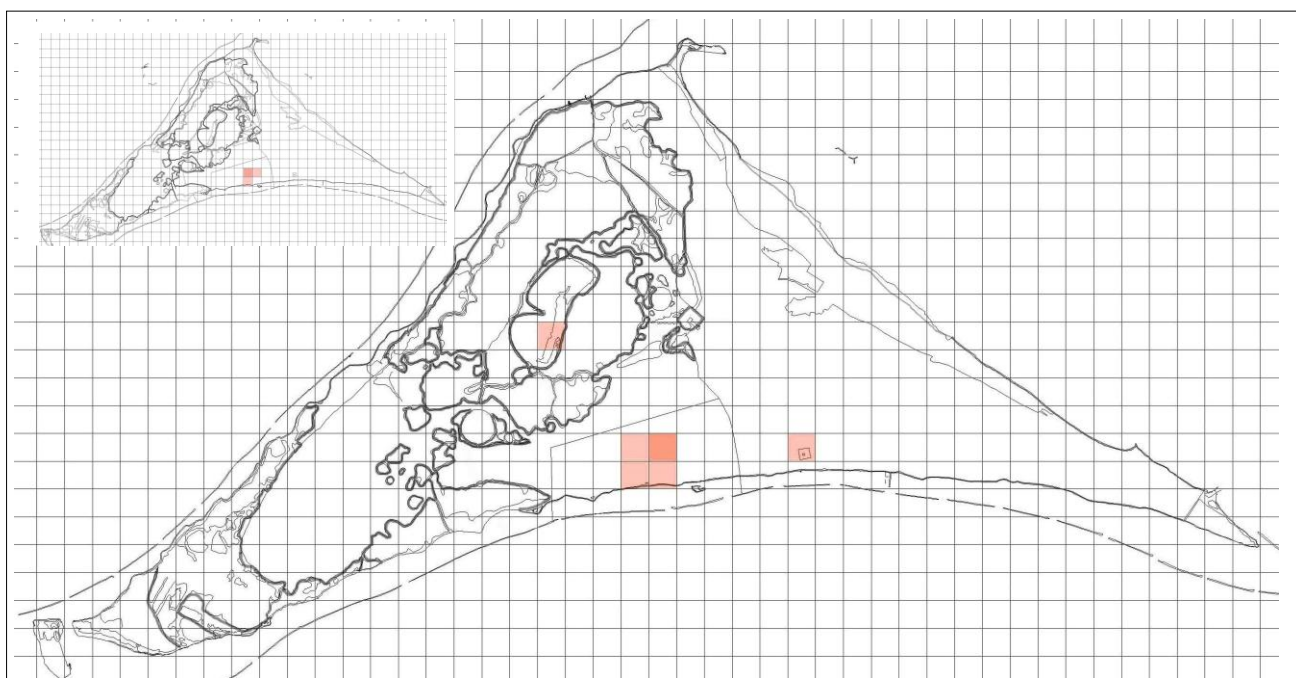
Jo Willems die gedurende vele jaren de kleine populatie in Limburg onderzocht, schreef een boeiende monografie over deze soort: Herfstschroeforchis, portret van een laatbloeier.

HOMPELVOET



Figuur 52. **Herfstbitterling** *Blackstonia perfoliata* = gelijk gebleven

Bitterling komt nog steeds heel veel voor op de Hompelvoet. De soort is wel afhankelijk van voldoende neerslag om te kiemen. Wanneer het lang droog blijft kiemen veel planten pas aan het einde van de zomer en is het inderdaad heel erg Herfst-bitterling. De gebiedsdelen met de hoogste ligging herbergen de dichtste vegetaties omdat de bodem daar het meest open is.



Figuur 53. **Klavervreter** *Orobanche minor* (RL-soort) = afgenomen

Buiten de groeiplaats in het gedurende het broedseizoen niet begraaide gebied duikt de soort nu eens hier en dan weer daar op in permanent begraaide situaties. Toch doen ze het daar niet goed want het blijft meestal bij enkele planten en eenmalige locaties. De belangrijkste gastheer Rode klaver kent grote jaar- en seizoensfluctuaties. Een verband tussen het wisselend voorkomen van beide soorten kon niet worden vastgesteld.



Figuur 54. Klavervreters kunnen er nogal eens verschillend uitzien. Pas in bloei zijn de bloemen wittig, vaak enigszins paars aangelopen als het exemplaar rechtsboven. Al snel na de bloei wordt de hele plant rossig bruin en in die hoedanigheid kan de Klavervreter vaak nog lang worden aangetroffen. Foto links = Hompelvoet, rechts = Veermansplaat.

Klavervreter *Orobanche minor*

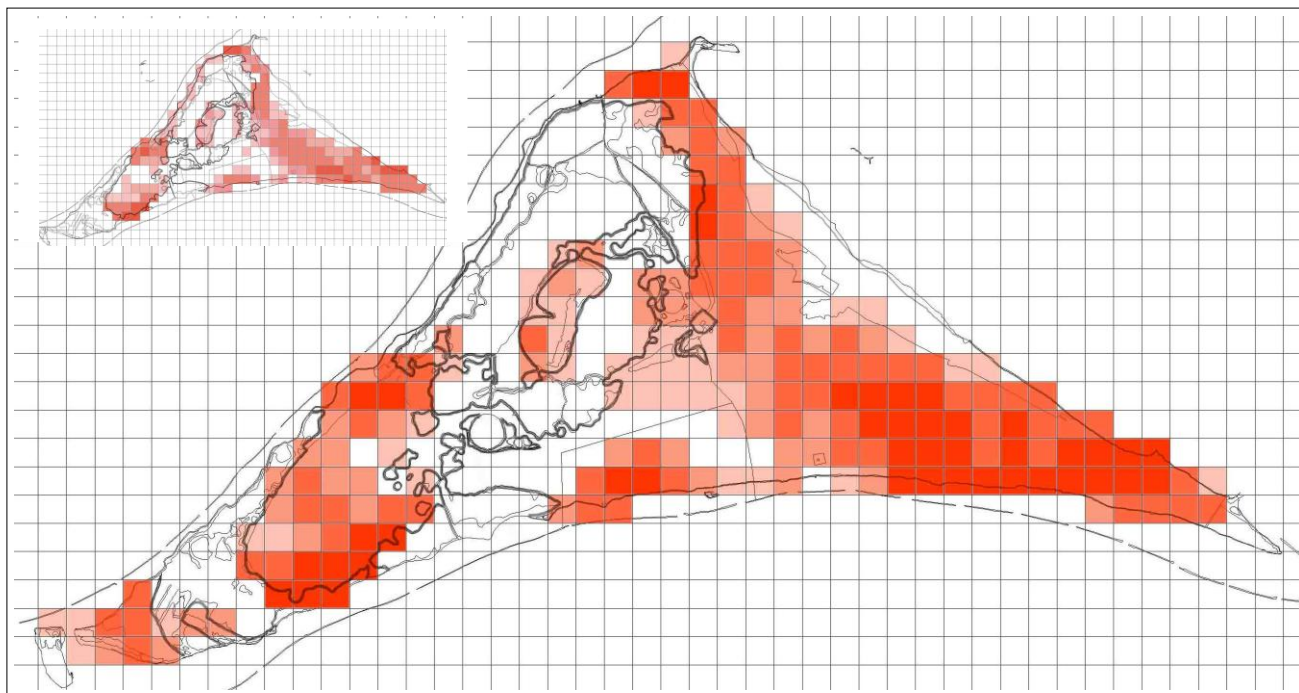
De Klavervreter behoort tot de bremraapfamilie, parasitaire soorten die hun voedingstoffen van een gastheer betrekken. Bij de Klavervreter is het duidelijk dat deze plant happig is op klavers, waarbij er een duidelijke voorkeur is voor Rode klaver. De soort is daar overigens niet aan gebonden, zelfs niet aan klavers.

Bremrapen hebben een soort ondergrondse knol waaruit de bloeistengel verschijnt. Het aantal bloeiende planten kent van jaar op jaar grote fluctuaties. Topjaar op de Hompelvoet was 2005 toen tijdens de vorige kartering enkele duizenden planten werden aangetroffen. Sindsdien zijn het er vaak niet meer dan enkele honderden geweest. De soort wordt tegenwoordig ook waargenomen op de Slikken van Flakkee-Zuid (100-en) en recent ook op de Veermansplaat (6 ex.).

Uit de locaties waar Klavervreter voorkomt, blijkt dat de soort slecht tegen begrazing en betreding kan. Zo stond Klavervreter op de Slikken van Flakkee-Zuid onder het raster en in de hooiweide, maar niet in het begraasd permanent begraasde gebied.

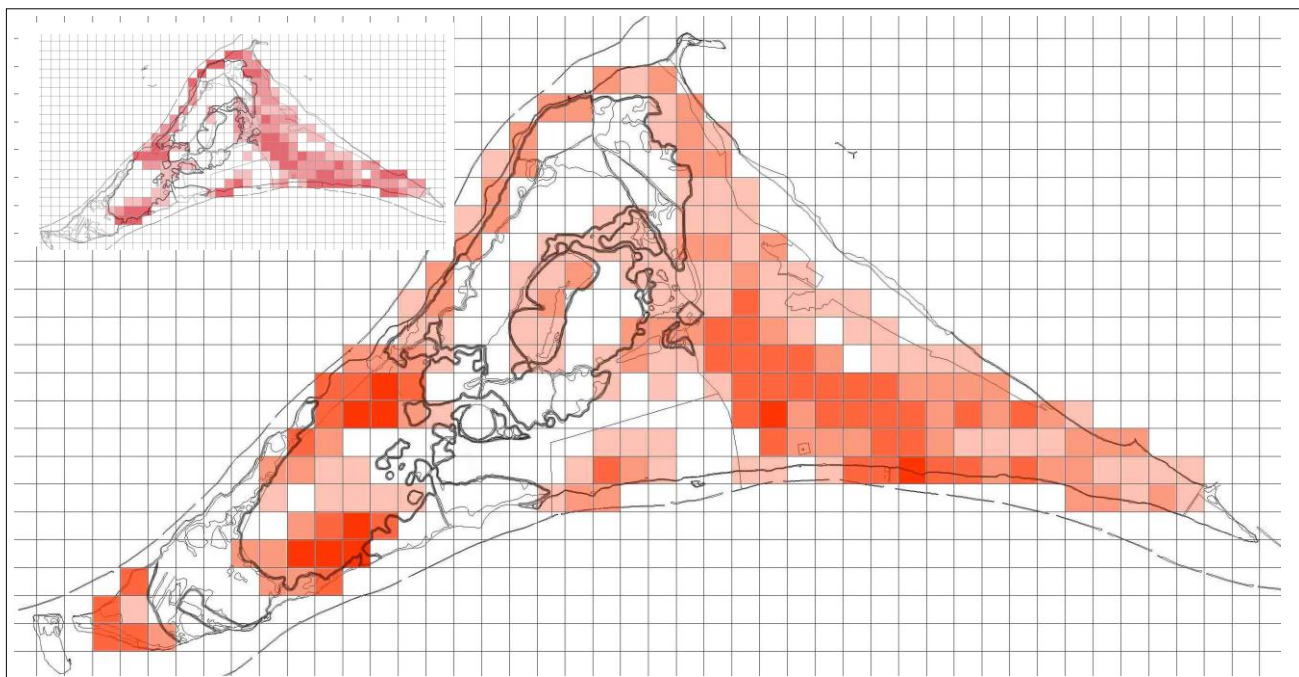
Maaibeheer begunstigt ook het voorkomen van Rode klaver. Bij Witte klaver die meer aan begrazing is gebonden heb ik nooit geen Klavervreter gezien, maar dat kan ook door die begrazing komen.

HOMPELVOET



Figuur 55. **Moeraswespenorchis** *Epipactis palustris* = toegenomen

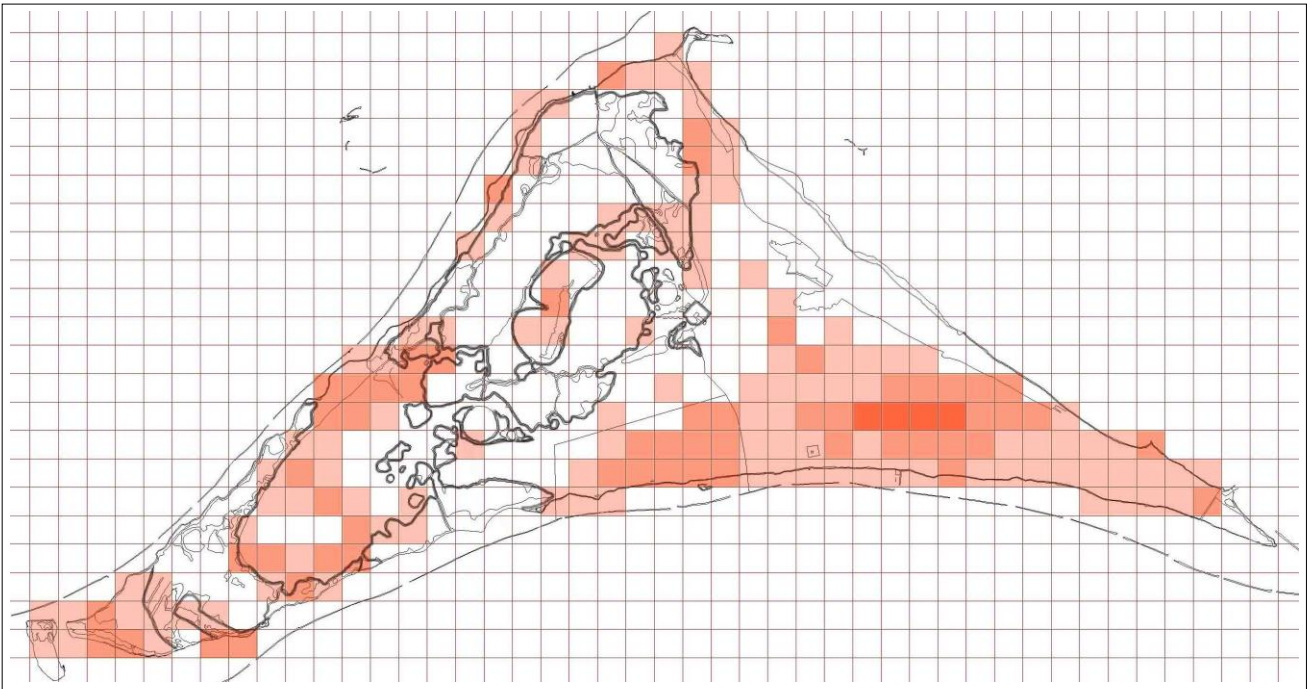
Zoals bij het stukje over de Moeraswespenorchis (blz 169) vermeld, kwam ik bij een berekening van het aantal bloeiaren van Moeraswespenorchis op de Hompelvoet uit op 2.000.000 exemplaren. Er vindt nog steeds enige uitbreiding plaats naar hoger gelegen gebied, naar meer intensief begraasd terrein en in de licht brakke zone. Anderzijds worden begroeiingen soms minder dicht. Per saldo was er echter een toename.



Figuur 56. **Parnassia** *Parnassia palustris* = gelijk gebleven

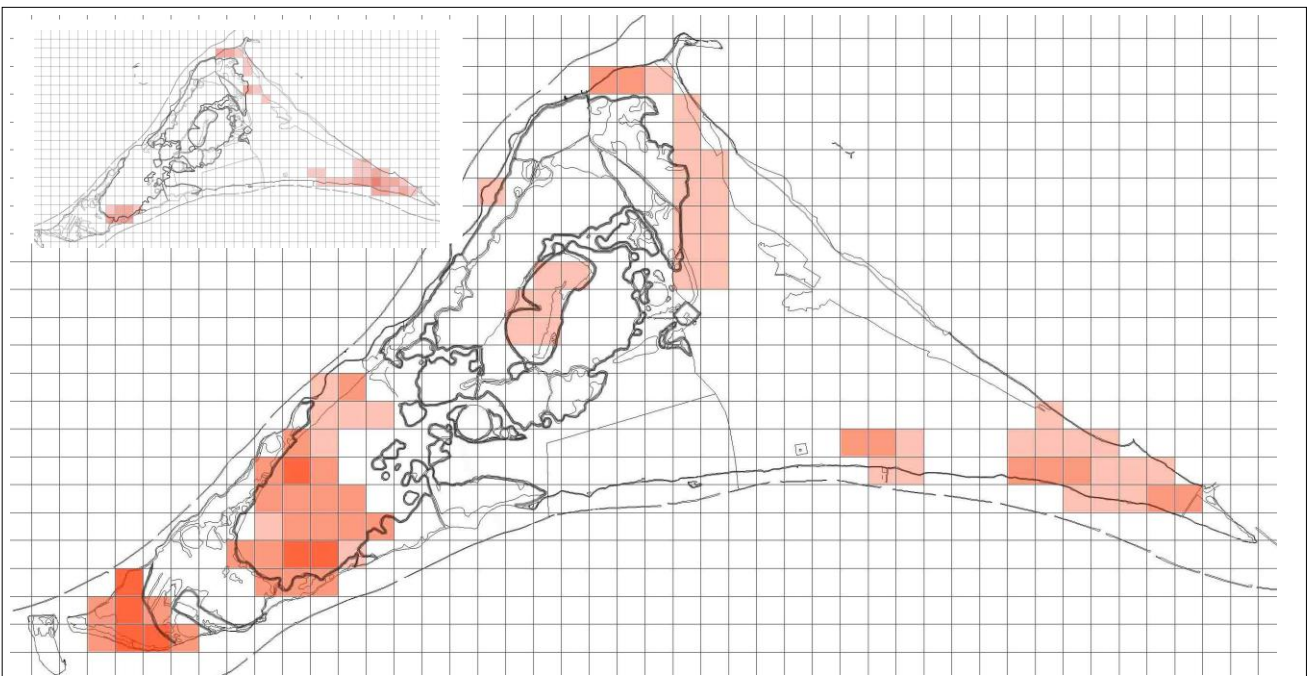
Evenals bij Moeraswespenorchis weet Parnassia nog terrein te winnen door het hogerop te zoeken. Door humusvorming houdt de bovenlaag langer vocht vast en daardoor kan Parnassia overleven op plaatsen waar dat eerder niet het geval was. Overigens laten planten op zulke locaties in een droge zomer de kopjes ook wel hangen. Toename van Kruiwilg (gaat ook steeds hoger gaat groeien), ook al wordt die gemaaid, leidt vaak tot afname van Parnassia.

HOMPELVOET



Figuur 57. **Rietorchis** *Dactylorhiza praetermissa* s.l. = in 2005 niet gekarteerd

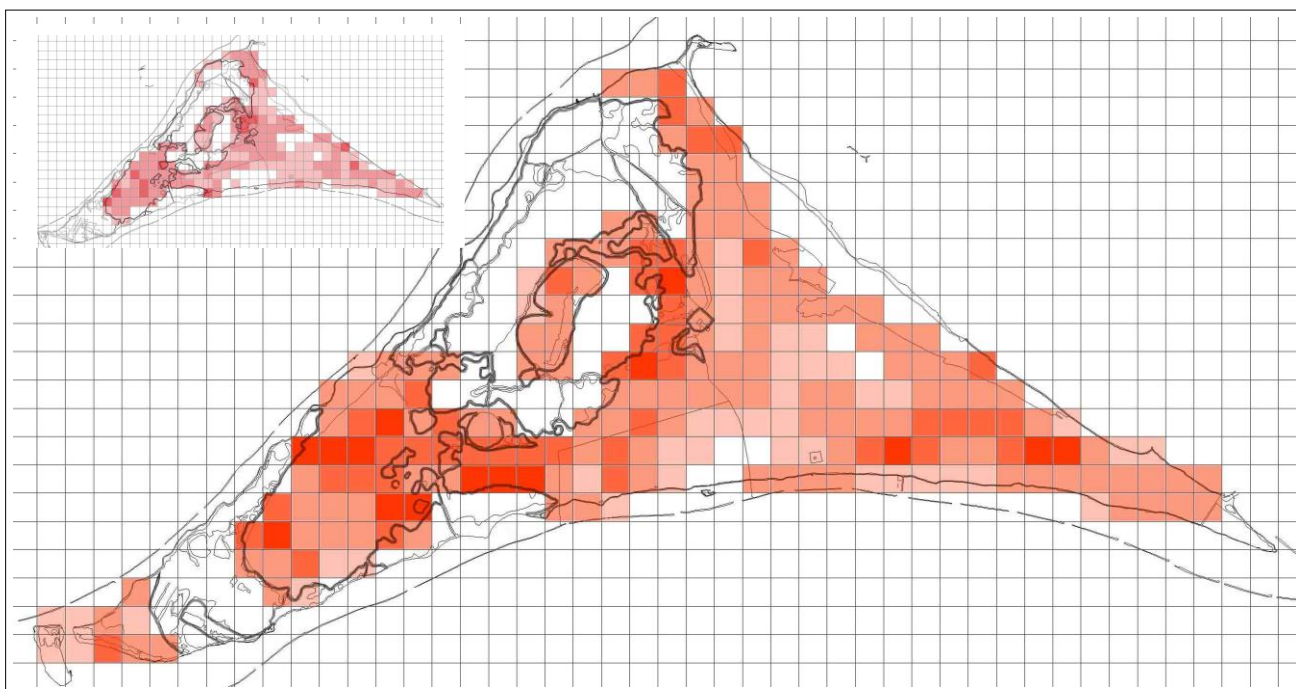
Rietorchis vertoont opvallend sterke schommelingen. Er zijn jaren dat je slechts hier en daar wat exemplaren ziet en jaren dat er grote populaties zijn. Het jaar van inventarisatie (2009) was niet slecht. Het aantal getelde exemplaren bedroeg circa 15.000. De daarop volgende jaren lieten een sterke afname zien. Deels veroorzaakt door toegenomen begrazing op het oostelijk deel door het verdwijnen van het tijdelijke raster. De plant lijkt nogal eens getroffen te worden door aantasting van roesten en schimmels.



Figuur 58. **Rond wintergroen** *Pyrola rotundifolia* (RL-soort) = toegenomen

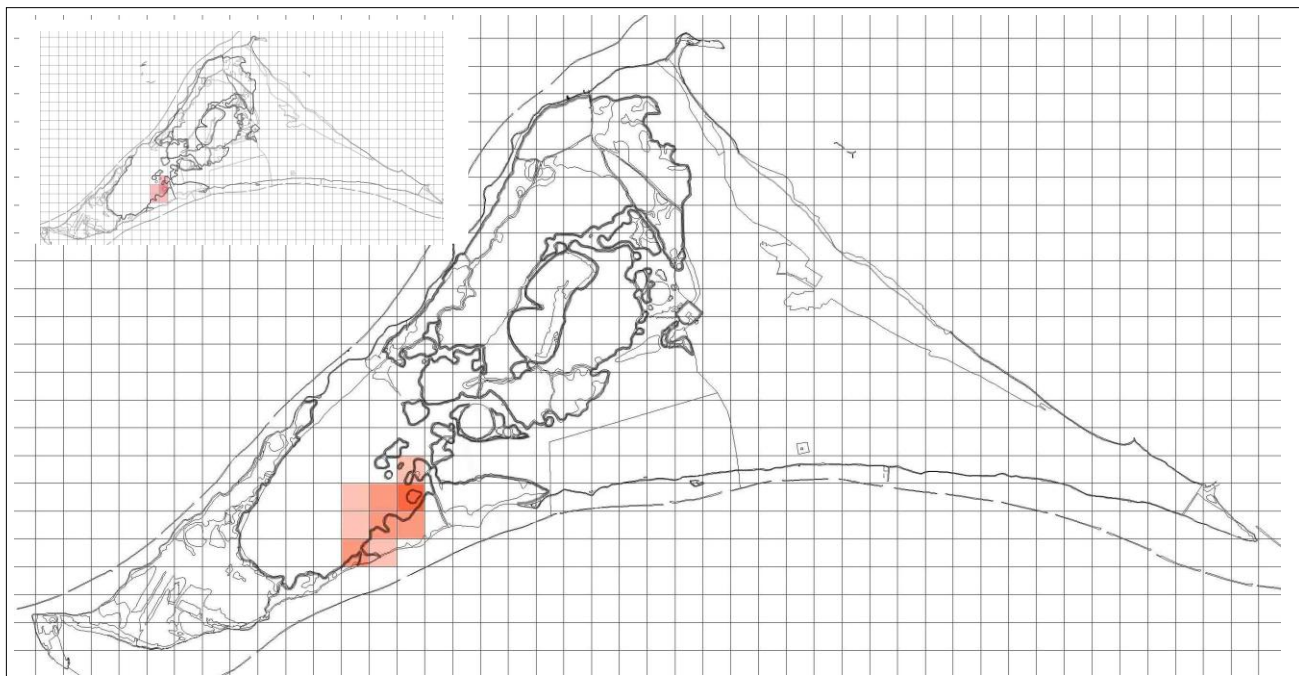
Min of meer parallel aan de leeftijdsopbouw van de aanwezige kruipwilgvegetaties is er geleidelijke uitbreiding van Rond wintergroen. Dat is tenminste de grote lijn, want in extreem droge jaren zoals 2011, is er eerder sprake van achteruitgang dan van verdere toename.

HOMPELVOET



Figuur 59. **Sierlijke vetmuur** *Sagina nodosa* = iets toegenomen

Evenals Herfstbitterling zien we Sierlijke vetmuur zowel op de overgang van zout naar zoet als op de open hoger gelegen bodems met een korte vegetatie. De hoogste dichtheden vinden we in laatst genoemd biotoop, waar de soort ook in droge jaren opmerkelijk goed vertegenwoordigd is.



Figuur 60. **Slanke gentiaan** *Gentianella amarella* = toegenomen

Boven de verspreiding in 2009 aan het begin van de verdere uitbreiding. Inmiddels komt de soort al over een veel groter oppervlak voor en zijn ook ten noorden van de Oostvijver (centrale deel Hompelvoet) flinke populaties ontstaan. Het is duidelijk dat ook voor deze soort, evenals voor Herfstbitterling, Sierlijke vetmuur en Geelhartje, de hooggelegen open bodems het beste kiemingsmilieu bieden.



Figuur 61. Massavegetatie van gentiaantjes. Dat het hierbij om lilliputters gaat is goed te zien aan de bloeistengel van Rode klaver. Rechts een wat forsere plant.

Slanke gentiaan *Gentianella amarella*

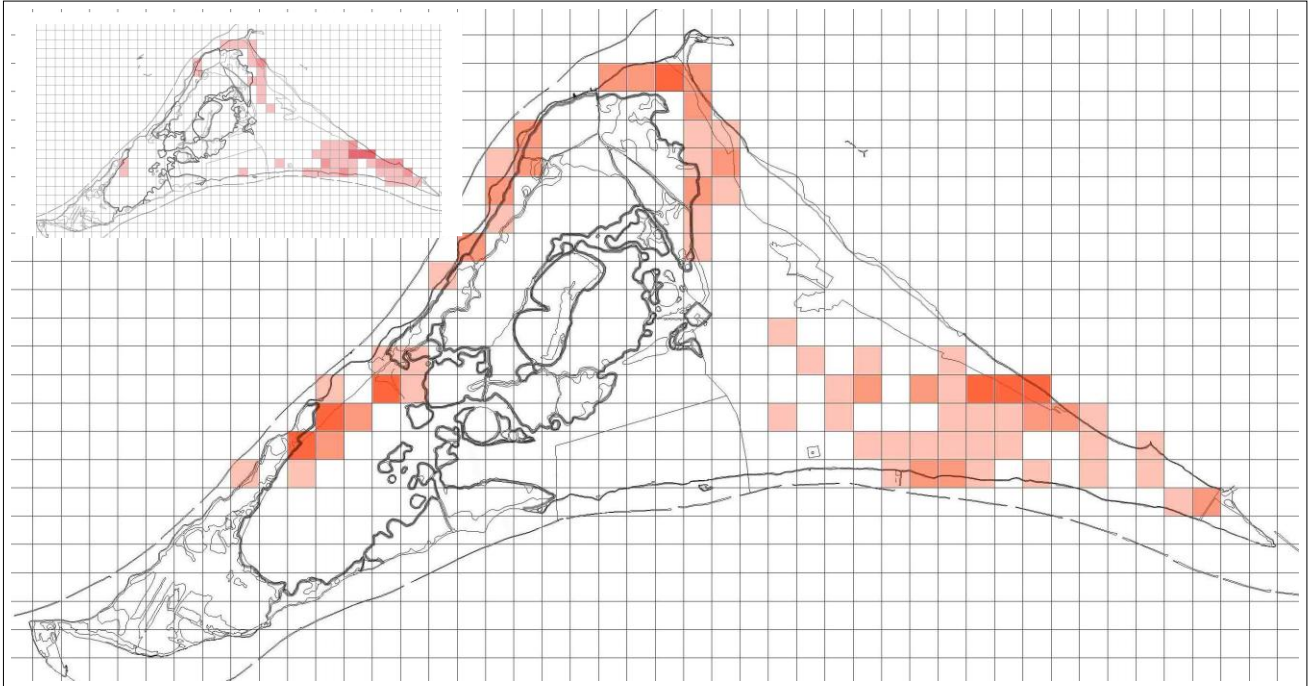
De eerste vondst op de Hompelvoet dateert uit hetzelfde jaar dat de eerste Harlekijnen werden gevonden, namelijk 1993. Hoewel lokaal grote aantallen voorkwamen, bleef Slanke gentiaan vele jaren beperkt tot een klein oppervlak binnen één hectarevak, maar de laatste jaren is de soort aan een flinke uitbreiding begonnen.

De zaden van Slanke gentiaan zijn betrekkelijk zwaar en glad. Verspreiding over wat grotere afstand zal vooral met de maaimachine en het vee gebeuren. Deze soort moet ieder jaar 's zomers uit zaad ontkiemen en droogte gedurende deze periode is vaak funest. De fluctuaties in het voorkomen van het gentiaantje zijn dan ook groot.

Slanke gentiaan verschijnt doorgaans pas na half augustus; bij droogte kiemen veel planten pas in september. Deze blijven dan ook klein en vormen soms tapijten van miniplanten.

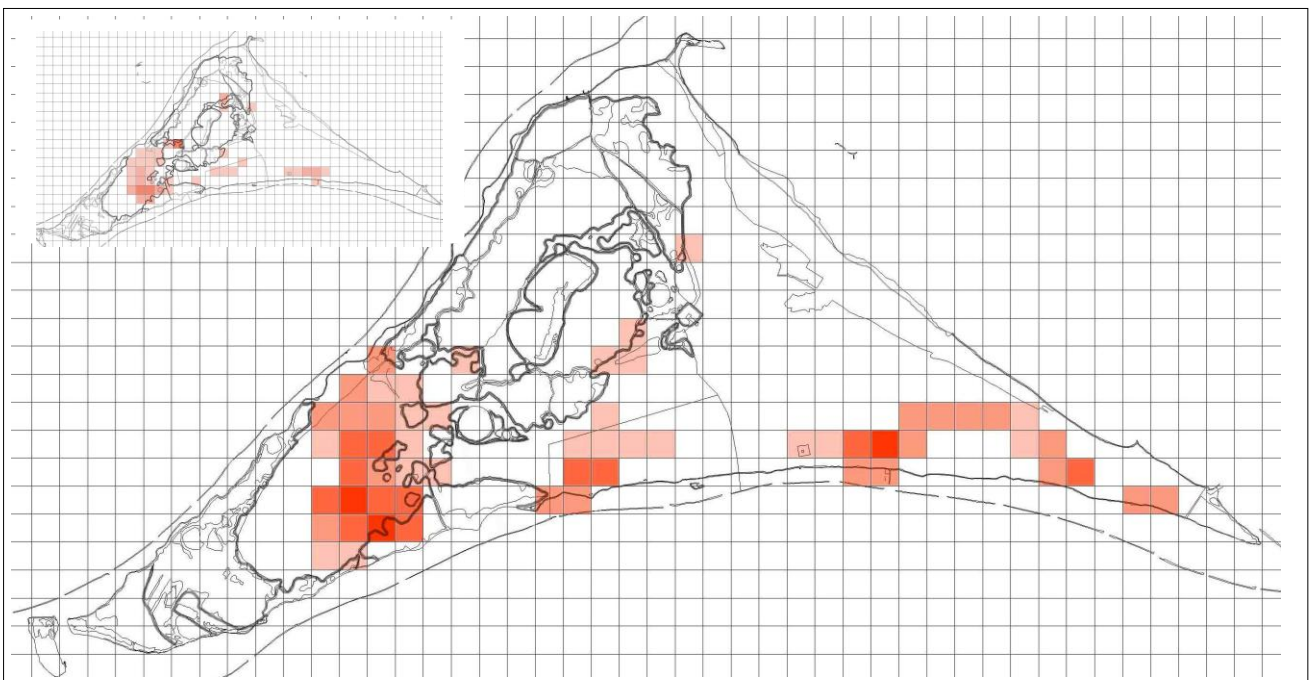


HOMPELVOET



Figuur 62. **Vleeskleurige orchis** *Dactylorhiza incarnata* = iets toegenomen/gelijk gebleven

Hoewel de kleurige velden van vroeger op de Tweede Sternbank (oostelijk deel Hompelvoet) zijn verdwenen, komen er op tal van plaatsen verspreide exemplaren en kleine populaties voor. Dikwijls staan deze in kruipwilgvegetaties waar ze enigszins beschermd zijn tegen begrazing. Waar dat niet het geval is zijn de bloemen vaak al snel door begrazing verdwenen, zeker in droge jaren.



Figuur 63. **Wondklaver** *Anthyllis vulnerabelis* = toegenomen (RL-soort)

Wondklaver heeft op de Hompelvoet een duidelijke voorkeur voor de meest open vegetaties. Doorgaans gaat het daarbij om een hoger gelegen schrale begroeiing. Stuifruggetjes en de voormalige schelpenbanken scoren daarbij goed. Wat intensievere begrazing werkt negatief en beperkt het voorkomen. De soort is veelal eenjarig en vertoont jaarlijks aanzienlijke fluctuaties.

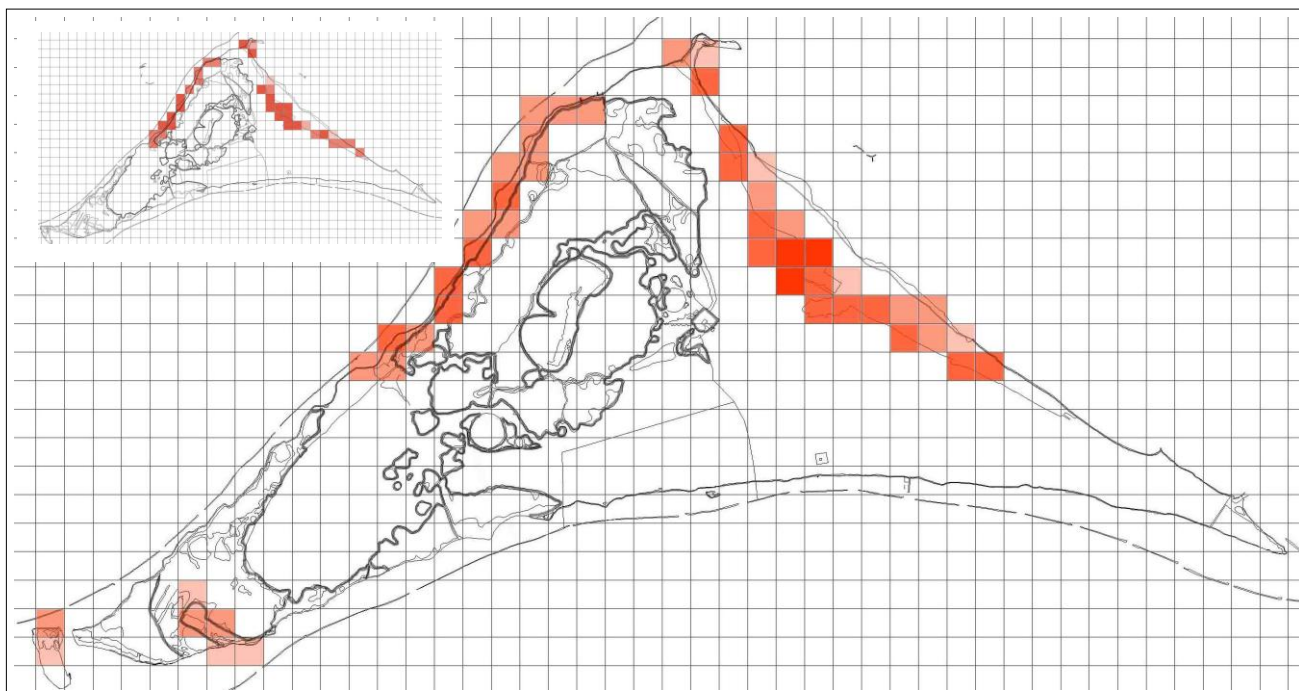


Figuur 64. Massavegetatie van Wondklaver, Gewone rolklaver en Geelhartje (boven), Wondklaver, Gewone rolklaver en Rond wintergroen op voormalige schelpenbank (onder)

Wondklaver *Anthyllis vulnerabelis*

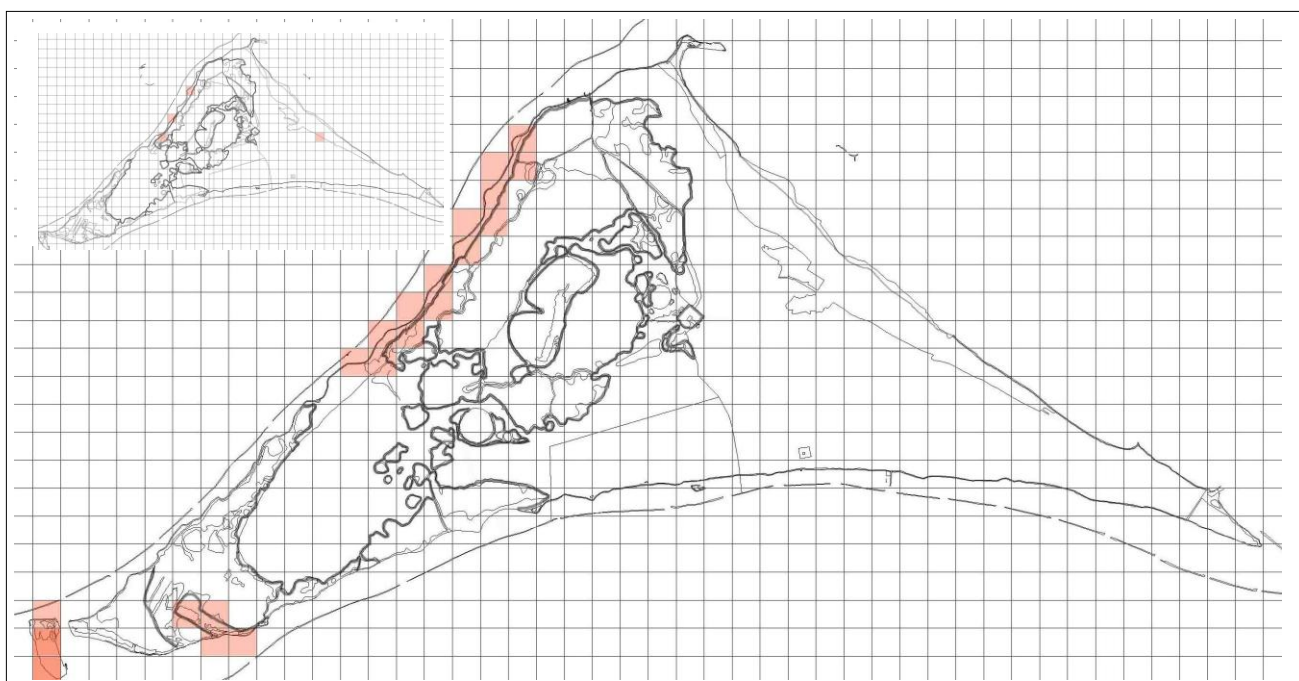
Wondklaver komt in de Grevelingen alleen op de Hompelvoet voor, het is een soort van tamelijk droog kalkrijk zand. De bloemen vallen weinig op, de smalle bladeren springen vanwege de viltige beharing aan de onderzijde nog het meest in het oog. Hoewel op foto's en afbeeldingen van de plant regelmatig exemplaren te zien zijn waarop alle bloemen van de hoofdjes tegelijk bloeien, is dat op de Hompelvoet eigenlijk nooit het geval

HOMPELVOET



Figuur 65. **Aardbeiklaver** *Trifolium fragiferum* = afgenomen

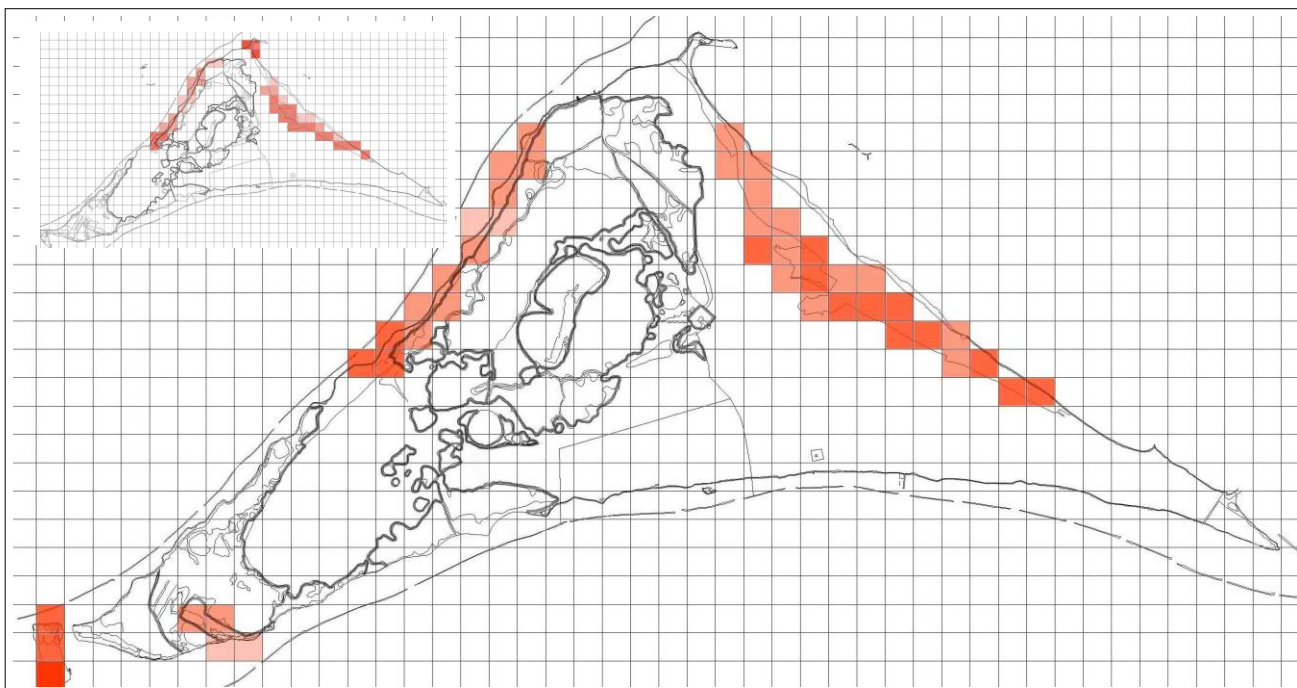
Begrazing van zilte vegetaties leidt doorgaans tot een toename van Aardbeiklaver. De frequente begrazing van het Groene Strand had hier uitgebreide begroeiingen met Aardbeiklaver tot gevolg. Deze zijn de laatste jaren steeds meer veranderd in rolklavervelden waarin Aardbeiklaver nog pleksgewijs aanwezig is.



Figuur 66. **Behaarde boterbloem** *Ranunculus sardous* = toegenomen

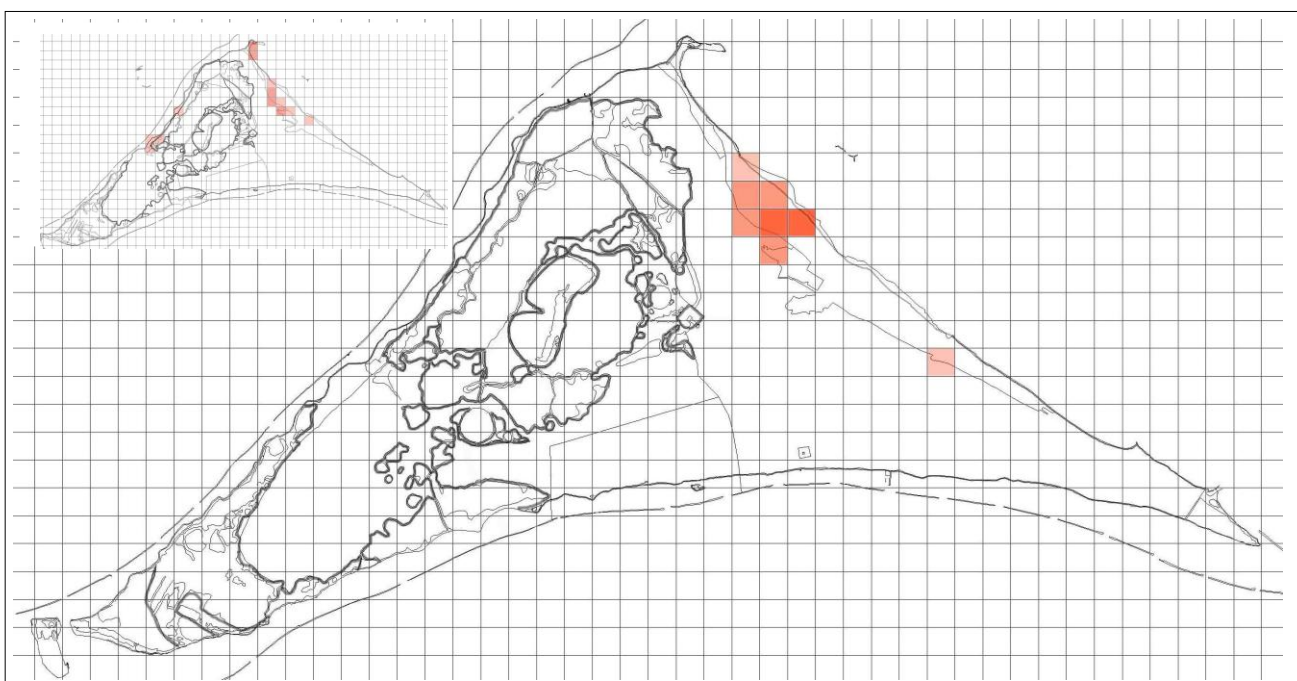
Behaarde boterbloem werd bij de vorige kartering nauwelijks waargenomen. De soort profiteert van gerommel in de bodem. Zo nam Behaarde boterbloem langs de noordwestoever toe vanwege het vertrappen van de bodem door runderen en ook het grondverzet bij de realisatie van broedeiland voor kustvogels leidde daar tot een toename van deze soort.

HOMPELVOET



Figuur 67. **Fraai duizendguldenkruid** *Centaurium pulchellum* = gelijk gebleven

Fraai duizendguldenkruid doet het vooral goed in een zeer korte open vochtige vegetatie. Vanwege de grote zouttolerantie kan de soort in een groot deel van het brakke grasland groeien, maar is daar niet aan gebonden. Jaarlijks zijn de verschillen aanzienlijk, veelal afhankelijk van de hoeveelheid neerslag in het voorjaar.



Figuur 68. **Gerande schijnspurrie** *Spergularia maritima* = iets afgenomen

Gerande schijnspurrie werd in 2010 niet meer langs de noordwestoever gevonden, mogelijk is de zoutinvloed hier wat afgenomen.



Figuur 69. Fraai duizendguldenkruid met Zilte rus (boven); met Melkkruid en Gewoon kweldergras (linksonder) en de rijk vertakte bloementuif (rechtsonder).

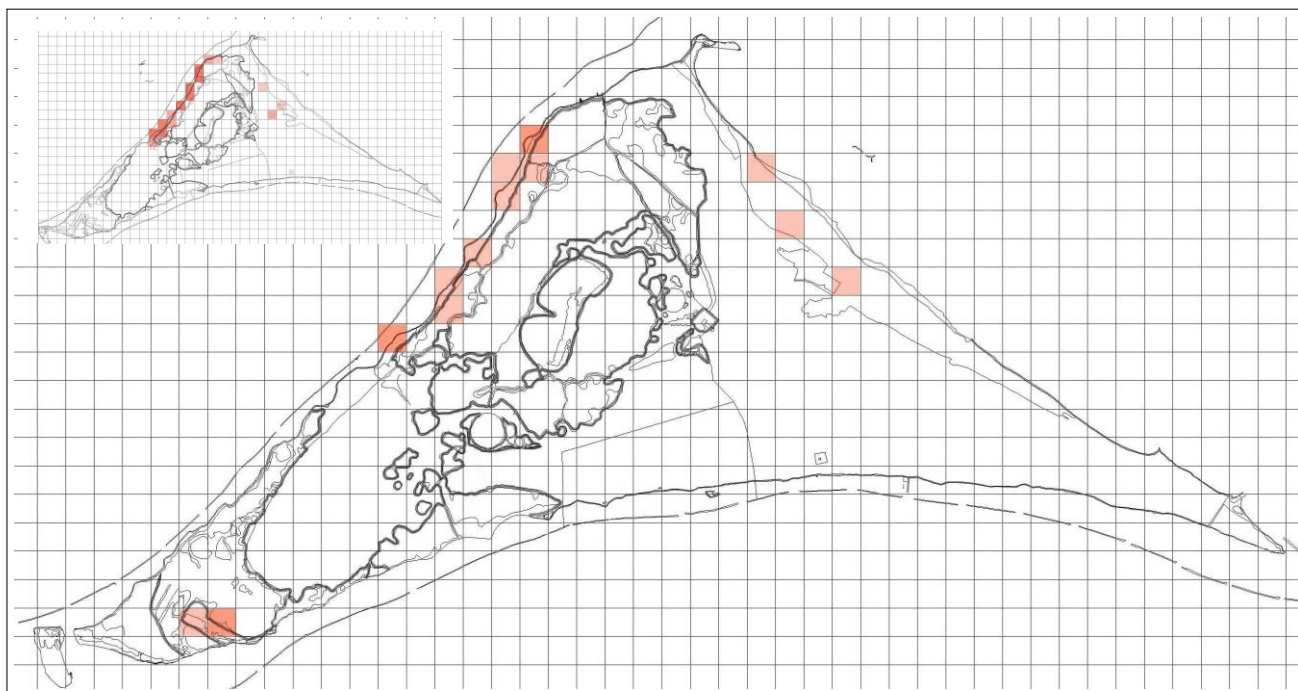
Fraai duizendguldenkruid *Centaurium pulchellum*

Fraai duizendguldenkruid is een van de drie duizendguldenkruiden die in de Grevelingen voorkomen. Behalve om Fraai duizendguldenkruid, gaat het daarbij om Strand – en Echt duizendguldenkruid. Strand - duizendguldenkruid is vooral een pionier op open pas ontzilte zandbodem. In het verleden kleurde deze soort de vlaktes en oevers plaatselijk rozerood, maar die tijd is voorbij. In veel gebieden komt de soort nog steeds voor, maar daarbij gaat het meestal om losse verspreide planten. Op de drogere gronden is Echt duizendguldenkruid vrij goed vertegenwoordigd. Daarbij gaat het vooral op de hogere delen van de Hompelvoet en de Slikken van Flakkee-Zuid.

Fraai duizendguldenkruid is een plant die het heel goed op de zilte delen doet, al weet de soort zich soms ook te handhaven op hoger gelegen delen, zolang die maar heel erg kort gegraasd zijn. Massavegetaties zijn echter alleen in de zilte zone te vinden, vrijwel nooit zonder trouwe metgezel Melkkruid.

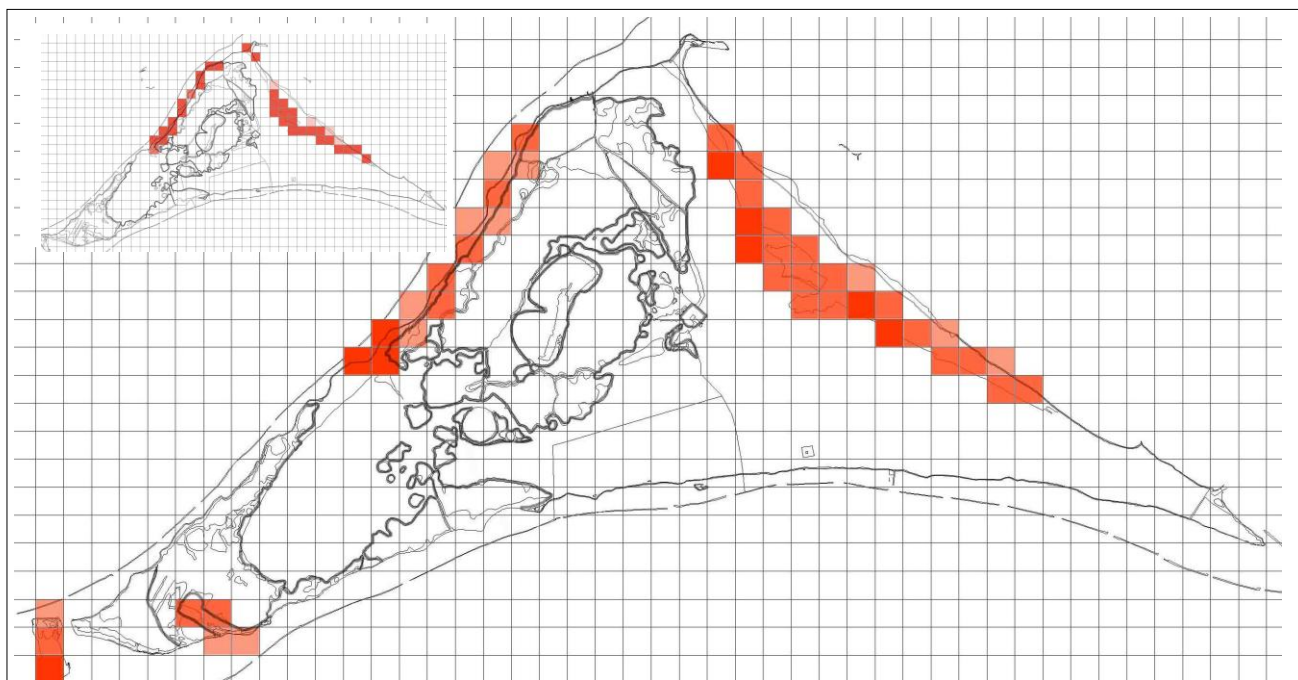
Waar de andere twee duizendguldenkruiden vooral als tweejarig optreden (najaarskiemers), moet Fraai duizendguldenkruid het als eenjarige van voldoende neerslag in het voorjaar hebben. Afhankelijk van standplaats en weersomstandigheden kunnen vaak twee generaties optreden, maar op de meeste plaatsen rest van de plantjes tegen augustus niet meer dan een strogeel geraamte. De jaarlijkse verschillen in voorkomen zijn vaak groot.

HOMPELVOET



Figuur 70. **Kwelderzegge** *Carex extensa* = iets afgenomen

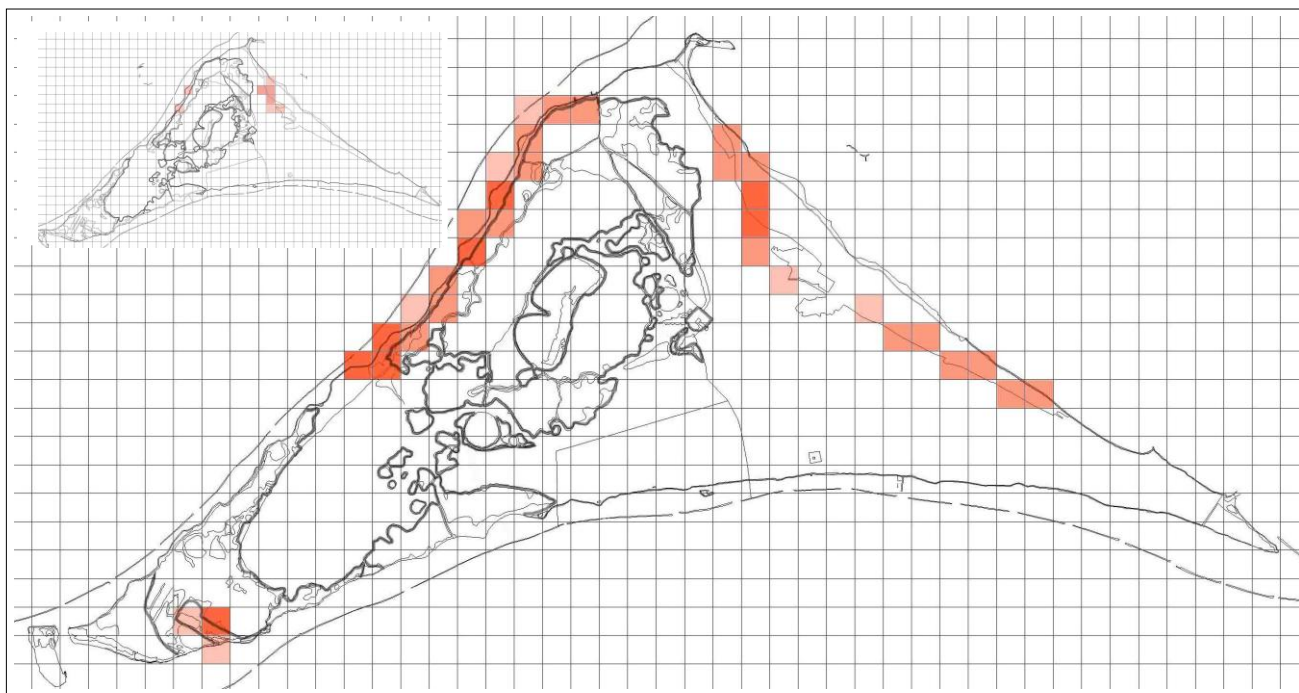
De Hompelvoet is een marginale groeiplaats voor Kwelderzegge die beter gedijt op voedselrijke klei dan op de schrale zandgrond van de Hompelvoet. Daarnaast is begrazing voor deze soort ongunstig.



Figuur 71. **Melkkruid** *Glaux maritima* = gelijk gebleven

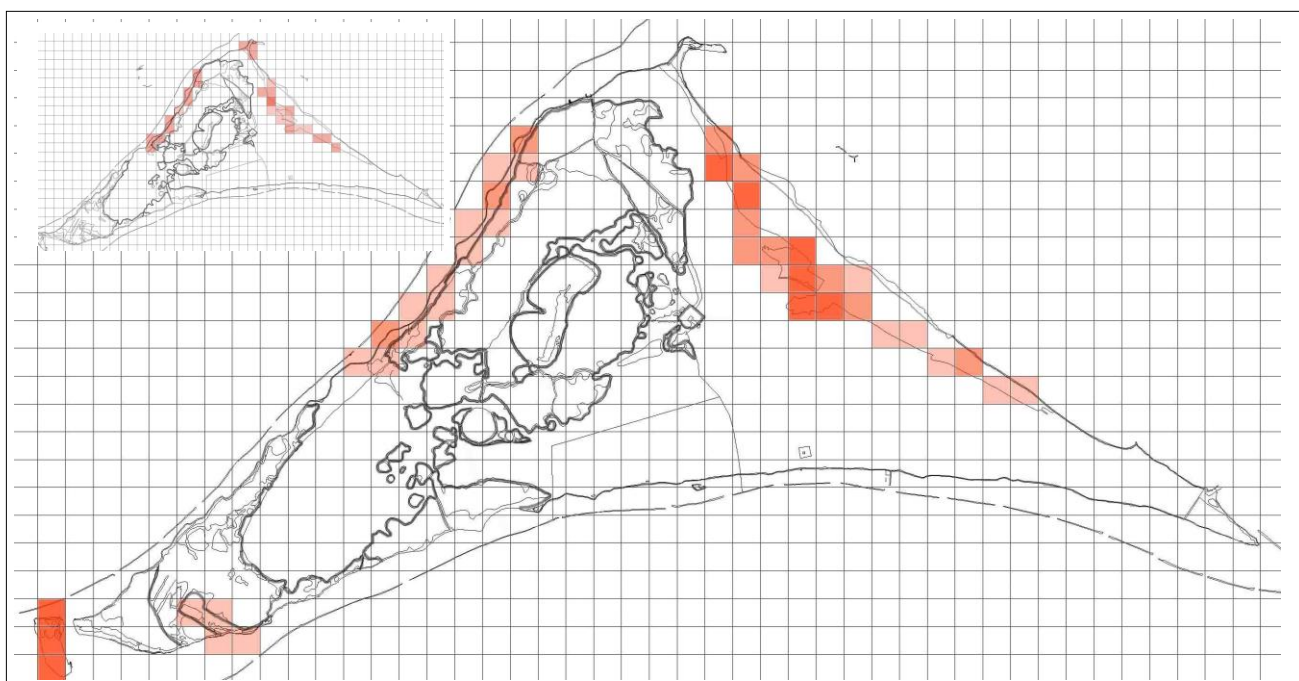
Melkkruid beslaat een groot deel van het zilte traject en weet zich nog lang in het zoete traject te handhaven. Dit maakt dat de soort niet opvallend reageert op veranderingen zoals een lokale afname van het zoutgehalte.

HOMPELVOET



Figuur 72. **Moeraszoutgras** *Triglochin palustris* = toegenomen

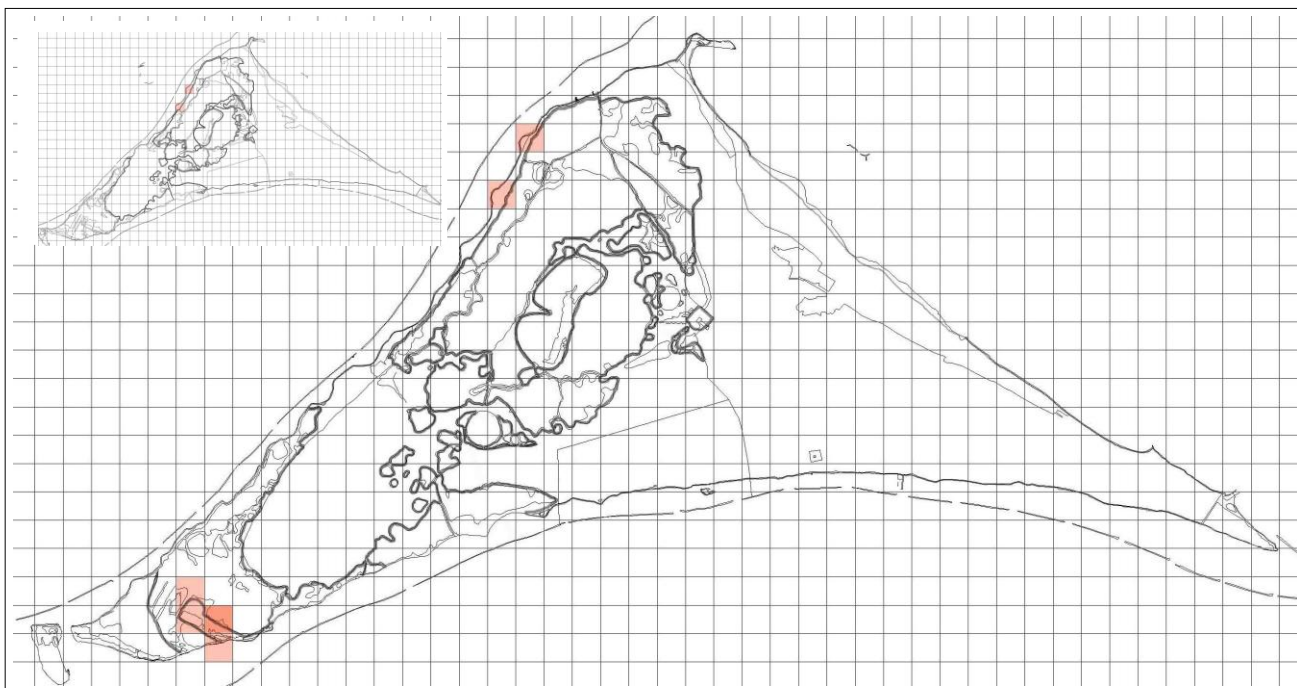
Vrijwel overal in de Grevelingen is Moeraszoutgras toegenomen. Het geleidelijk wat humusrijker worden van de bodem en de bodemverdichting door begrazing zorgt er voor dat het regenwater minder snel in de bodem verdwijnt. Moeraszoutgras is een soort die het aan de randen van tijdelijke plassen erg goed doet. Mogelijk dat het peilbeheer met de verlaging gedurende het broedseizoen ook van invloed is op de toename.



Figuur 73. **Rode ogentroost** *Odontitis vernus* = iets toegenomen (sterk wisselend)

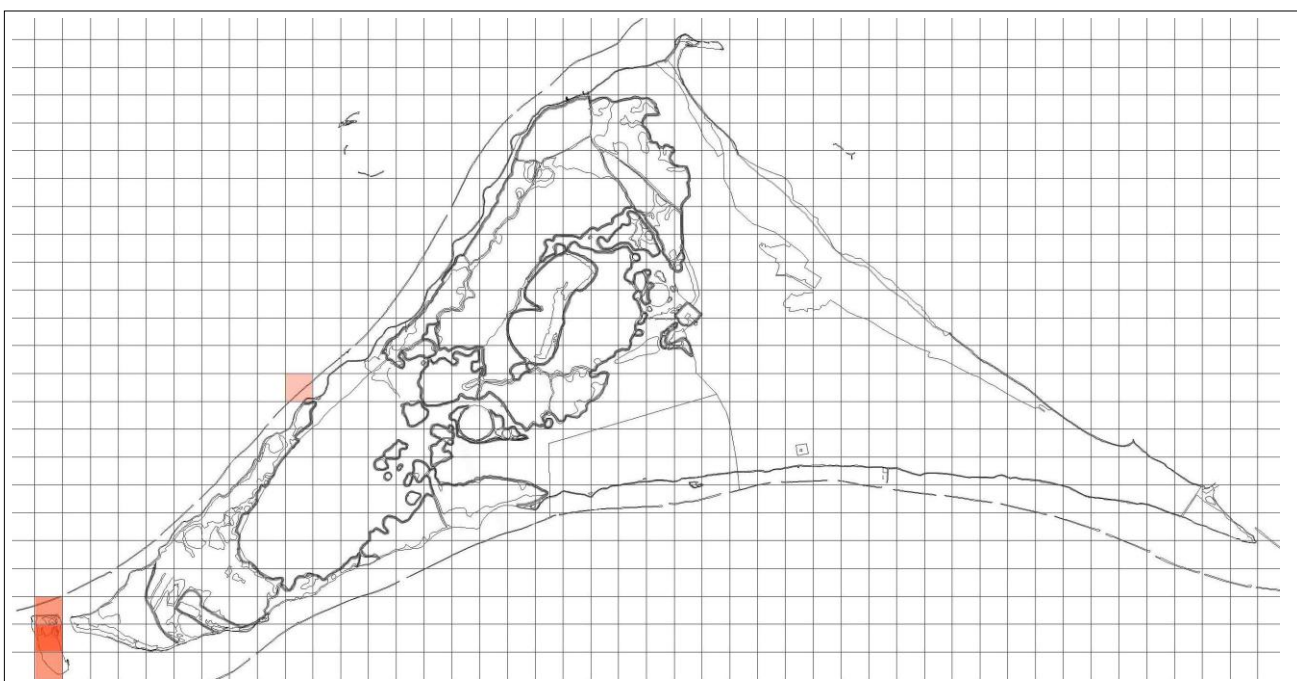
De dichtste vegetaties met Rode ogentroost op de Hompelvoet vind je op kopjes in de zilte vegetatie, ook de randen van veepaadjes wat hogerop buiten het gekarteerde gebied vormen een geschikte groeiplaats.

HOMPELVOET



Figuur 74. **Schorrenzoutgras** *Triglochin maritima* = gelijk gebleven

Schorrenzoutgras houdt van wat meer voedselrijke bodem en niet van begrazing waarbij het in minder optimale situaties doorgaans het veld ruimt. Op de Hompelvoet is het geschikte milieu schaars en daar lijkt geen verandering in te komen.



Figuur 75. **Selderij** *Apium graveolens* = toegenomen (in 2005 niet vastgesteld)

Selderij is op de Hompelvoet altijd bijzonder schaars geweest. Het ontstaan van een dichte ruigte in een brakke omgeving na beheermaatregelen voor realisatie van een broedgebied voor kustvogels op de westpunt, zorgde voor de brakke strooiselruigte waarin Selderij goed gedijt.

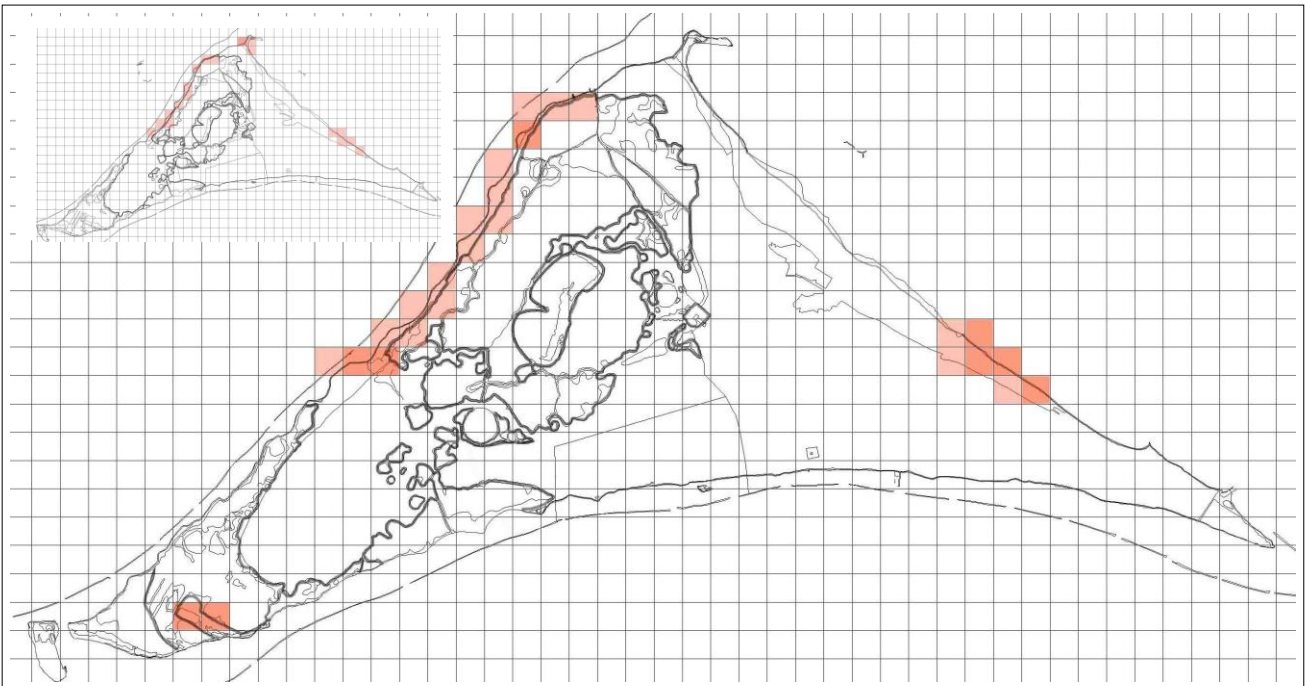


Figuur 76. Herfstbitterling in een vegetatie met o.a. Rode ogentroost, Witte klaver, Moeraswespenorchis, Fraai duizendguldenkruid, en Geelhartje op Markenje (boven); in een vegetatie met Slanke gentiaan op de Hompelvoet (linksonder); samen met Zilte rus op de Slikken van Flakkee-Zuid (rechtsonder).

Herfstbitterling *Blackstonia perfoliata*

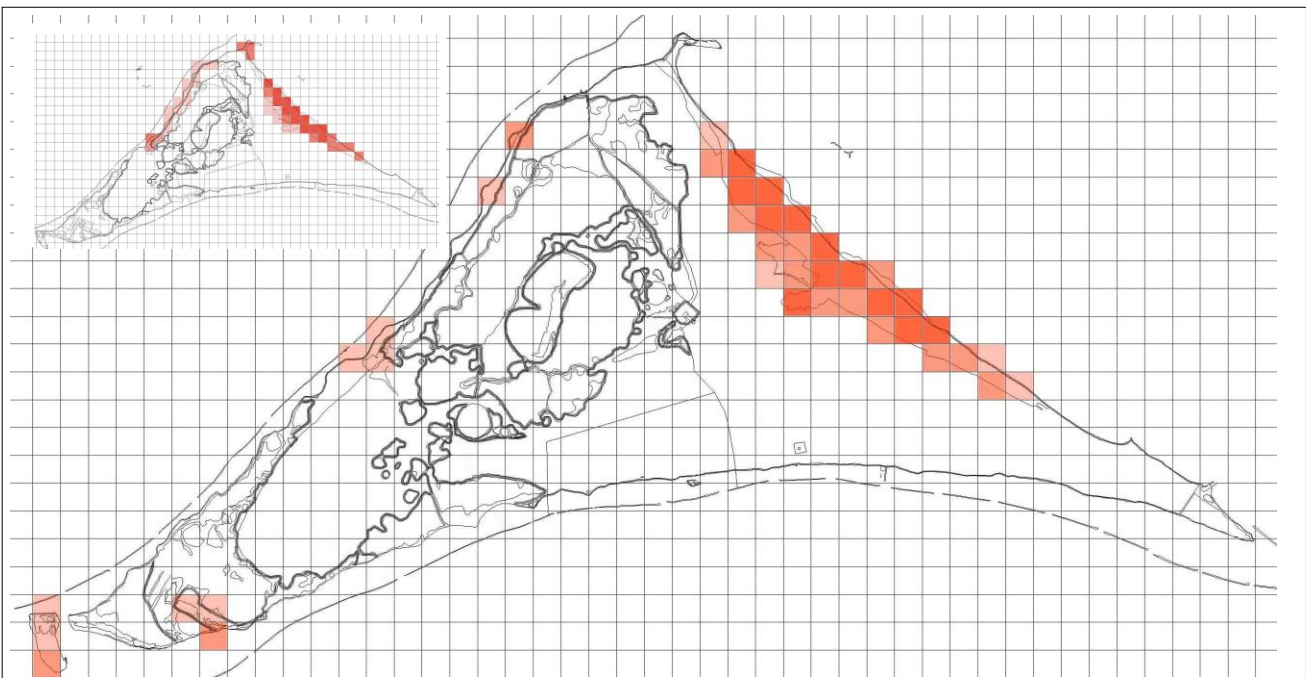
Herfstbitterling doet het al jaren bijzonder goed in de Grevelingen. Daar waar het elders vaak slechts gedurende korte tijd onderdeel is van de successie, weet de soort zich in de Grevelingen langdurig te handhaven. De groeiplaatsen liggen evenals bij Sierlijke vetmuur deels in de brakke vegetatie waar tijdelijk kale plekken ontstaan door winterse zoutinvloeden en die wat later in het seizoen ontzilt zijn. Anderzijds gaat het vooral om schrale open vegetaties. Door begrazing waarbij eventueel aanwezige mossen vertrapt worden ontstaat vooral op hoger gelegen droge bodem een geschikt kiemingsmilieu. Dat is met name op de Hompelvoet en de Slikken van Flakkee-Zuid het geval. Op de nattere bodems van de lager gelegen platen zijn de vegetaties vaak te dicht.

HOMPELVOET



Figuur 77. **Zeeaster** *Aster tripolium* = iets toegenomen

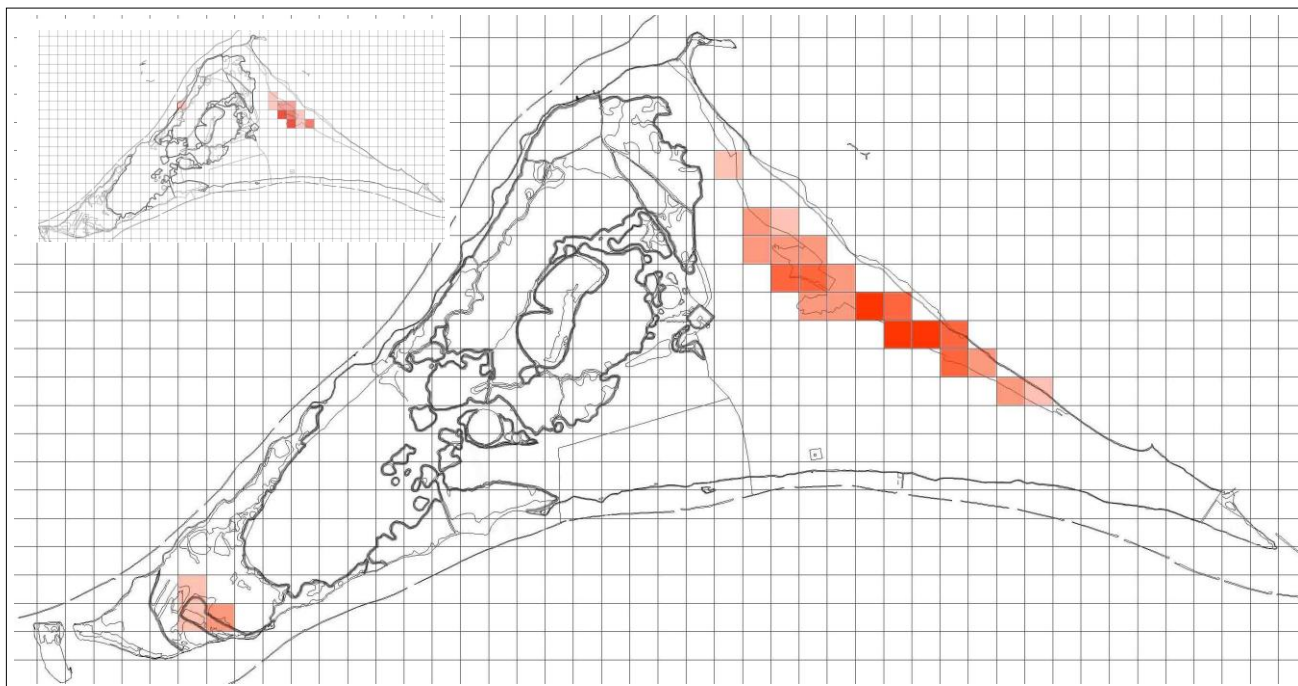
Zeeaster wordt door het vee sterk begraasd en kan het in situaties met een permanent wat hogere grasdruk niet uithouden. Op de Hompelvoet redt de soort het dan ook alleen op plaatsen waar grazen lastig is, zoals tussen de stenen van de oeverversteving of waar het vee weinig komt. De toename is te danken aan de tijdelijke peilverlaging gedurende het broedseizoen, waardoor het bodemmateriaal tussen de stenen langs de oever tijdelijk ontzilt, zodat Zeeaster kan kiemen. De verteerde wierresten zorgen voor de voedingsstoffen waarop Zeeaster erg gesteld is.



Figuur 78. **Zeekraal** *Salicornia europaea* = iets afgenomen

Bij Zeekraal lijkt de tijdelijke peilverlaging van het water in de Grevelingen gedurende het broedseizoen juist tot minder dichte vegetaties te leiden, zeker in droge voorjaren. De laatste jaren bleef een groter deel van het droogvallend slik onbegroeid, al zal dat deels met droge voorjaren te maken hebben. Aan de landzijde was er enige opschuiving van de grens met zilte vegetaties (enige meters) zodat er ook aan die kant wat vanaf geknabbeld werd.

HOMPELVOET



Figuur 79. **Zeewegbree** *Plantago maritima* = iets toegenomen

Zeewegbree is een soort die in de 'luwte' achter Zeekraal en Schorrenkruid flinke oppervlakten met dichte vegetaties kan innemen, ook wat hogerop in de zonerings weet het vaak nog stand te houden.

Het gaat daarbij om massavegetaties van kleine exemplaren die sterk op de ter plaatse eveneens voorkomende Hertshoornwegbree lijken. Het blijft opletten geblazen!

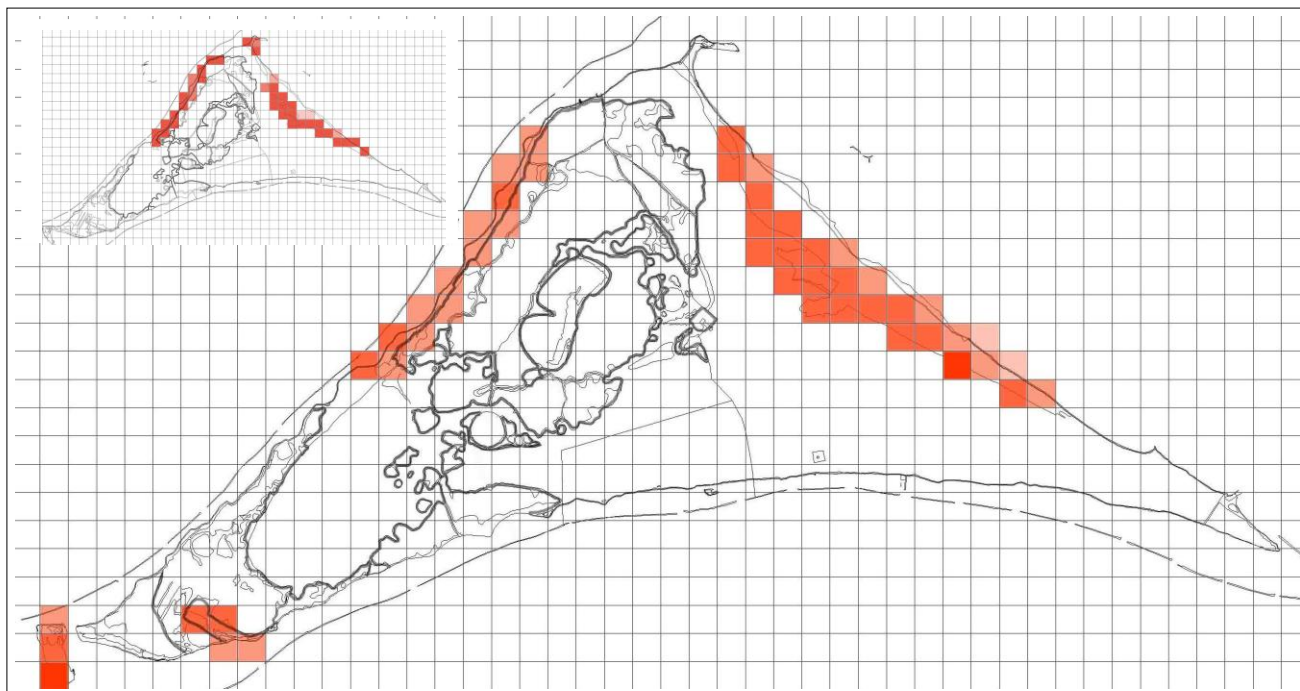
Het beschikbare areaal wordt heel langzaam kleiner door het opschuiven van de zout-zoet gradiënt naar de oever.



Figuur 80. **Zilt torkruid** *Oenanthe lachenalii* = nieuw

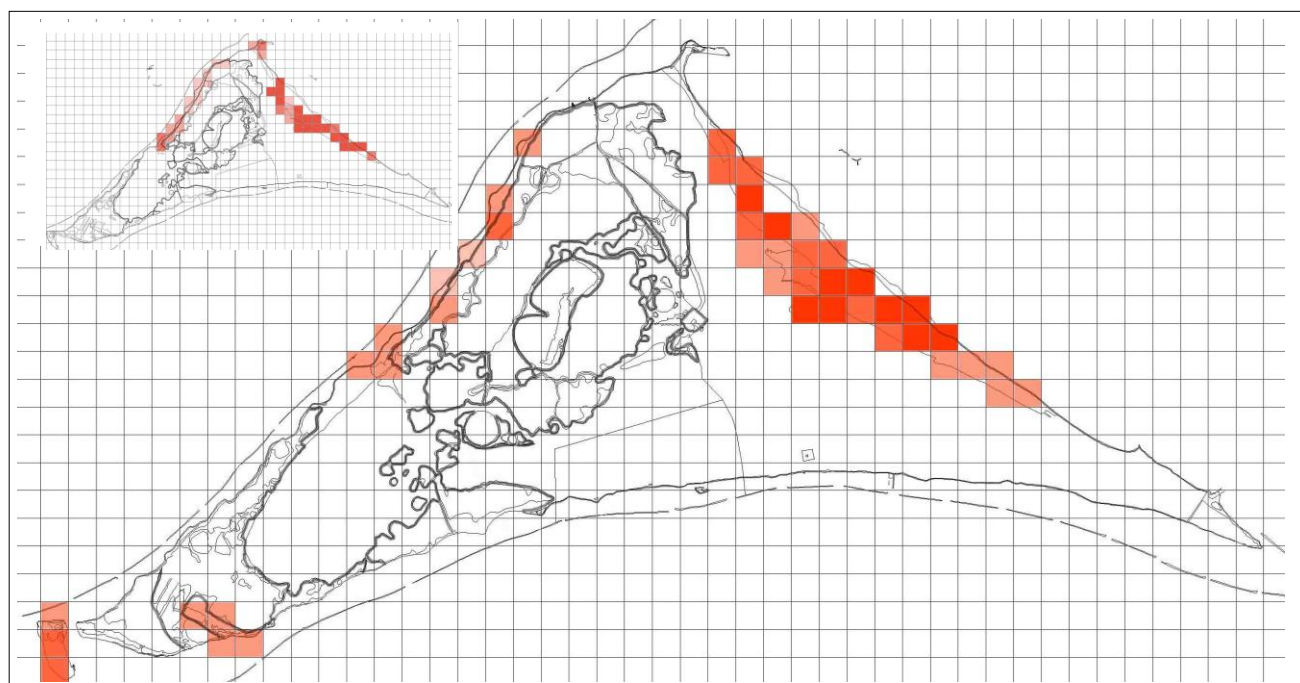
Zilt torkruid kon zich op de Hompelvoet vestigen toen de Tweede Sternbank nog gedurende het broedseizoen werd afgesloten voor begrazing. In het permanent begraasde deel is de graasdruk doorgaans te hoog voor deze soort van brakke strooiselruigte. Het is de vraag of Zilt torkruid op de in 2007 gevonden groeiplaats van enkele vierkante meters, met de toegenomen begrazing stand zal houden.

HOMPELVOET



Figuur 81. **Zilte rus** *Juncus gerardii* = iets afgenomen

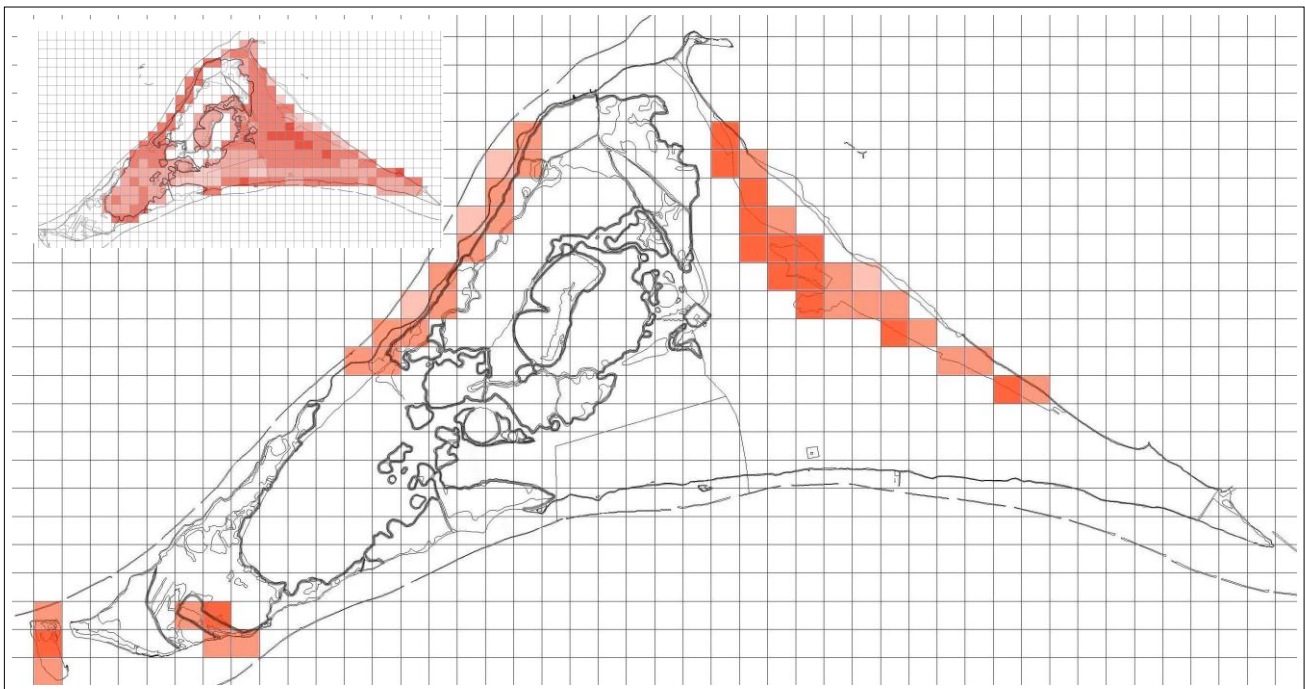
Zilte rus vormt de basis van de brakke vegetaties. Langs de noordwestoever is het aandeel van de soort in de vegetatie verminderd door afnemende zoutinvloed, waardoor soorten als Zeegroene zegge, Fioringras, Watermunt en Smalle rolklaver de rol van Zilte rus terug dringen.



Figuur 82. **Zilte schijnspurrie** *Spergularia halophilus* = gelijk gebleven (sterk wisselend)

Op dichtgeslagen of droogvallende bodem waar door verdamping hoge zoutconcentraties kunnen optreden, ligt het optimum voor Zilte schijnspurrie. Ook de spatwaterzone langs de oever is een locatie waar de soort zich thuis voelt. De aantallen planten vertonen van jaar op jaar grote fluctuaties, grotendeels afhankelijk van het neerslagverloop in het voorjaar. Dat zoete water is nodig om te kunnen kiemen want Zilte schijnspurrie is eenjarig.

HOMPELVOET



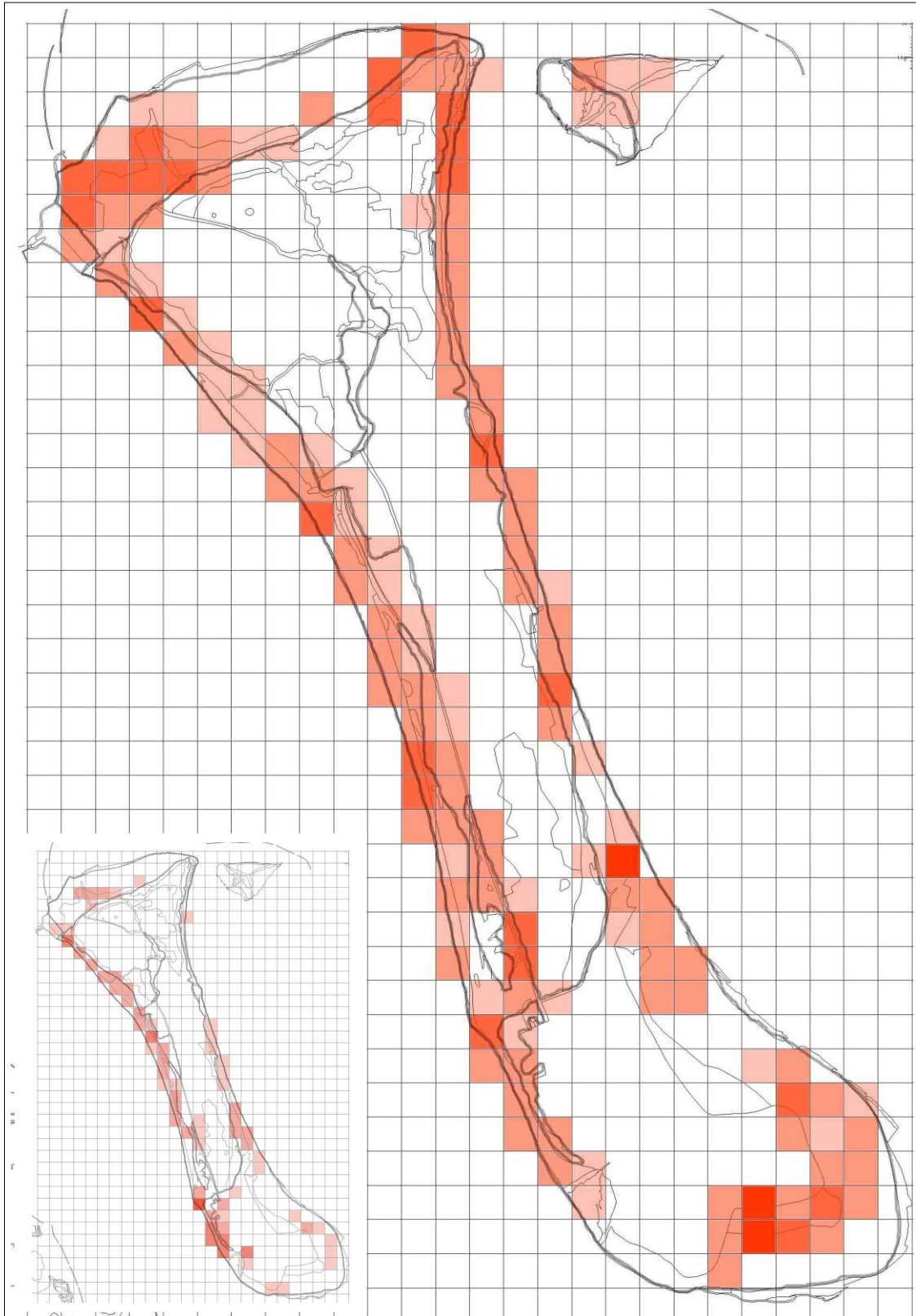
Figuur 83. **Zilte zegge** *Carex distans* = iets afgenomen

Al jarenlang zit er een dalende lijn in het voorkomen van Zilte zegge op de Hompelvoet. Daar waar de soort in het verleden zelfs dominant kon zijn is deze rol overgenomen door Zeegroene zegge en Smalle rolklaver, die beiden ook beter tegen begrazing kunnen dan Zilte zegge. De soort is met de zoutgrens iets opgeschoven naar de oever. In 2005 werd Zilte zegge ook buiten de brakke zone gekarteerd. Daarbij bleek er in ieder hectarehok van het open gebied buiten de zeekraalzone wel Zilte zegge te vinden was. Het is twijfelachtig of dat nu nog zo is. Droge jaren en successie hebben de soort uit de hoogst gelegen gebiedsdelen verdreven. De invloed van saltspray op het uitgebreide voorkomen van deze soort moet niet onderschat worden.

Figuur 84. Noordzijde Hompelvoet met restant van aanlegsteigertje vogelwachters (gebruikt tot 1991).



VEERMANSPLAAT



Figuur 84. **Armbloemige waterbies** *Eleocharis quinqueflora* = toegenomen

Samen met de Stampersplaat vormt de Veermansplaat het bolwerk van de Armbloemige waterbies in de Grevelingen. Na afgenomen zoutinvloed vormt Armbloemige waterbies op verdichte natte tot vochtige bodems met wisselende grondwaterstanden die tot in het maaiveld komen en betreding/begrazing door pony's, grote matten. Factoren als saltspray en betreding/begrazing begunstigen het voortbestaan. Blijft begrazing achterwege dan maakt Armbloemige waterbies plaats voor andere soorten.

VEERMANSPLAAT



Figuur 85. **Bonte paardenstaart** *Equisetum variegatum* = iets afgenomen

De geschikte plekken op zuidkop waren soms volledig dichtgegroeid met Kruipwilg en Puntmos waartussen geen Bonte paardenstaart meer te ontdekken was (alle locaties uit 2005 zijn aan de hand van de genoteerde coördinaten gecheckt). Natte jaren waardoor er niet gemaaid kon worden, afname van de begrazing, verruiging door de aanwezige meeuwenkolonie en de peilverlaging gedurende het broedseizoen kunnen hierbij een rol spelen.

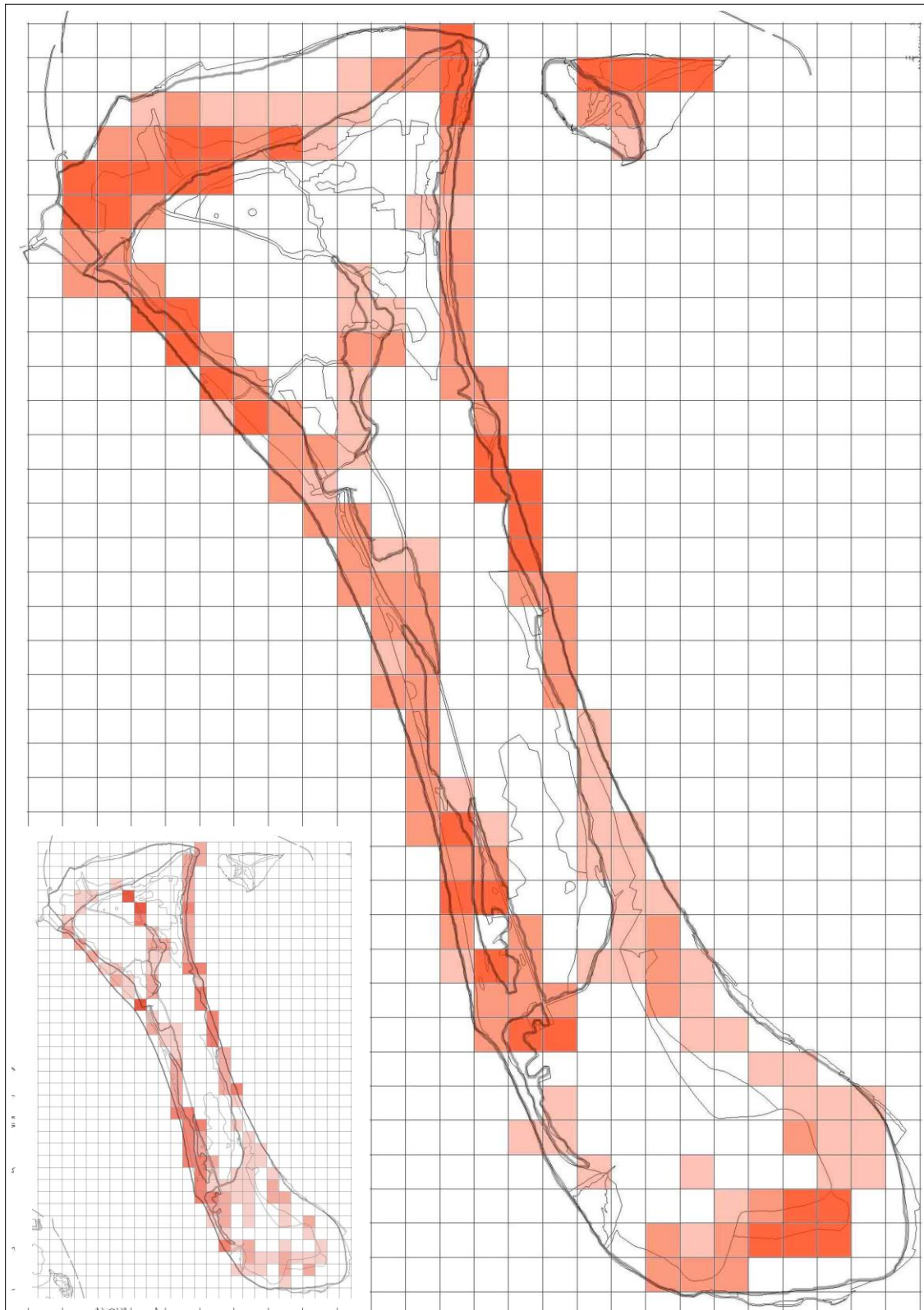


Figuur 86. In de Grevelingen is nooit een vegetatie van Bonte paardenstaart met rechtopstaande stengels aanwezig zoals dat op foto's van elders (internet) wel te zien is. De mat van liggende stengels is zeer onopvallend, zodat gericht zoeken op geschikte locaties noodzakelijk is om de soort te vinden.

Bonte paardenstaart *Equisetum variegatum*

Bonte paardenstaart moet het hebben van speciale groeiplaatsen. Schrale open plekken waar 's winters het grondwater geregeld tot boven het maaiveld staat, die voldoende kalkrijk zijn en waar geen of nauwelijks mossen groeien. Vaak is er een zorekorstje van algen en kalkafzetting aanwezig. Deze soort vormt een karakteristieke mat van liggende stengels van waaruit stengels met een sporenaar opstijgen. Hoewel Bonte paardenstaart hier samen voorkomt met Moeraswespenorchis, wordt deze gemeenschap hier niet gerekend tot de Associatie van Bonte paardenstaart en Moeraswespenorchis, maar tot de Knobbies-associatie.

VEERMANSPLAAT



Figuur 87. Dwergbloem *Anagallis minima* = toegenomen

Enige afname van de zoutinvloed heeft op de Veermansplaat duidelijk geleid tot een flink oppervlak aan zoete vegetatie uit het jonge stadium van de Knobbies-associatie. De nog open, 's winters regelmatig onderwater staande bodem, biedt onder en tussen de overige vegetatie een geschikte kiemplek voor deze eenjarige.

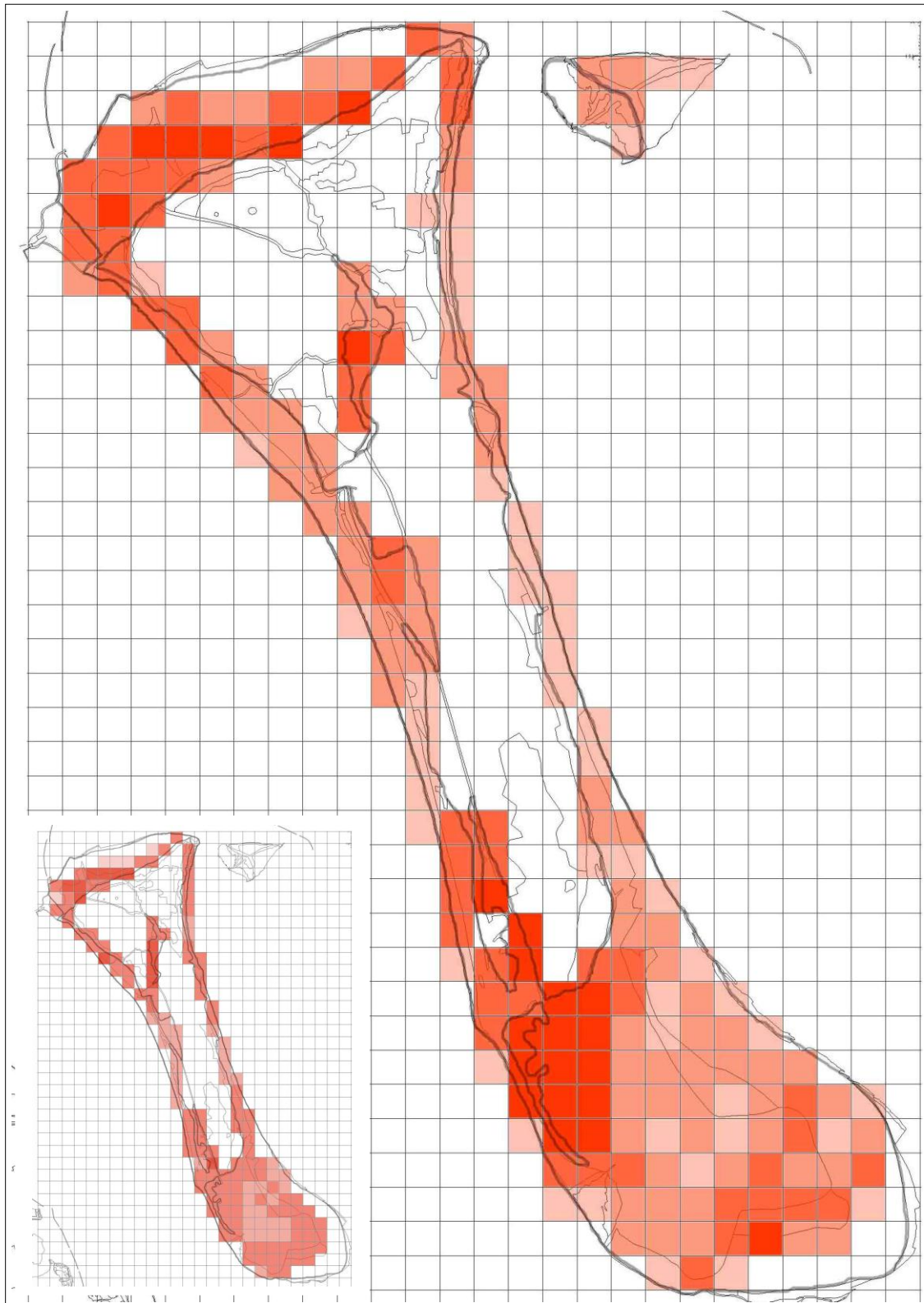


Figuur 88. De Belgische onderzoekers An Vanden Broeck en Wouter Van Landuyt op de noordkop van de Veermansplaat, een bolwerk voor soorten als Dwergbloem, Armbloemige waterbies en Groenknolorchis. Linksonder: Dwergbloem op de Stampersplaat, rechtsonder: Dwergbloem op de Veermansplaat (Foto: Wouter Van Landuyt).

Dwergbloem *Anagallis minima*

Hoewel onderzoekers erg enthousiast kunnen zijn bij het vinden van Dwergbloem, stelt het plantje op zich niet zoveel voor en is het wanneer de kenmerkende bloempjes of zaden afwezig zijn, soms nog lastig te onderscheiden van de kiemplanten of jonge uitlopers van bijvoorbeeld het overal aanwezige Melkkruid. Bovendien moet je er voor op de knieën, al kunnen er op de overgang naar een zilte begroeiing ook massavegetaties voorkomen die al op afstand te herkennen zijn. Zoals bij veel zaken is het meer de zeldzaamheid en het type vegetatie (Dwergbiezenverbond) waar de soort voor staat, die de plantenkenner verheugd doen opkijken. Bodemverdichting door wisselende grondwaterstanden, betreding of berijding waardoor kale grond ontstaat, bevordert het voorkomen.

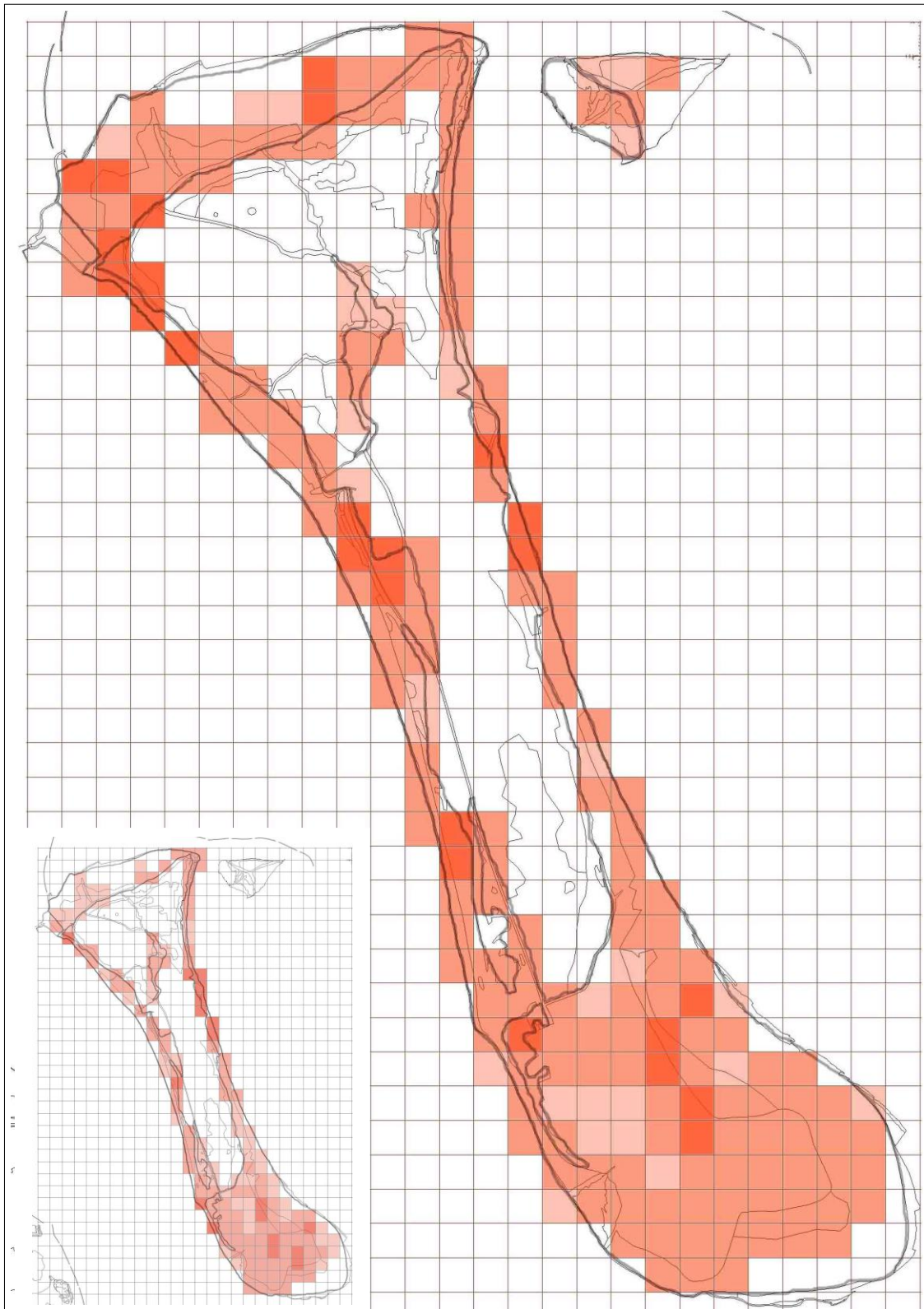
VEERMANSPLAAT



Figuur 89. Dwergzegge *Carex oederi* = gelijk gebleven

Dwergzegge is ook gebaat bij enige bodemverdichting en openheid. Onder andere op de zuidkop van de plaat is de vegetatie meer gesloten en voedselrijker geworden waardoor de bedekking met Dwergzegge, een eenjarige soort, is afgenomen. Langs de laaggelegen noord- en zuidoostoever is de soort verder opgeschoven naar de oeverlijn vanwege de zich uitbreidende zoetwaterlens.

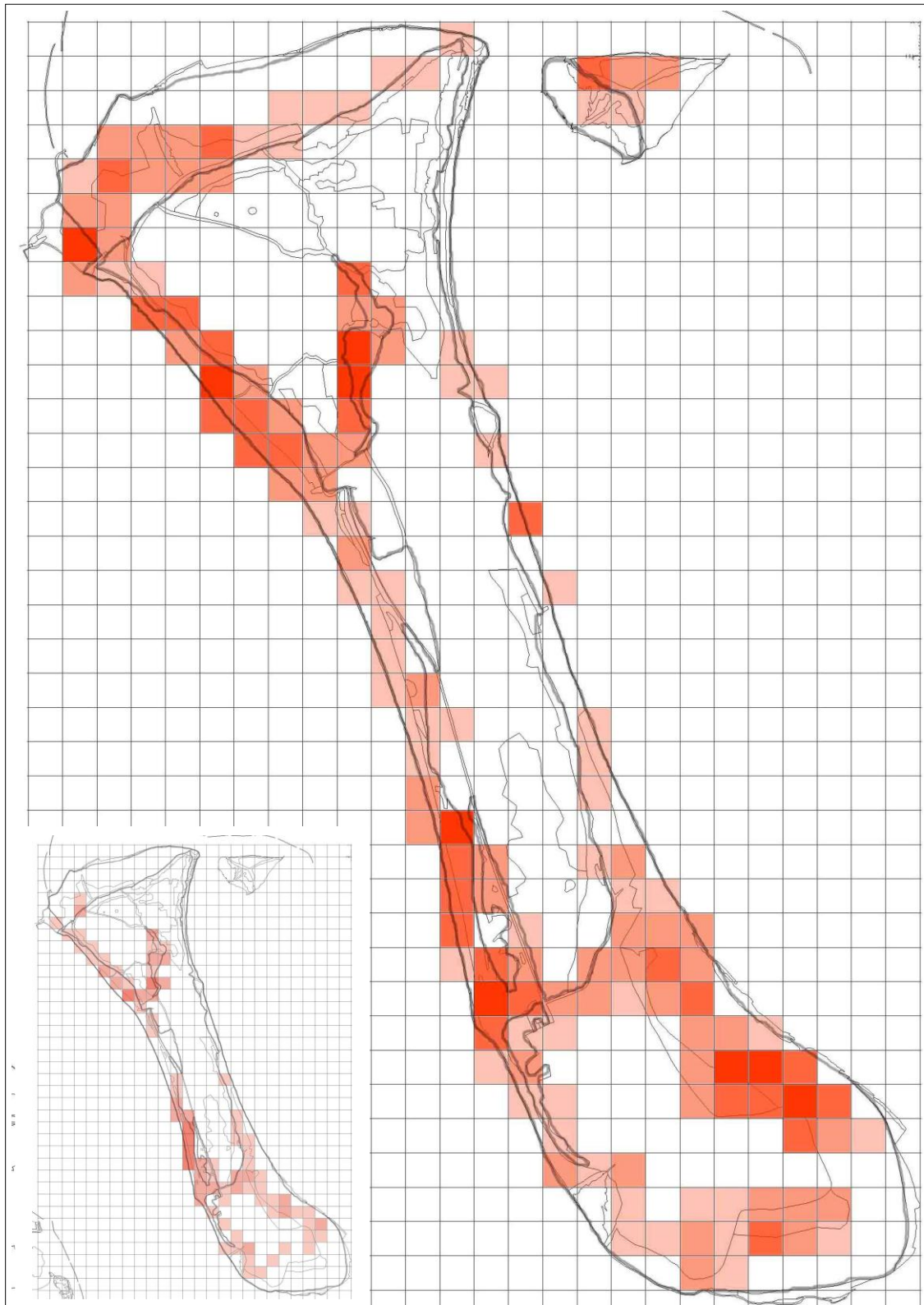
VEERMANSPLAAT



Figuur 90. **Geelhartje** *Linum catharticum* = iets toegenomen

De toename van Geelhartje vond vooral plaats op de noordkop en in de westelijke oeverzone, waar een afname van de zoutinvloed werd vastgesteld. Midden op de zuidkop nam de dichtheid af, wellicht omdat de vegetatie daar meer gesloten en ruiger is geworden.

VEERMANSPLAAT



Figuur 91. **Groenknolorchis** *Liparis loeselii* = toegenomen

De Veermansplaat is het bolwerk van de Groenknolorchis in de Grevelingen. De soort nam hier verder toe. Bij de meetsoortenkartering van 2009 ging het om ca. 20.000 ex. in 144 ha-hokken (9 km-hokken)



Figuur 92. Groenknolorchis op de Veermansplaat. Rechtsonder: zone met veel Groenknolorchis langs de zuidwestoever.

Groenknolorchis *Liparis loeselii*

De Groenknolorchis is een soort waarvoor Nederland een speciale verantwoordelijkheid heeft omdat ons land een flink aandeel in de populatie heeft. Van die Nederlandse populatie is een niet onbelangrijk deel in de Grevelingen te vinden, met name op de Veermansplaat. De soort treedt op in een scala van vegetatietypen die met elkaar gemeen hebben dat de bodem ter plaatse grotendeels ontzilt is, een hoge grondwaterstand heeft, een open vegetatie en kalkrijke kwel. Het gaat daarbij vooral om jonge stadia van het Knopbiesverbond met soorten als Kruiwilg, Parnassia, Moeraswespenorchis, Dwergzegge, Armbloemige waterbies, Dwergbloem, Sierlijke vetmuur, Geelhartje en Watermunt, terwijl er ook nog vertegenwoordigers uit brakke milieu's als Zilte rus, Zilte zegge, Melkkruid en zelfs Zeeweegbree en Dunstaart aanwezig kunnen zijn. De bedekking van de moslaag ligt boven de 50%. In het brakke milieu kunnen ruggetjes of kopjes die een klein zoetwaterlensje hebben een geschikte vestigingsplaats zijn. De aantallen zijn aan grote fluctuaties onderhevig. Met het voortschrijden van de successie zal Groenknolorchis wellicht weer afnemen.

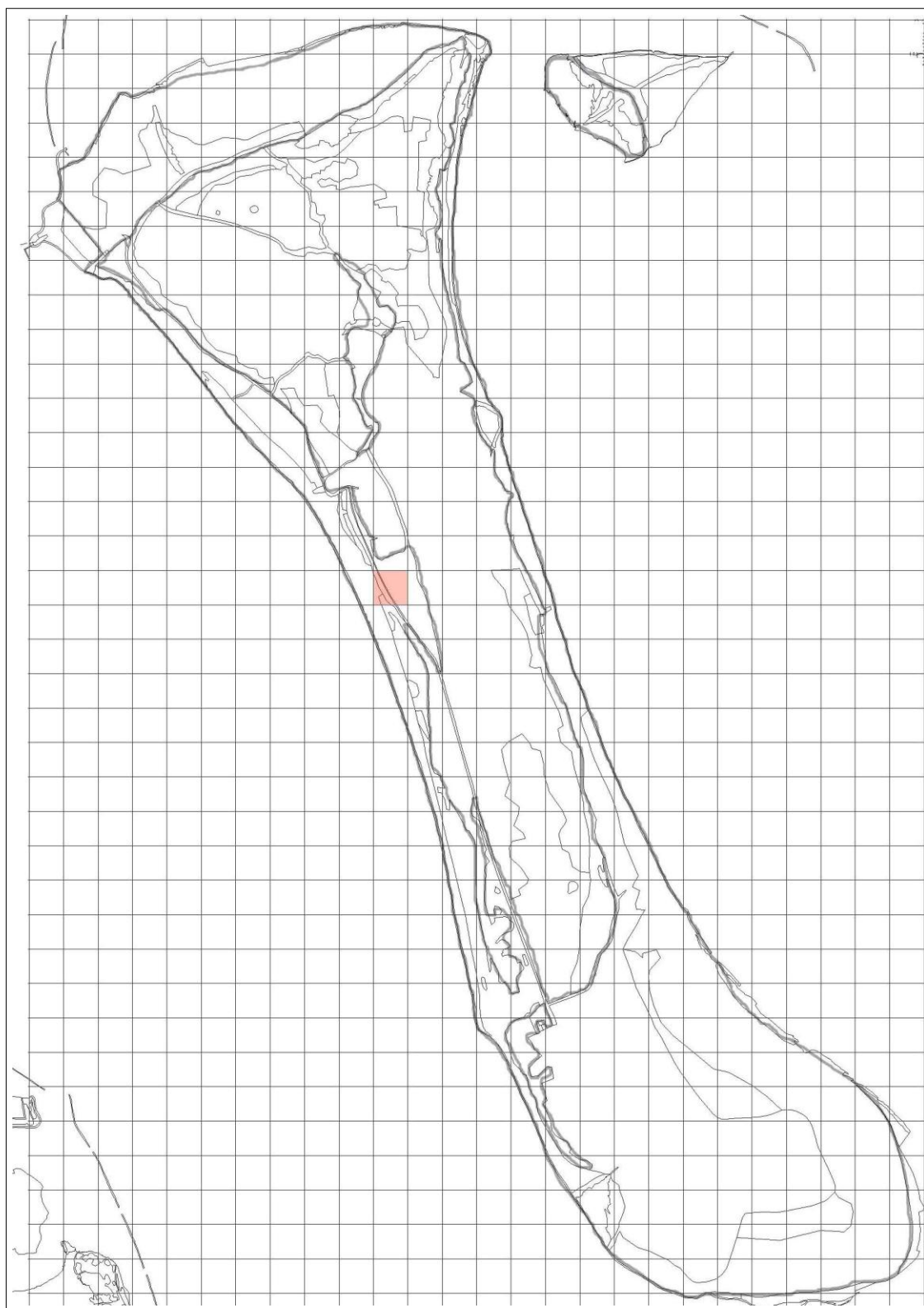
VEERMANSPLAAT



Figuur 93. **Gevlekte orchis** *Dactylorhiza maculata* = nieuw

De Gevlekte orchis is in 2005 niet gekarteerd op de Veermansplaat. Toch was de soort er ook in die tijd wel eens waargenomen. Het gaat daarbij maar om enkele exemplaren, evenals elders in de Grevelingen.

VEERMANSPLAAT

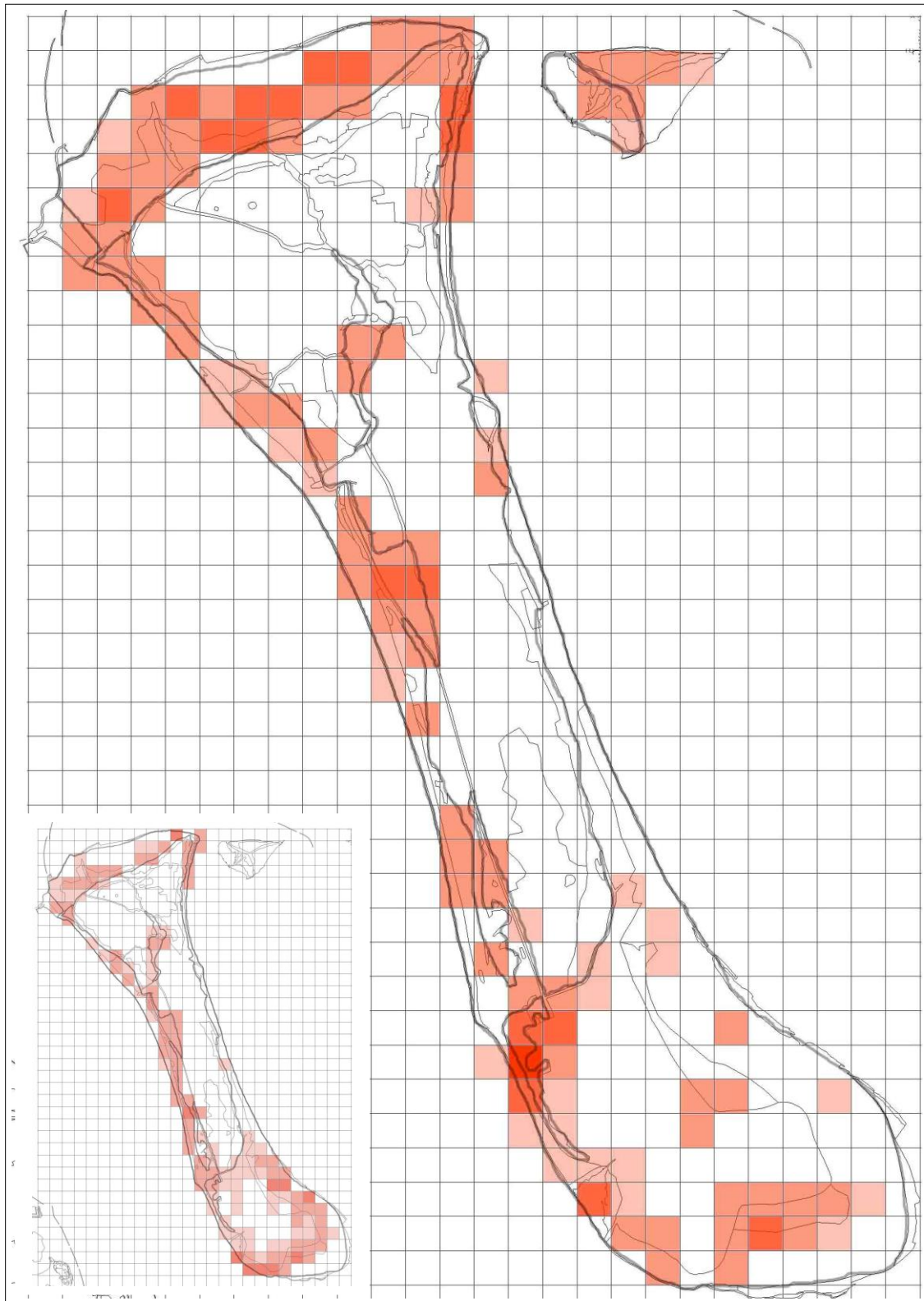


Figuur 94. Harlekijn *Anacamptis morio* = nieuw

In 2008 werd een bloeiend exemplaar gevonden (2 bloeiaren). Tijdens de kartering in 2009 was hetzelfde exemplaar wederom met twee bloeiaren aanwezig, die vervolgens – evenals in 2008 – zaad hebben gezet. In de daarop volgende jaren is er geen Harlekijn meer gevonden.

De Harlekijn stond in een gemaaid kruipwilgvlak. De ervaring op de Hompelvoet leert dat Harlekijn het in een dergelijke omgeving niet uithoudt: begroeiing in het winterhalfjaar te hoog en te dicht. Schraal hoger gelegen gebied zonder Kruipwilg is op de Veermansplaat niet aanwezig. De kans op een levensvatbare populatie is hier dan ook bijzonder klein.

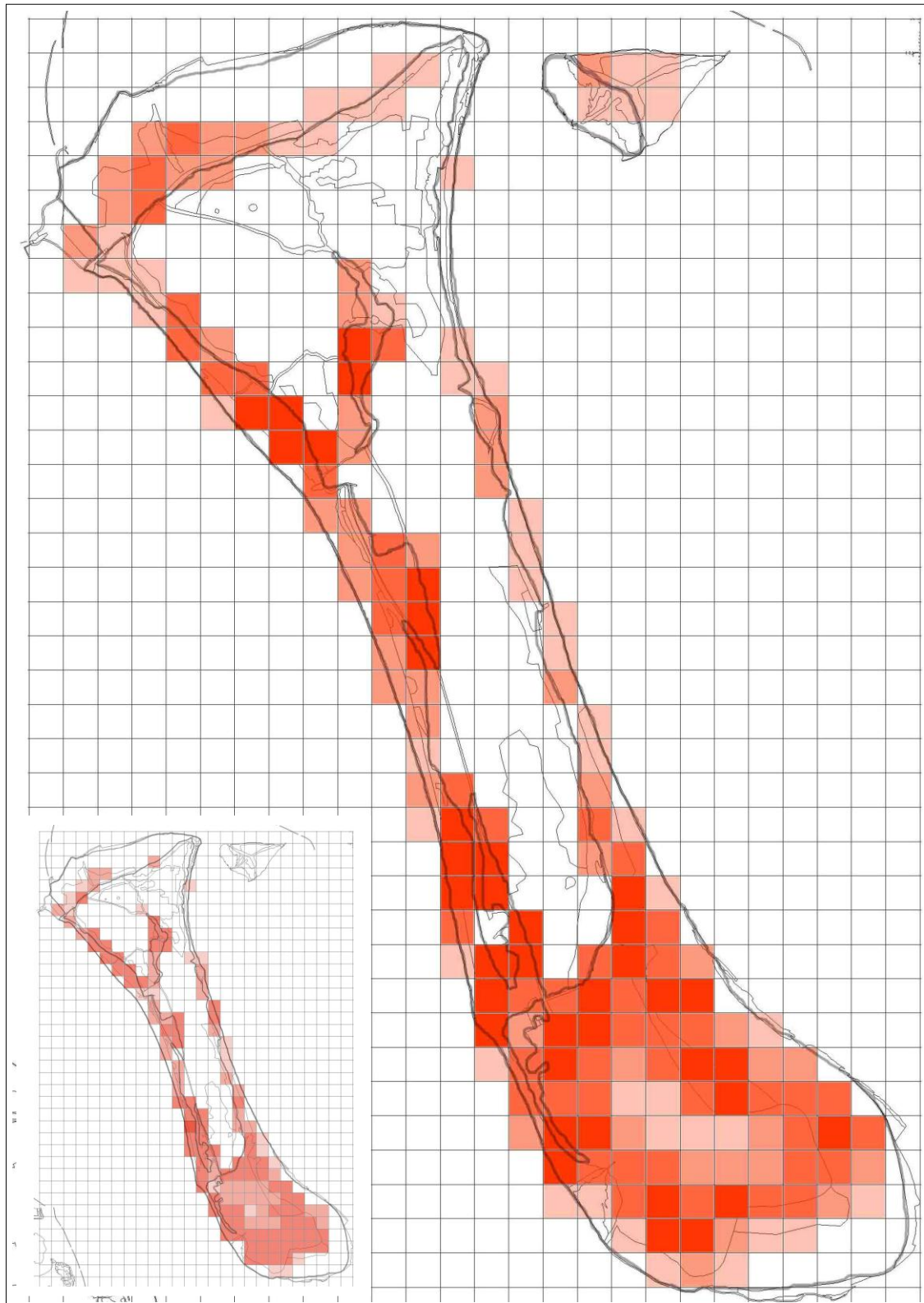
VEERMANSPLAAT



Figuur 95. **Herfstbitterling** *Blackstonia perfoliata* = iets afgenomen

Zoals vermeld bij de kartering van 2005 is Herfstbitterling op de Veermansplaat vooral een soort van zoet-zoutgradiënt. Een open vegetatie boven de grens tot waar Kruipwilg voorkomt is er niet. De soort is wellicht afgenomen door vermindering van de graasdruk met een ruigere begroeiing tot gevolg.

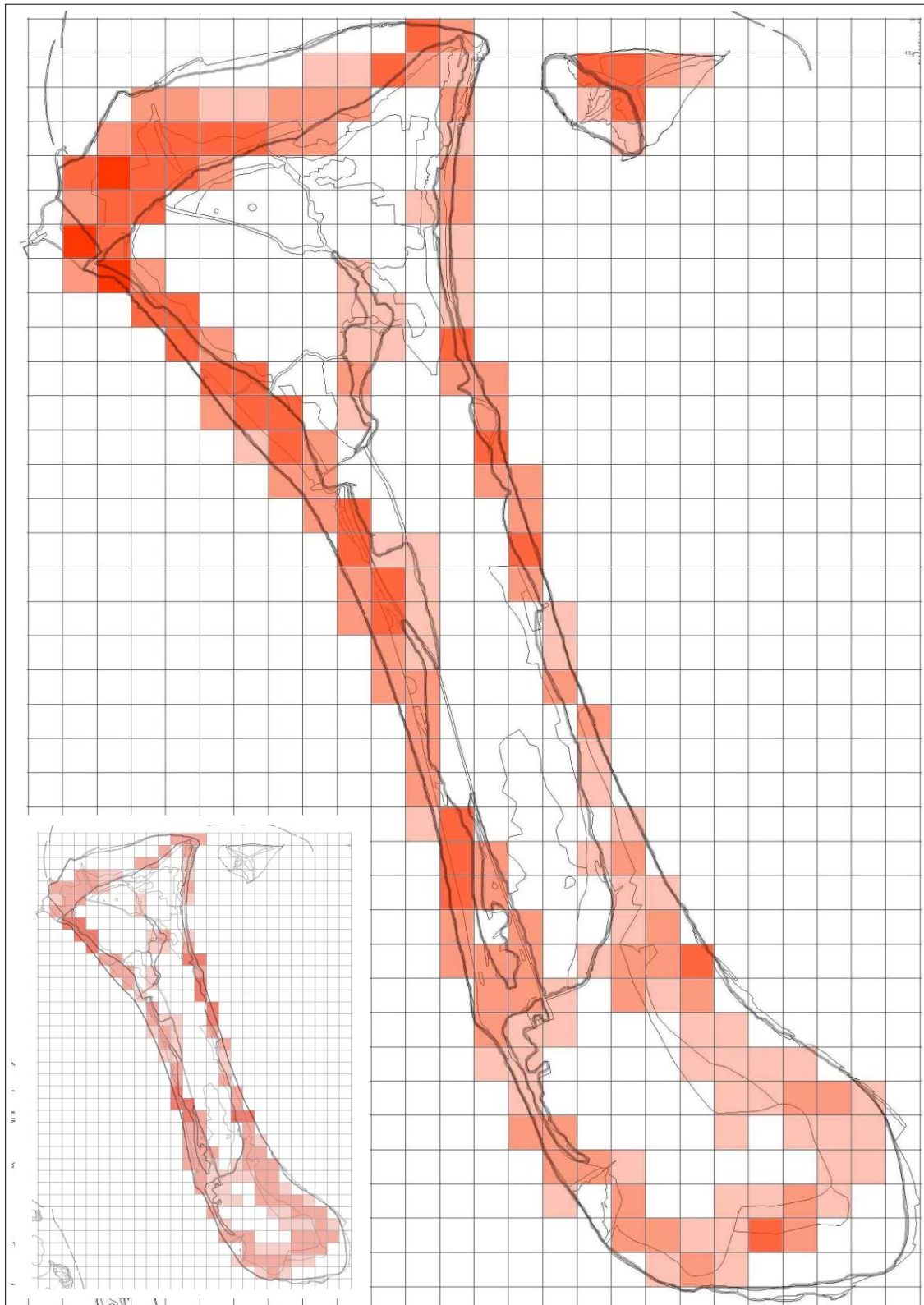
VEERMANSPLAAT



Figuur 96. **Moeraswespenorchis** *Epipactis palustris* = iets toegenomen

Vanwege uitbreiding van de zoetwaterlens is ook Moeraswespenorchis naar de oever opgeschoven, zodat hier uitbreiding plaatsvond. Op de ruiger geworden zuidkop is de soort behoorlijk afgenomen. Per saldo ongeveer gelijk gebleven en dan gaat het – evenals op de Hompelvoet – om naar schatting zo'n twee miljoen exemplaren.

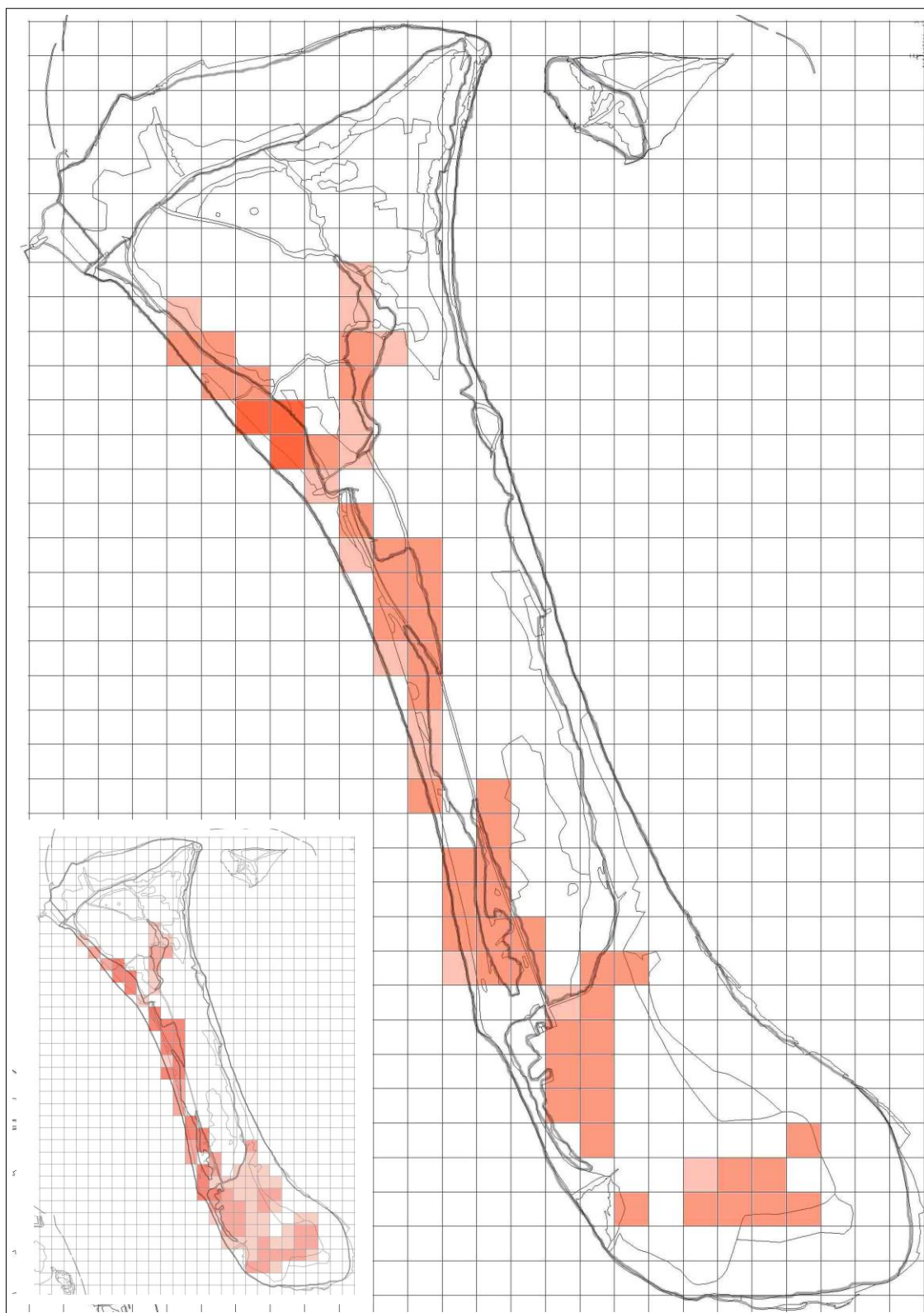
VEERMANSPLAAT



Figuur 97. *Parnassia Parnassia palustris* = iets toegenomen

De situatie met het voorkomen van *Parnassia* is vergelijkbaar met Moeraswespenorchis. Toename als gevolg van ontzilting en afname op de hoger gelegen delen als gevolg van verruiging waarbij het vooral de zuidkop en de oostoever betreft.

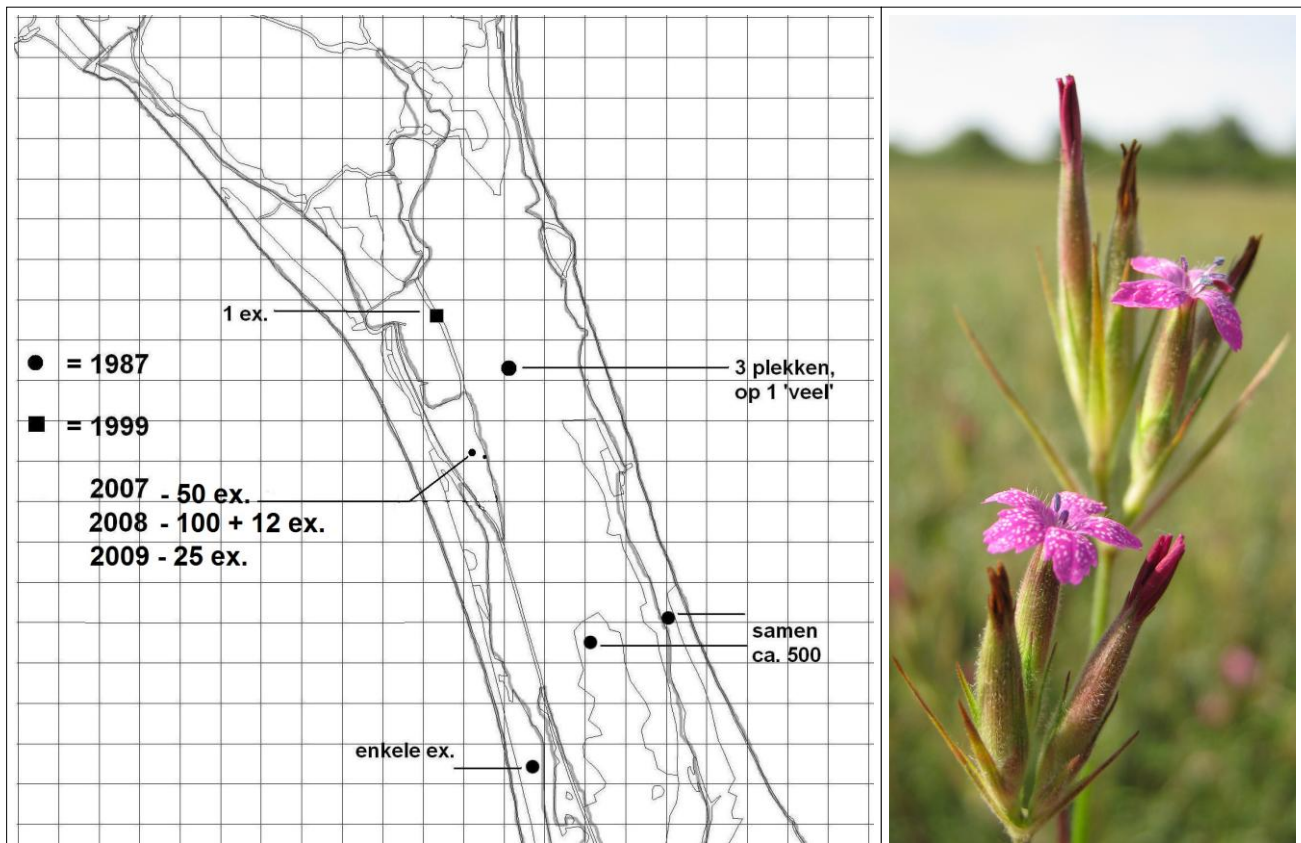
VEERMANSPLAAT



Figuur 98. **Rond wintergroen** *Pyrola rotundifolia* (RL-soort) = iets afgenomen

In tegenstelling tot de verwachting in 2005 is Rond wintergroen niet toegenomen, maar juist afgenomen. De verspreiding op de zuidkop ligt duidelijk lager dan in 2005 en elders zijn de dichtheden afgenomen. Droge jaren, tijdelijke peilverlaging gedurende het broedseizoen en verruiging zijn wellicht factoren die hierbij een rol spelen.

VEERMANSPLAAT



Figuur 99. Ruige anjer *Dianthus armeria* (RL-soort) = sterk wisselend

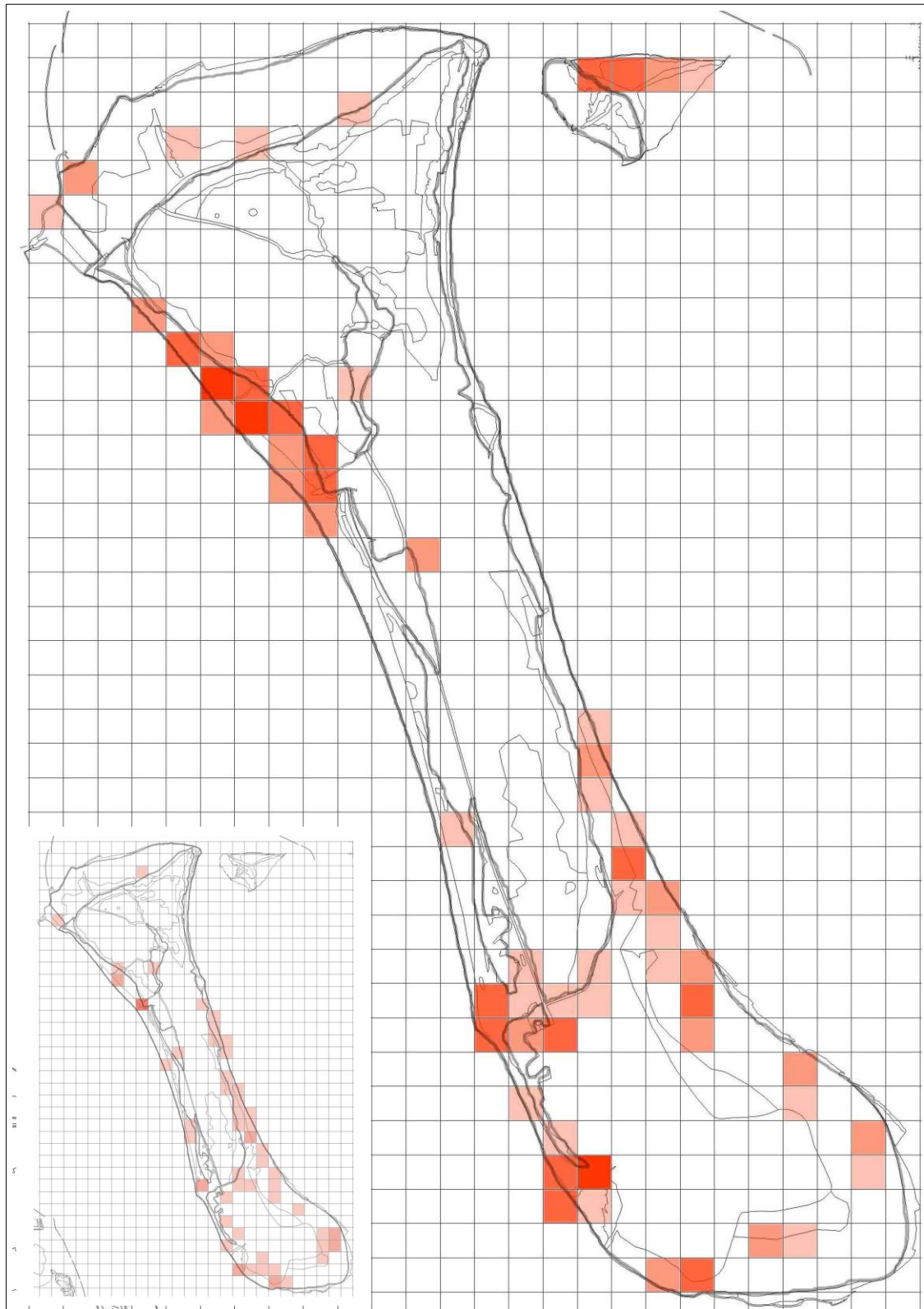
Ruige anjer *Dianthus armeria*

In 1987 werd Ruige anjer op een aantal locaties vastgesteld waarbij het om een flink aantal exemplaren ging. Bij de meetsoortenkartering van 2005 is de soort niet opgemerkt. Vanaf 2007 was er een kleine populatie op een gemaaid vlak met veel Kruiwilg. Het aantal exemplaren blijkt per jaar sterk te verschillen. Je zou vermoeden dat een plant met zulke fraai gekleurde bloemen niet makkelijk over het hoofd wordt gezien, het tegendeel is het geval. Ruige anjer is niet van andere locaties in de Grevelingen bekend, de dichtstbijzijnde groeiplaats is op een dijk langs het Dijkwater circa 7 km ten zuiden van de locatie op de Veermansplaat. Na 2009 is er in elk geval geen sprake van toename, eerder van afname. De omgeving is ruiger en meer begroeid geraakt, terwijl deze soort het van een open / kale bodem moet hebben op een warm en zonnig plekje.

Figuur 100. Moerasgebied nabij de veedrinkput op de noordkop van de Veermansplaat.



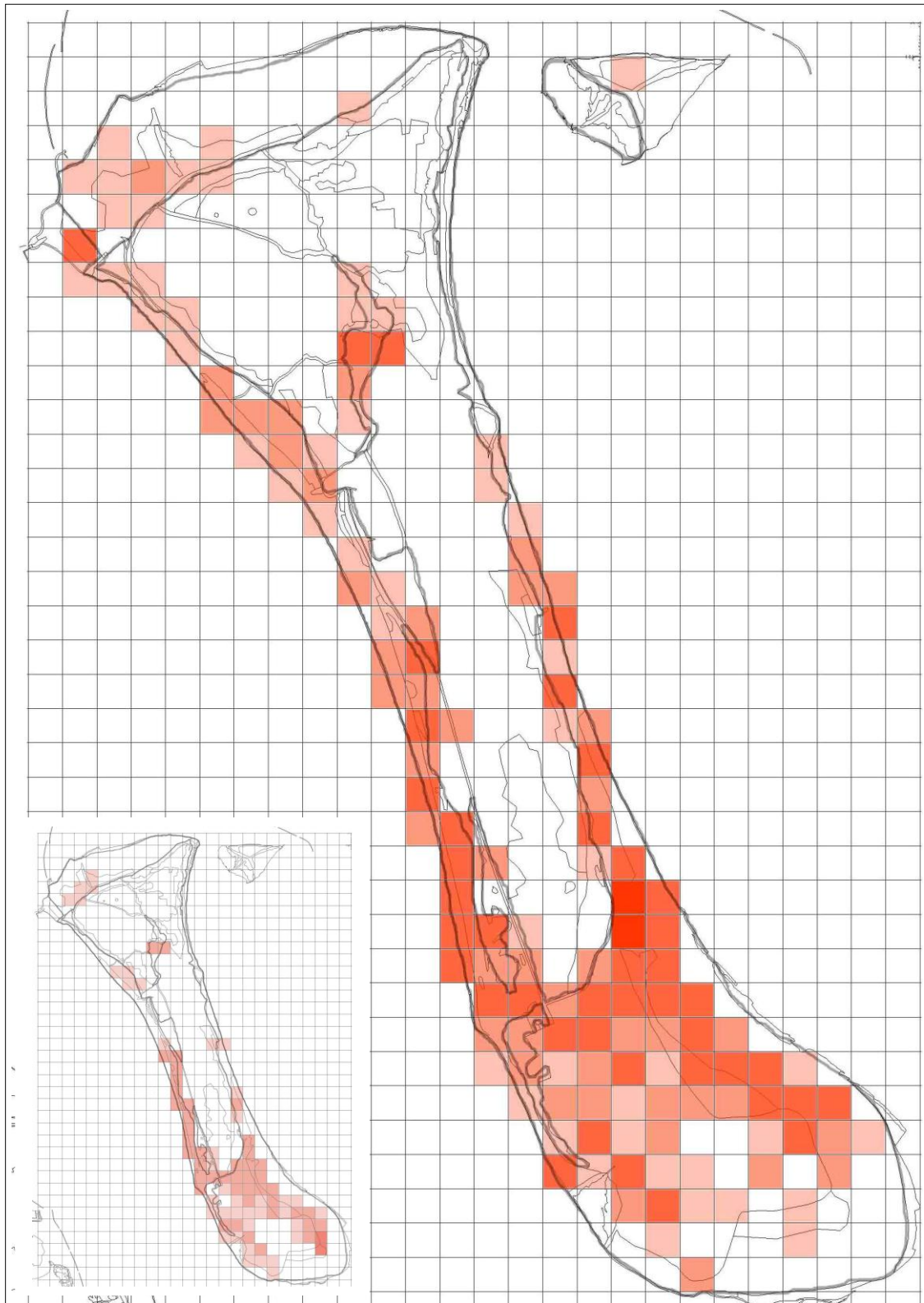
VEERMANSPLAAT



Figuur 101. **Sierlijke vetmuur** *Sagina nodosa* = iets toegenomen

Lokaal was er langs de oostoever enige afname, terwijl de noordwestoever een forse toename liet zien.

VEERMANSPLAAT



Figuur 102. **Vleeskleurige orchis** *Dactylorhiza incarnata* = toegenomen

Toename van Vleeskleurige orchis vond vooral plaats langs de noordwestoever, noordkop en oostoever. Elders werden populaties talrijker, alleen plaatselijk was er wel eens afname of verdween de soort uit een hectarehok. De Veermansplaat herbergt altijd al de grootste populatie van de Vleeskleurige orchis in de Grevelingen, het aantal exemplaren tijdens de kartering in 2009 is geschat op 20.000.

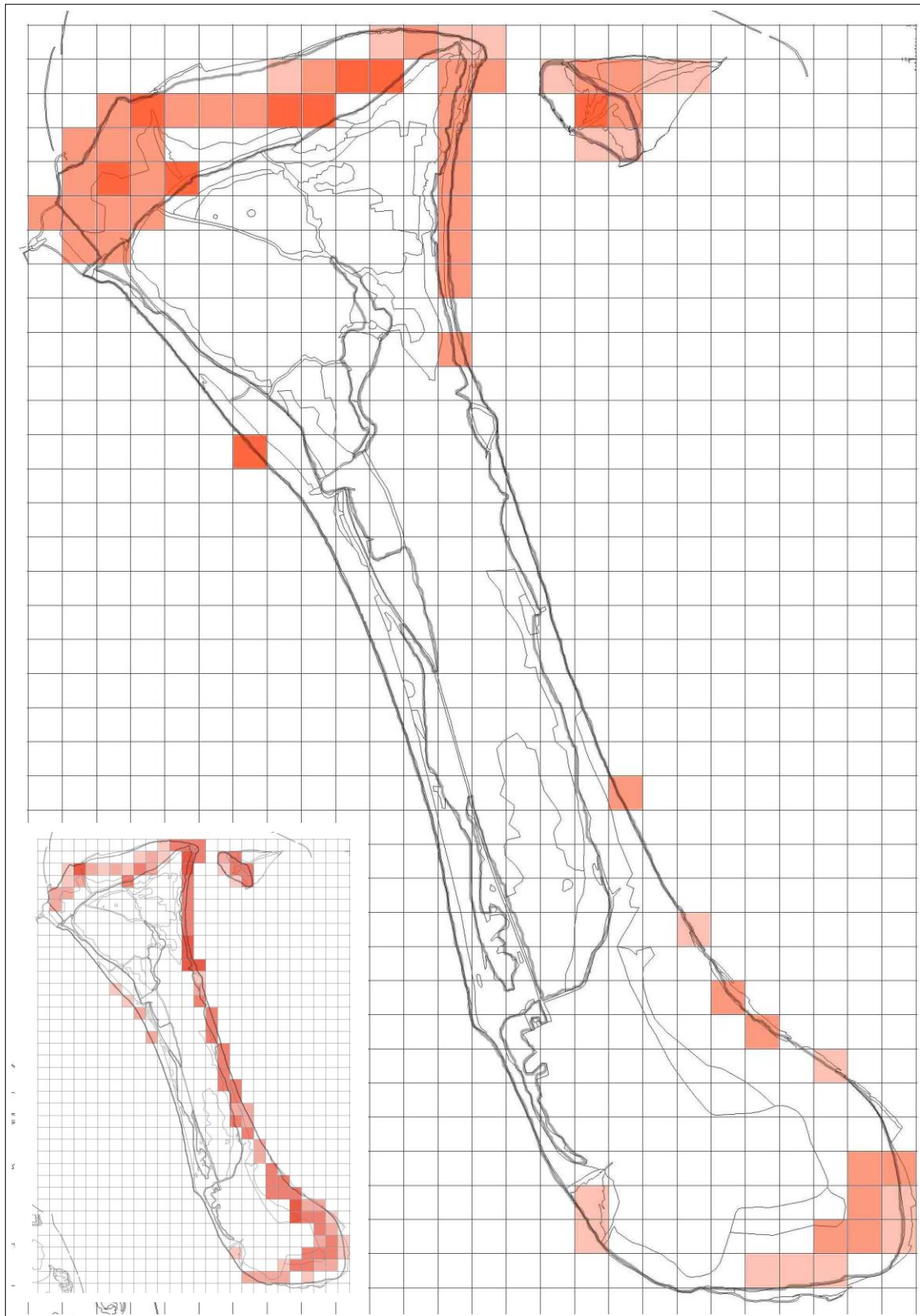


Figuur 103. Vleeskleurige orchis met o.a. Armbloemige waterbies en Melkkruid op de Stampersplaat (boven); de bloeiwijze kenmerkt zich onder andere door opvallend lange schutblaadjes (beide onderste foto's Hompelvoet); de kleur is variabel maar meestal vleeskleurig tot rozerood met aan de top wat donkerder.

Vleeskleurige orchis *Dactylorhiza incarnata*

De Vleeskleurige orchis was nooit bijzonder talrijk in de Grevelingen. Plaatselijk verschenen populaties die in volgende jaren weer langzaam verdwenen (Hompelvoet). Al een aantal jaren lijkt er een kentering te zijn, op veel plaatsen neemt de Vleeskleurige orchis langzaam toe, ook op locaties waar deze soort in het verleden niet of nauwelijks voorkwam. Daarbij gaat het vrijwel altijd om groeiplaatsen in het (gemaaide) kruipwilgstruweel. Het feit dat dit struweel enige bescherming biedt tegen begrazing is daarbij niet zonder belang.

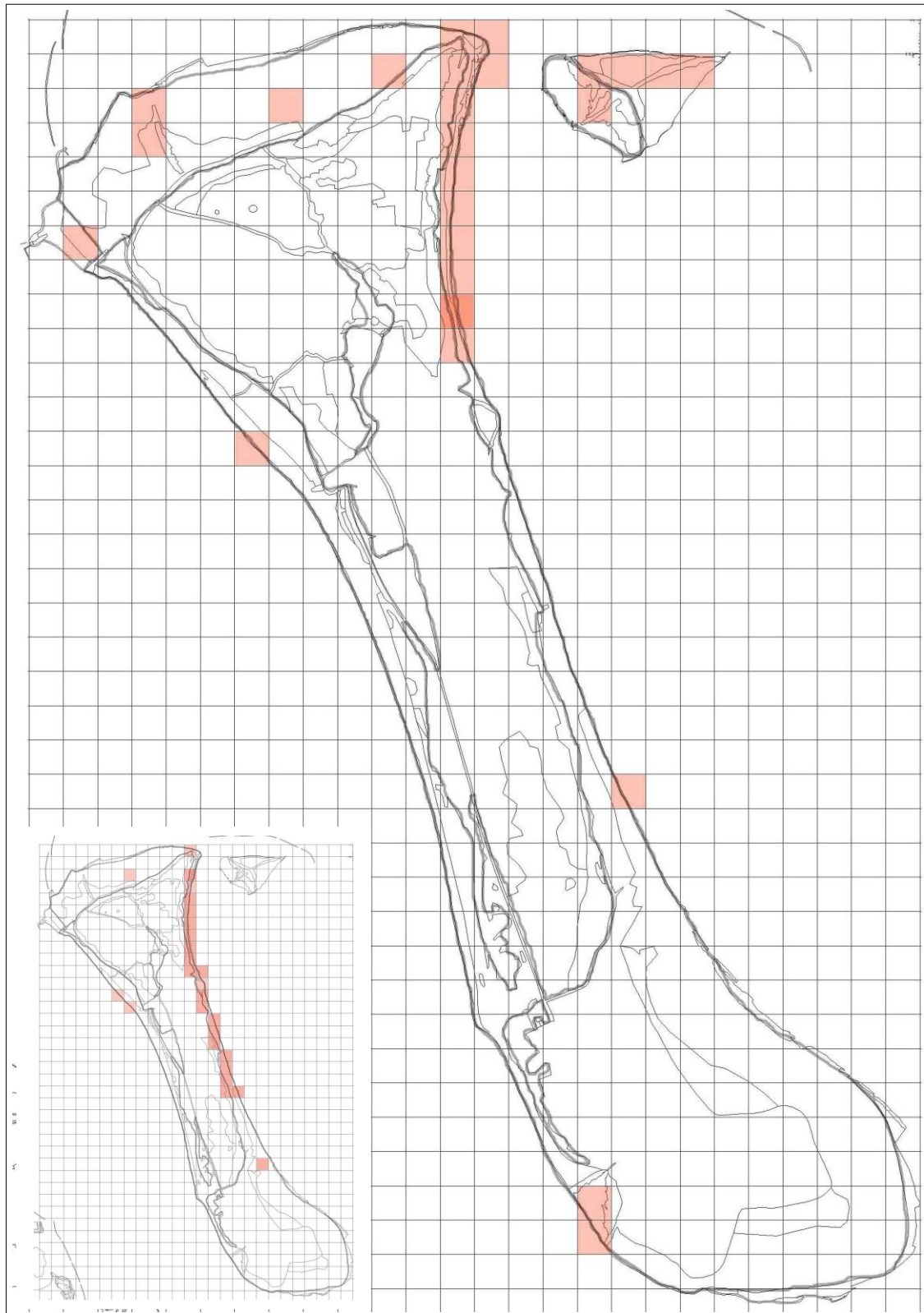
VEERMANSPLAAT



Figuur 104. **Aardbeiklaver** *Trifolium fragiferum* = afgenomen

Op veel plaatsen was er een afname van Aardbeiklaver. Op de Veermansplaat zal dat deels veroorzaakt zijn door een afname in de mate van begrazing. Begrazing begunstigt het voorkomen van Aardbeiklaver in een brakke omgeving. Daarnaast kan concurrentie door Smalle rolklaver een rol spelen.

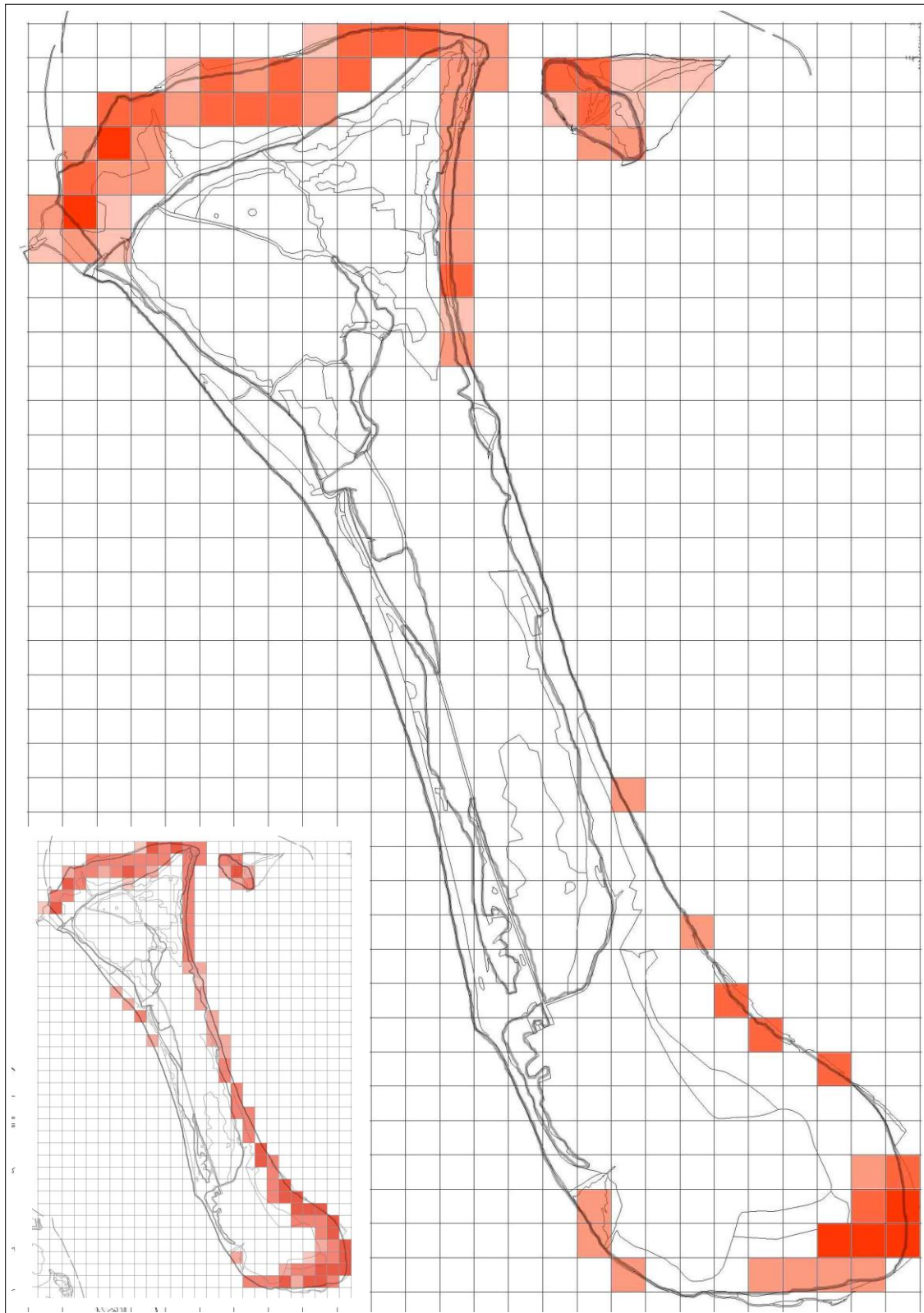
VEERMANSPLAAT



Figuur 105. **Behaarde boterbloem** *Ranunculus sardous* = gelijk gebleven

Het voorkomen van Behaarde boterbloem wordt bevorderd door gerommel in de bodem. Op de Veermansplaat is dat altijd het vertrappen van de vegetatie door vee geweest, met name runderen en het rijden van diepe sporen al dat niet gecombineerd met het storten van schelpen op het pad (buiten het gekarteerde zilte gebied).

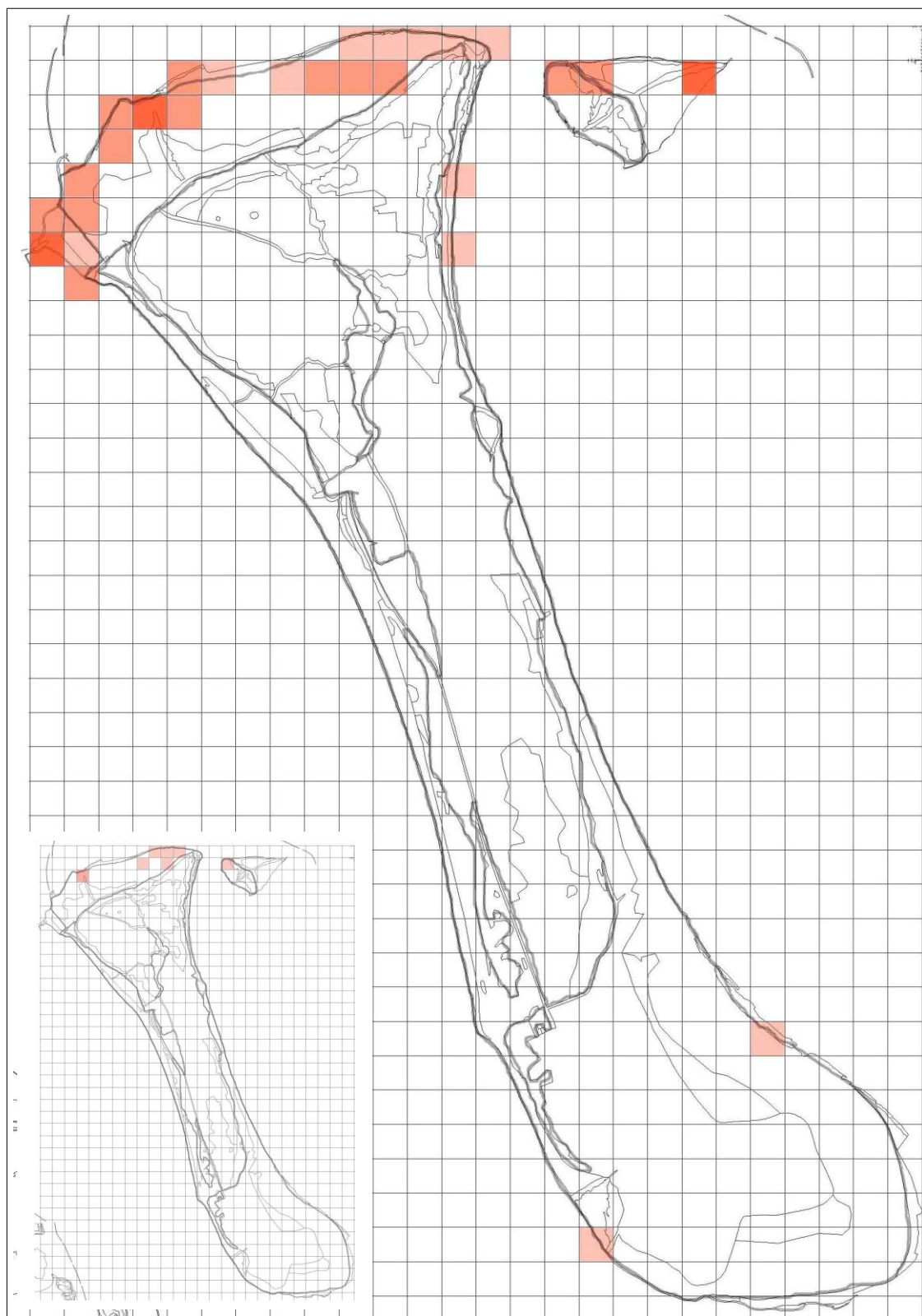
VEERMANSPLAAT



Figuur 106. Fraai duizendguldenkruid *Centaurium pulchellum* = iets afgenomen

Door een samenspel van diverse factoren, als tijdelijke peilverlaging, droogte, opschuiving zoutgrens naar de oever en verruiging zijn de dichtheden van Fraai duizendguldenkruid de afgelopen jaren enigszins afgenomen.

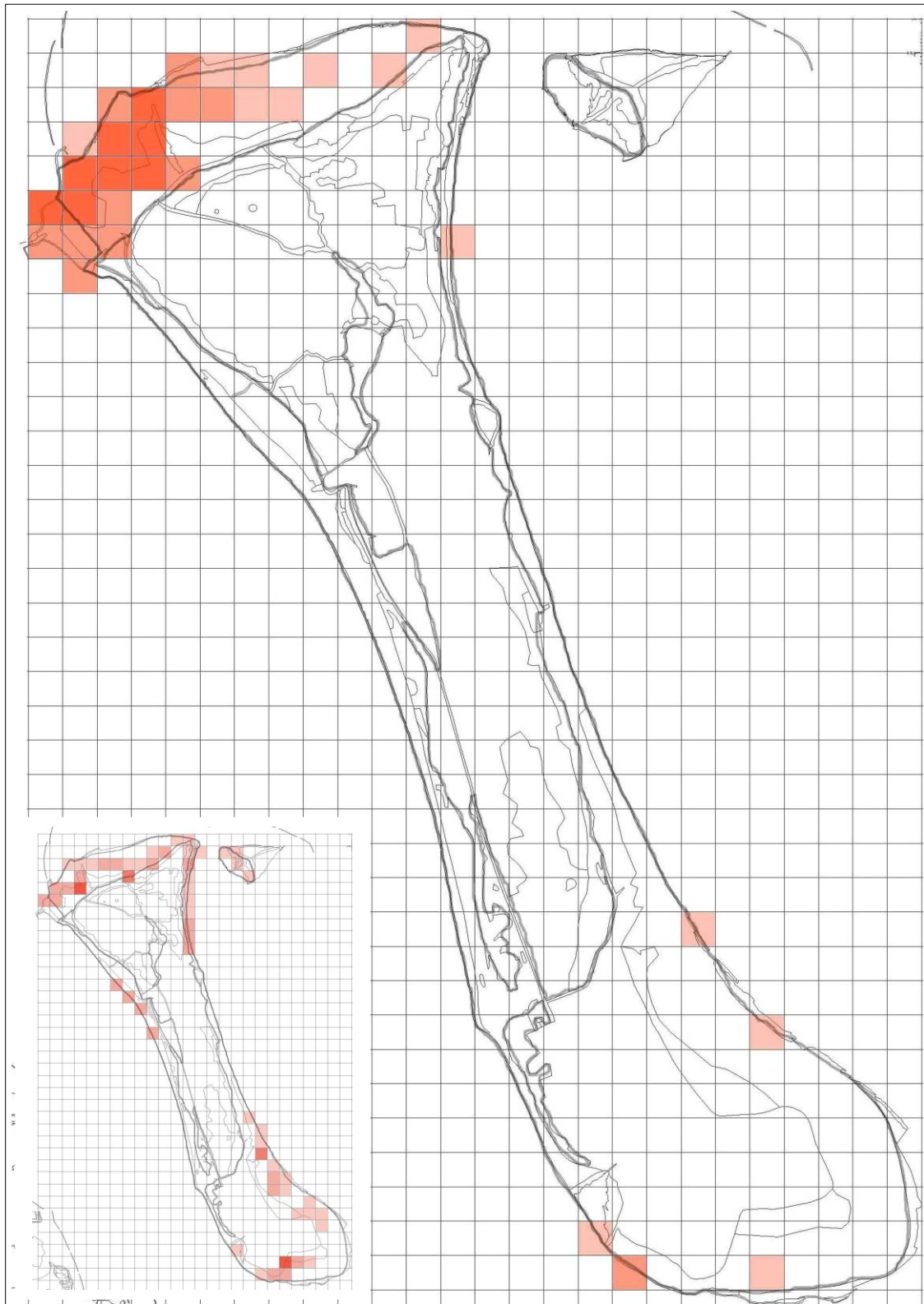
VEERMANSPLAAT



Figuur 107. Gerande schijnspurrie *Spergularia maritima* = toegenomen

Gerande schijnspurrie nam op het westelijk deel van de noordkop toe. De soort gedijt bij enige overspoeling en voedselrijkdom. Het iets voedselrijker worden van het substraat dat lokaal bevorderd is door het achterblijven van wieren na incidentele overspoeling, heeft de omstandigheden voor Gerande schijnspurrie wellicht verbeterd.

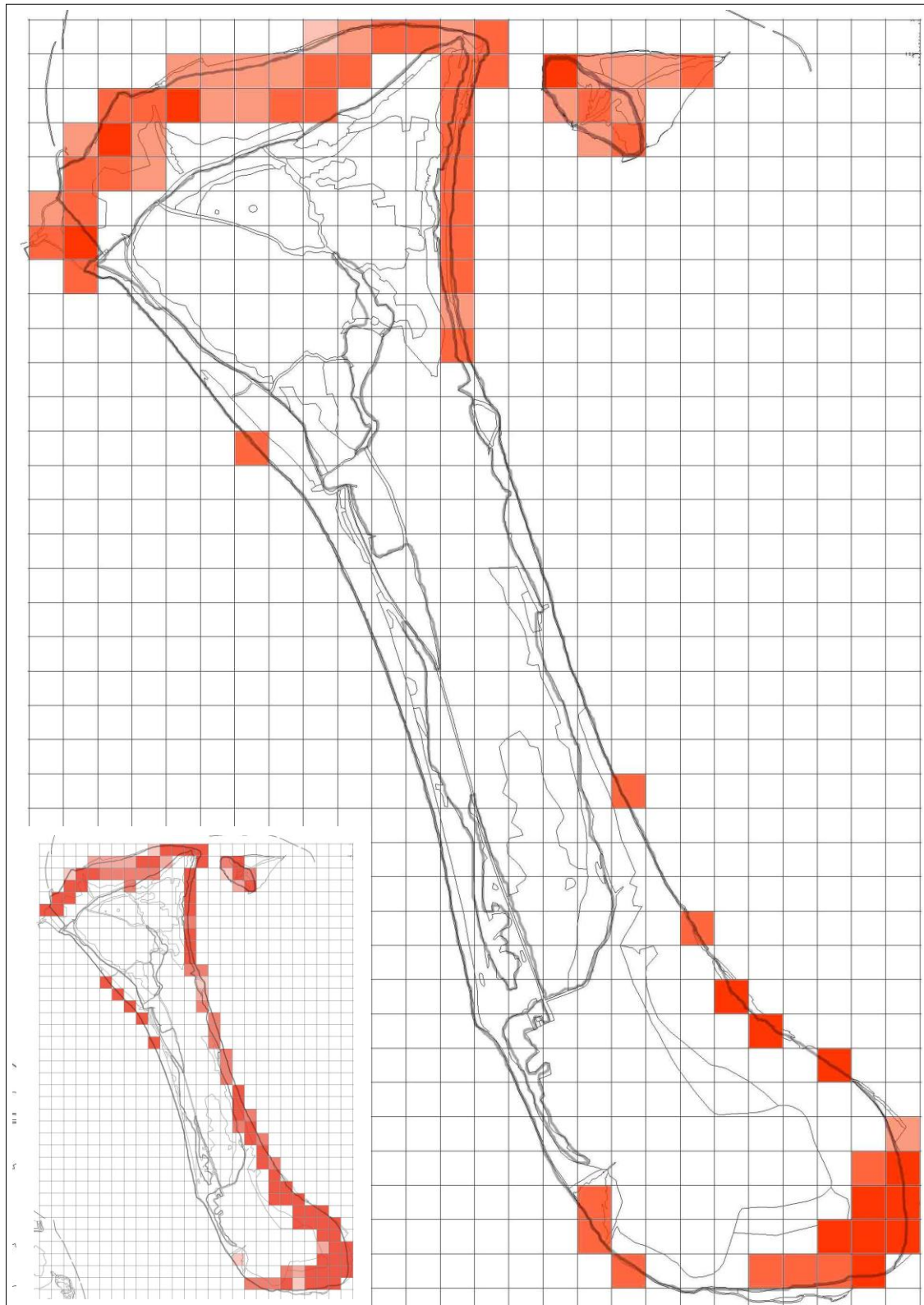
VEERMANSPLAAT



Figuur 108. **Kwelderzegge** *Carex extensa* = iets afgenomen / gelijk gebleven

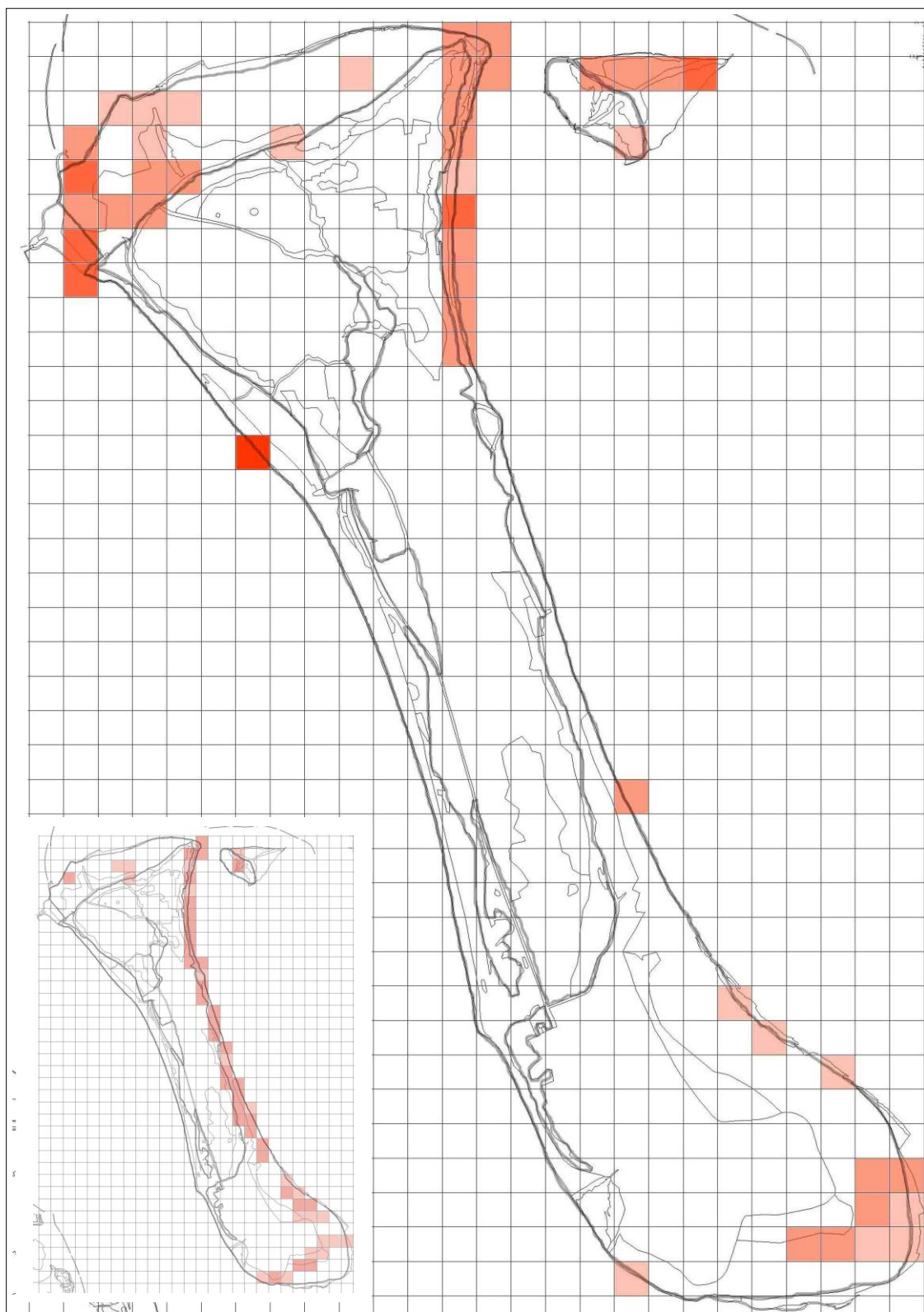
Bij de Kwelderzegge is een toename te zien op het westelijk deel van de noordkop (afname zeekraalbegroeiing), maar een afname langs de oostoever en de Kleine Veermansplaat en mogelijk ook op de zuidkop. Afname van de zoutinvloed is daarbij een van de oorzaken.

VEERMANSPLAAT



Figuur 109. **Melkkruid** *Glaux maritima* = gelijk gebleven/licht afgenomen

VEERMANSPLAAT



Figuur 110. **Moerazoutgras** *Triglochin halophilus* = toegenomen

Moerazoutgras is flink toegenomen op de Veermansplaat, ook buiten het gekarteerde deel. Het is tegenwoordig een soort die alleen op de drogere delen niet te vinden is.



Figuur 111. Moeraszoutgras, Schorrenzoutgras en Zeeweegbree op de noordkop van de Veermansplaat (nabij de aanlegsteiger). Moeraszoutgras staat vaak langs de rand van een dergelijke open plek die door langdurige plasvorming ontstaat. Bloeihaar van Schorrenzoutgras (rechts)

Moeraszoutgras *Triglochin palustris*

Moeraszoutgras komt in de Grevelingen steeds meer voor. Zo staan de lage natte gedeelten van de Veermansplaat en de Stampersplaat er helemaal vol mee. Het is meer een soort van zoete nattigheid dan van een brakke omgeving, al kan de soort wel wat zout verdragen.

Veel neerslag, enige humusvorming waardoor het vochtvasthoudend vermogen van de bodem groter wordt en kleine hoogteverschillen bevorderen het voorkomen. Moeraszoutgras staat graag aan de randen van plasjes, net niet met de voeten in het water.

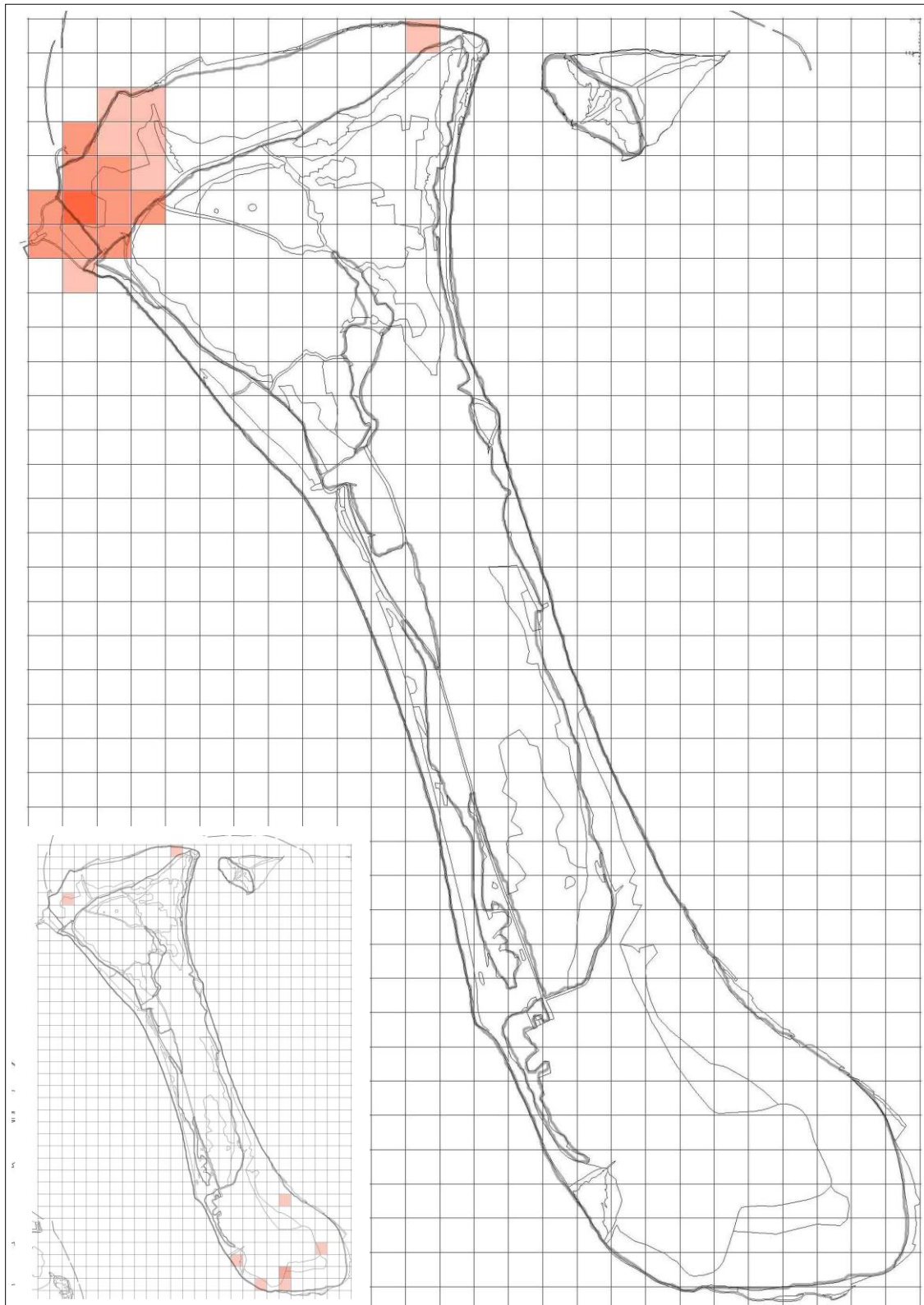
Schorrenzoutgras *Triglochin maritima*

Schorrenzoutgras heeft behoefte aan enige voedselrijkdom en doet het dan ook goed op een slibrijke bodem. Vlakke bodems met weinig begroeiing, een duidelijke zoutinvloed, locaties waar enige tijd water stagneert of in het maaiveld staat vormen het habitat.

Het wordt door allerlei grazers (vee, Haas, Ree) bijzonder graag gegeten, waardoor er vaak niet veel meer van te zien valt dan afgeknabbelde uitlopers die hoofdbreken kunnen bezorgen bij determinatie.



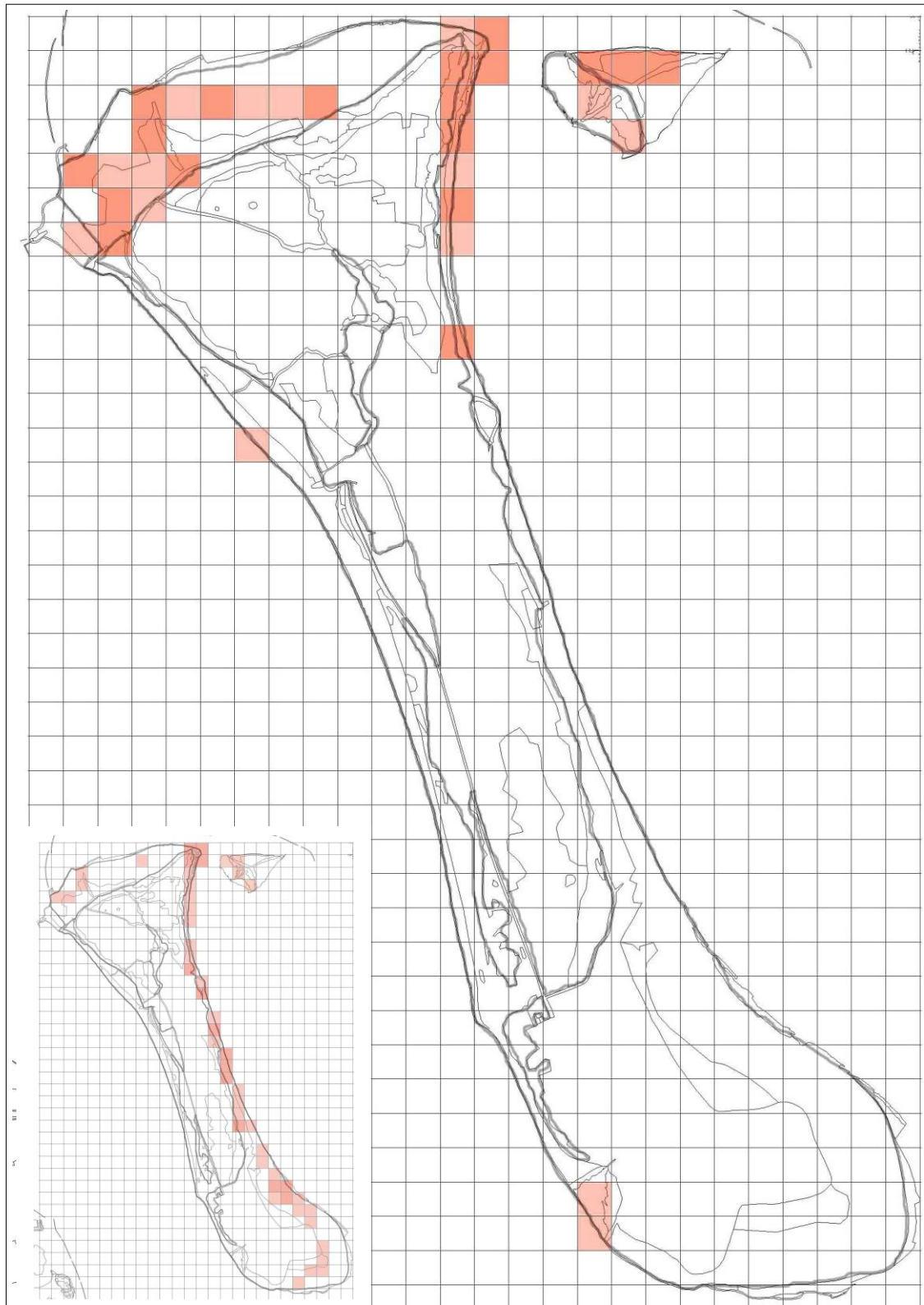
VEERMANSPLAAT



Figuur 112. **Schorrenzoutgras** *Triglochin maritima* = toegenomen

Schorrenzoutgras houdt van een voedselrijke open bodem. Ten opzichte van 2005 is de soort duidelijk toegenomen. Deze toename kan veroorzaakt zijn door het peilbeheer, waarbij sinds 2005 gedurende het broedseizoen gestuurd wordt op een wat lager peil. Dit zou de kieming kunnen bevorderen. Daarnaast is de graasdruk een belangrijke factor. De plant is zeer geliefd bij het vee en een lagere graasdruk resulteert al snel in een hogere overleving.

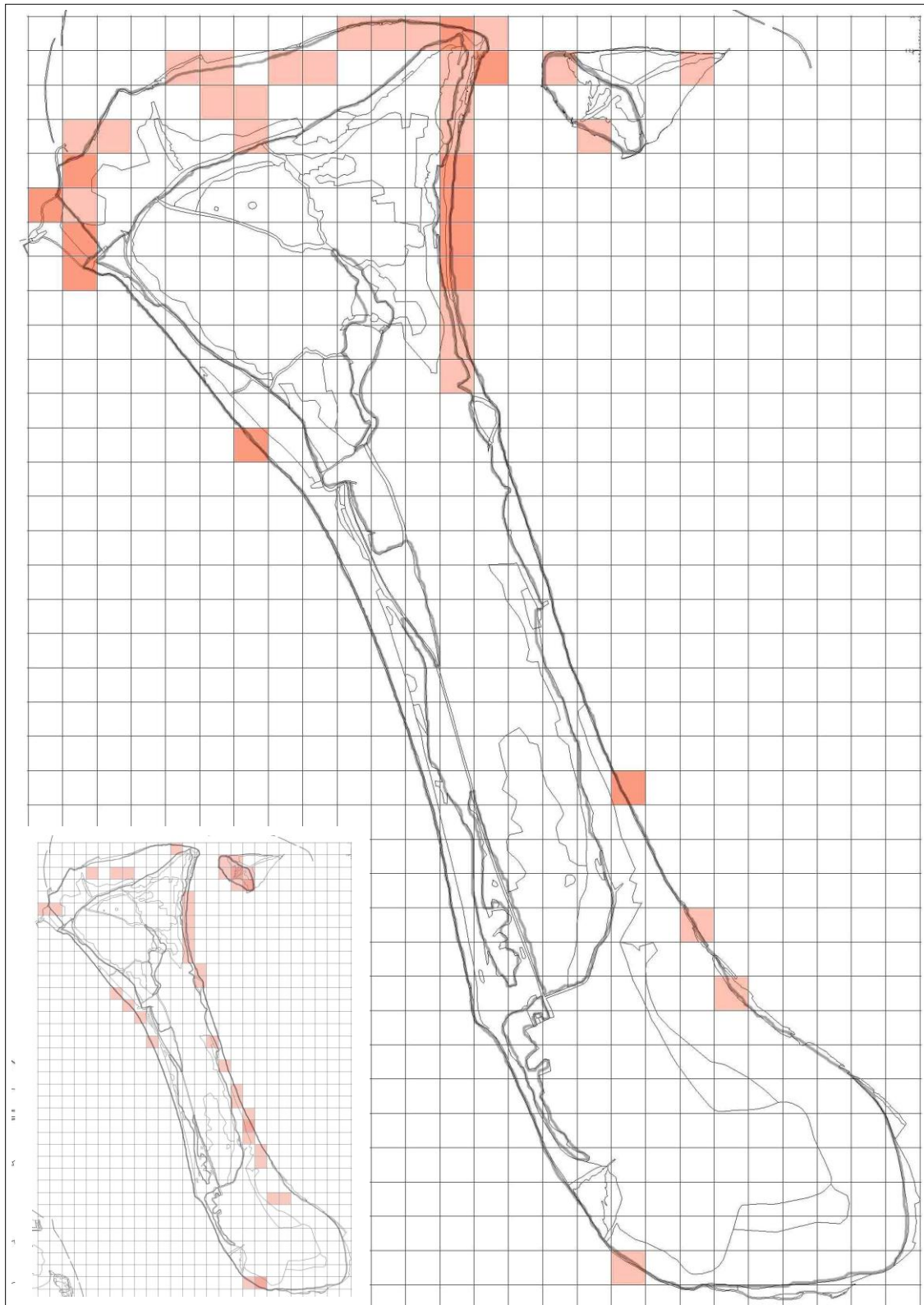
VEERMANSPLAAT



Figuur 113. **Rode ogentroost** *Odontitis vernus* = iets toegenomen (sterk wisselend)

Het voorkomen van Rode ogentroost kan per jaar nogal wisselen. Begrazing kan het voorkomen negatief beïnvloeden. Anderzijds zorgen de grazers landinwaarts weer voor geschikte groeiplaatsen door bodemverdichting zodat we daar langs paardenpadjes en op opengetrapte plekken ook regelmatig Rode ogentroost kunnen vinden. De geconstateerde toename binnen het gekarteerde deel is mogelijk aan een lagere graasdruk te danken.

VEERMANSPLAAT



Figuur 114. **Zeeaster** *Aster tripolium* = iets toegenomen

Zeeaster is sinds de kartering in 2005 wat toegenomen. Naast enige toename door het wat voedselrijker worden van de bodem door aanspoelsel als wieren, zal de toename te maken hebben met de begrazing die in de afgelopen periode op een lager niveau lag dan in de jaren voor 2005. Het vee is doorgaans gek op Zeeaster.



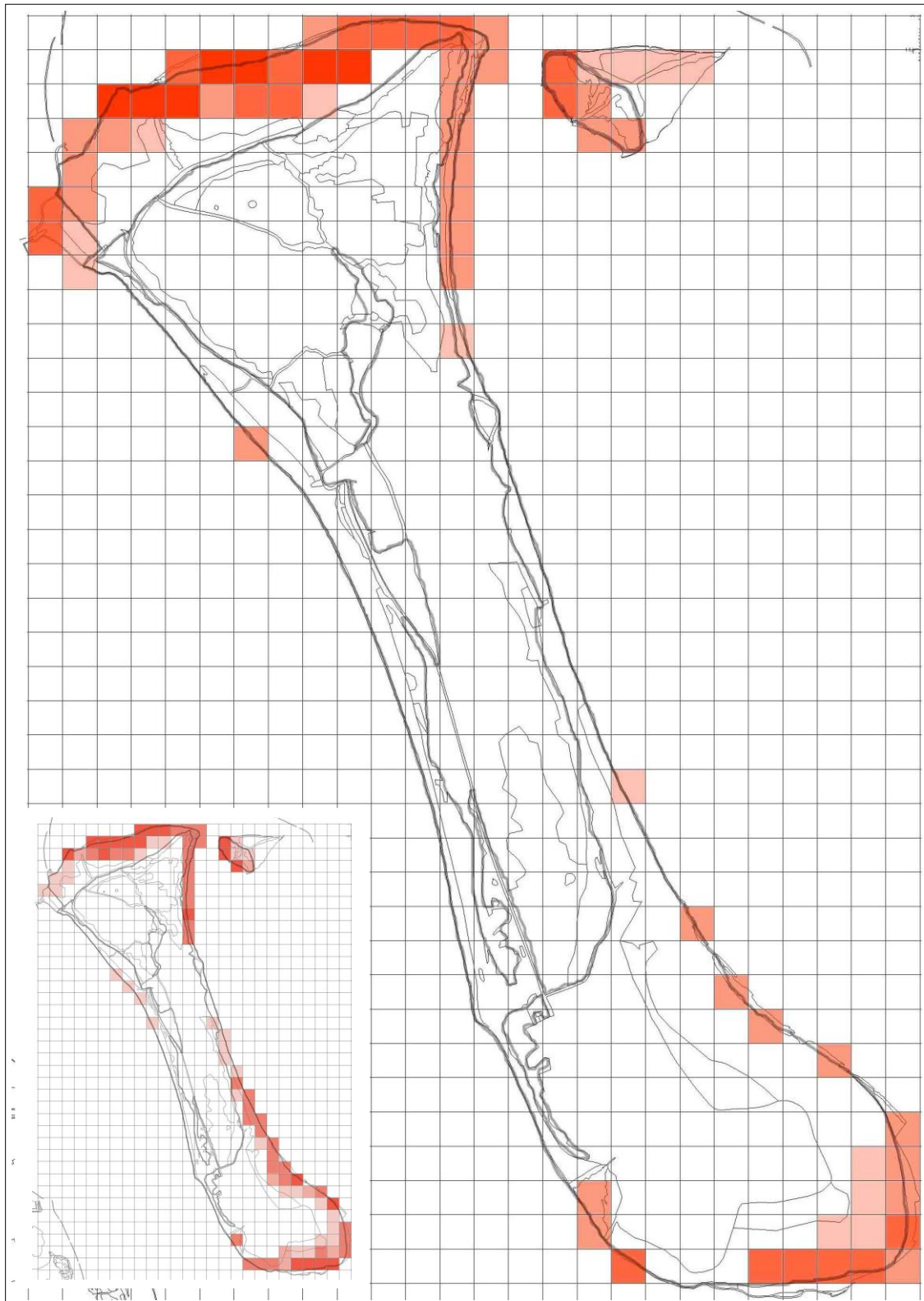
Figuur 115. Zeeaster vormt op het niet begraasde Markenje (bovenste foto) een duidelijke band in de zonering op de plaats waar bij hogere waterstand en door harde wind, resten wier in de begroeiing blijven hangen en het wat minder zout is dan vlakbij de oever. Schorzijdebij op Zeeaster langs de Westerschelde (Foto: Peter Meininger). In de Grevelingen komt Zeeaster zonder paarse lintbloemen, zoals in de Westerschelde, (praktisch) niet voor.

Zeeaster *Aster tripolium*

De Zeeaster houdt van voedselrijkdom en brakke omstandigheden, maar kan slecht tegen regelmatige begrazing. Die begrazing is de reden dat Zeeaster in de gekarteerde gebieden vaak toch maar weinig voorkomt, want het vee, met name runderen, is er dol op. Op de slikken die door hun grotere voedselrijkdom (hoger lutumgehalte) een betere uitgangspositie hebben dan de platen, is de soort wat algemener maar door begrazing gaat het veelal om open, weinig bloeiende vegetaties.

Op de Slikken van Bommenede, Stampersplaten en Veermansplaat is de op Zeeaster gespecialiseerde Schorzijdebij waargenomen (enkele 10-tallen/gebied). Nestlocaties met zandige open bodem zijn echter nauwelijks aanwezig.

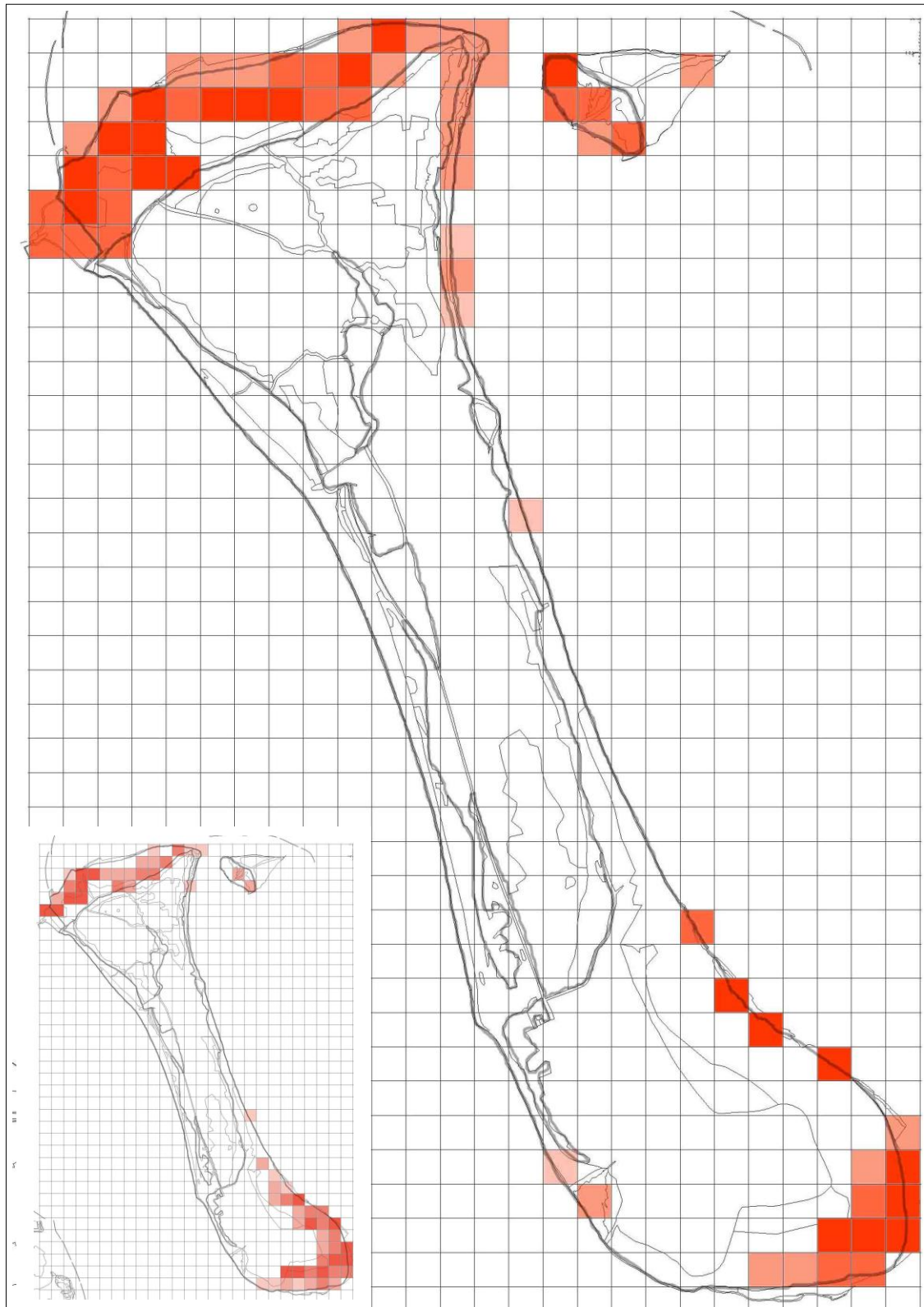
VEERMANSPLAAT



Figuur 116. **Zeekraal** *Salicornia europaea* = enigszins afgenomen

Bij Zeekraal zien we lokaal enige toename, zo nam de bedekking op het westelijk deel van de noordkop wat toe, maar aan de noordoostoever en de zuidelijke oever nam de soort af. Een groter oppervlak langs de oever dat onbegroeid bleef en opschuiving van de zoutgrens naar de oever zijn debet daaraan.

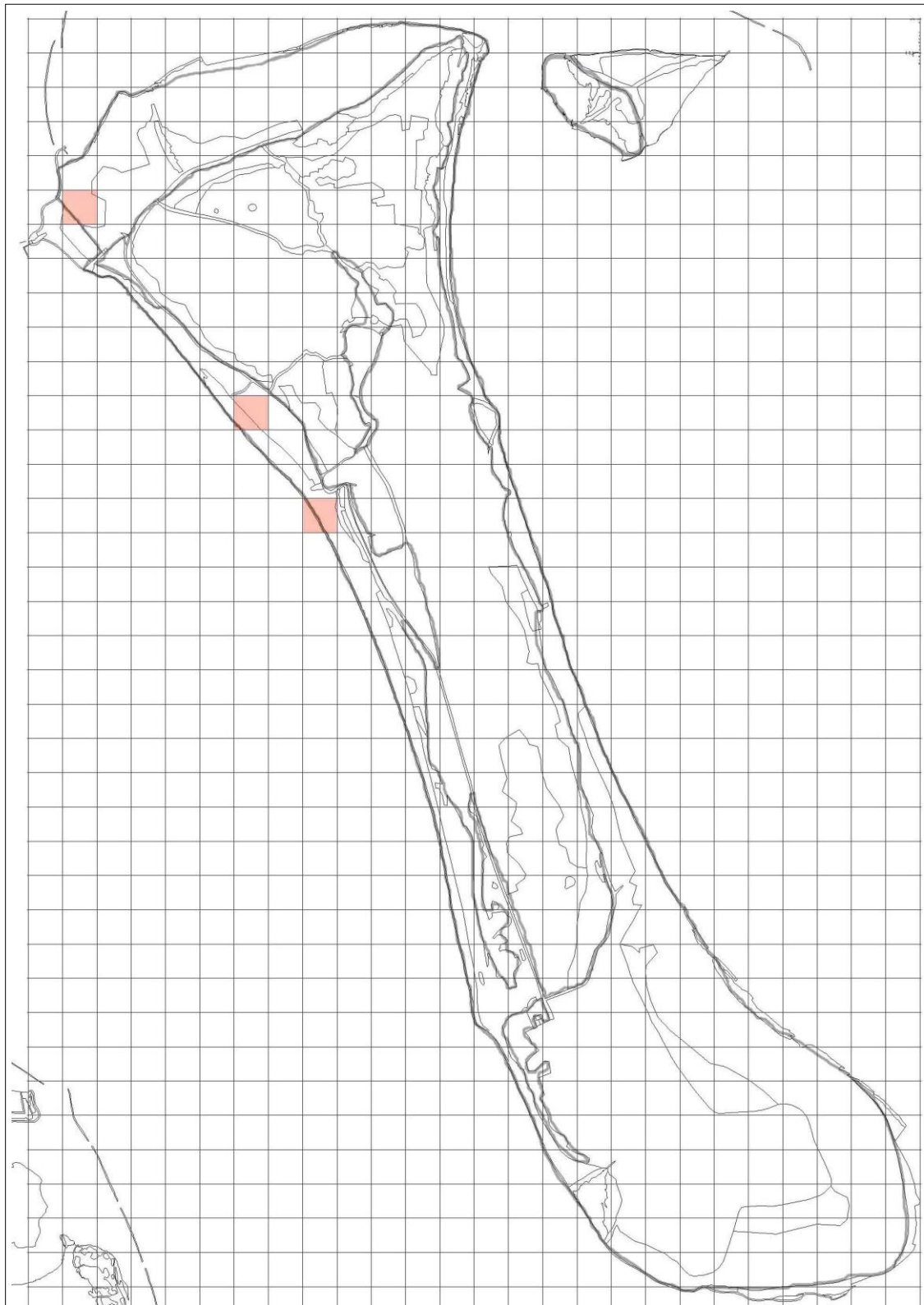
VEERMANSPLAAT



Figuur 117. **Zeeweegbree** *Plantago maritima* = toegenomen

Met name op de noordkop is Zeeweegbree in de afgelopen periode verder toegenomen. Dat heeft te maken met een lichte afname van de zoutinvloed en het feit dat de bodem in de voorafgaande periode enigszins verrijkt is met de resten van afgestorven wieren en planten (Zeekraal, Schorrenkruid). De wat voedselrijkere verdichte bodem met een lagere dynamiek vormt een gunstige vestigingsplaats voor Zeeweegbree.

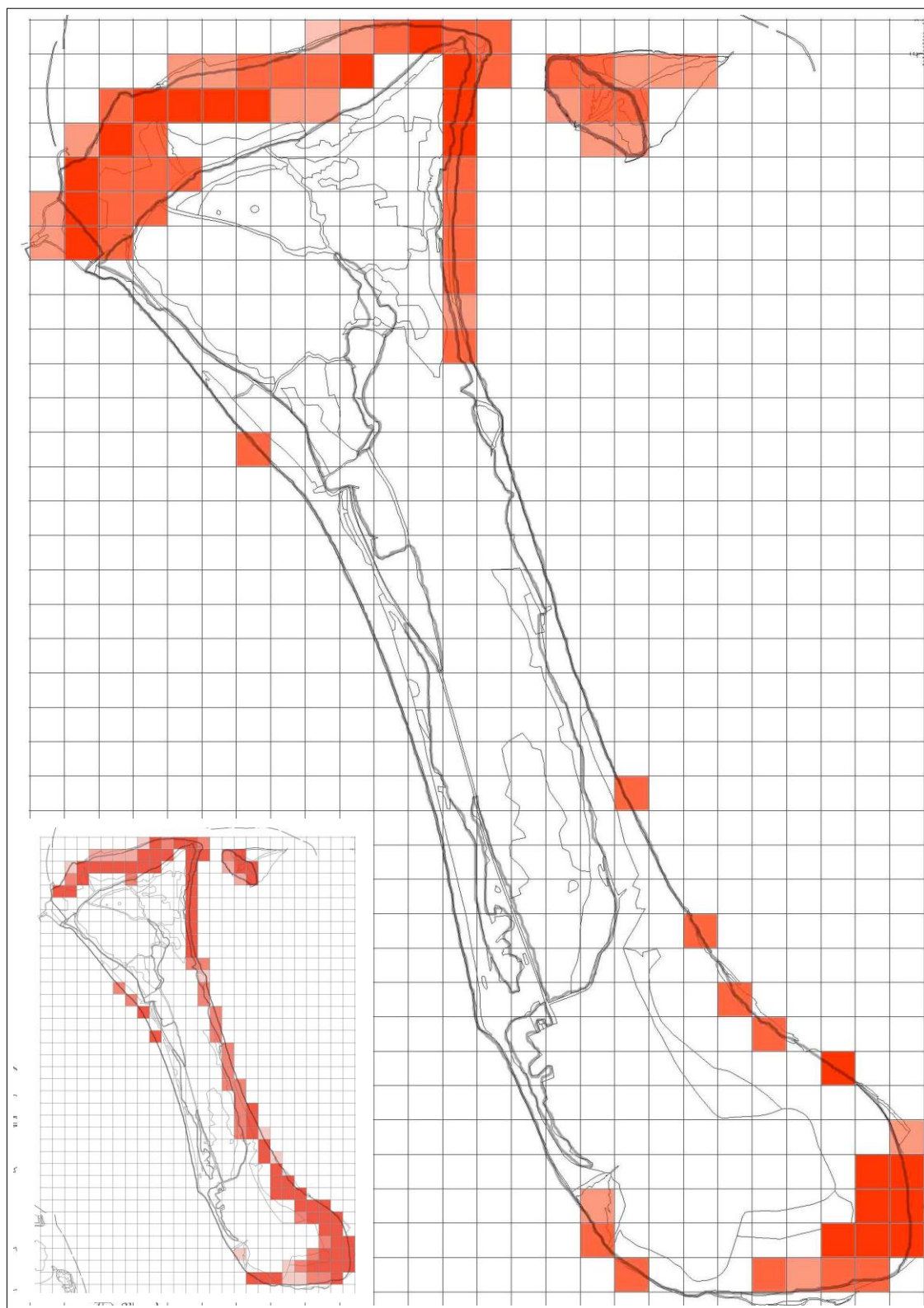
VEERMANSPLAAT



Figuur 118. **Zilt torkruid** *Oenanthe lachenalii* = nieuw

Tijdens de kartering werd Zilt torkruid niet opgemerkt. De plantenwerkgroep van de Vogelwacht Schouwen-Duiveland vond in het zelfde seizoen (2009) wel Zilt torkruid in het door haar onderzochte km-hok (zuidelijke twee ha-hokken). In 2012 werd tijdens het onderzoek naar kleine zoogdieren nog een groeiplaats langs het raster bij de veerstoep gevonden. In 2005 is deze soort niet vastgesteld. Zilt torkruid is een soort van brakke strooiselruigte die slecht tegen begrazing kan.

VEERMANSPLAAT



Figuur 119. **Zilte rus** *Juncus gerardii* = iets afgenomen

Het voorkomen van Zilte rus in het gekarteerde gebied wijkt weinig af van 2005. Alleen plaatselijk is er aan de landinwaartse kant enige afname door een toename van zoete grassen en kruiden, als Zeegroene zegge, Fioringras en Kruiwilg. Hogerop in de zonerings is Zilte rus meer afgenomen. Het is wel een soort die buiten het struweel overal voorkomt en doorgaans een belangrijk aandeel heeft in de vegetatie.

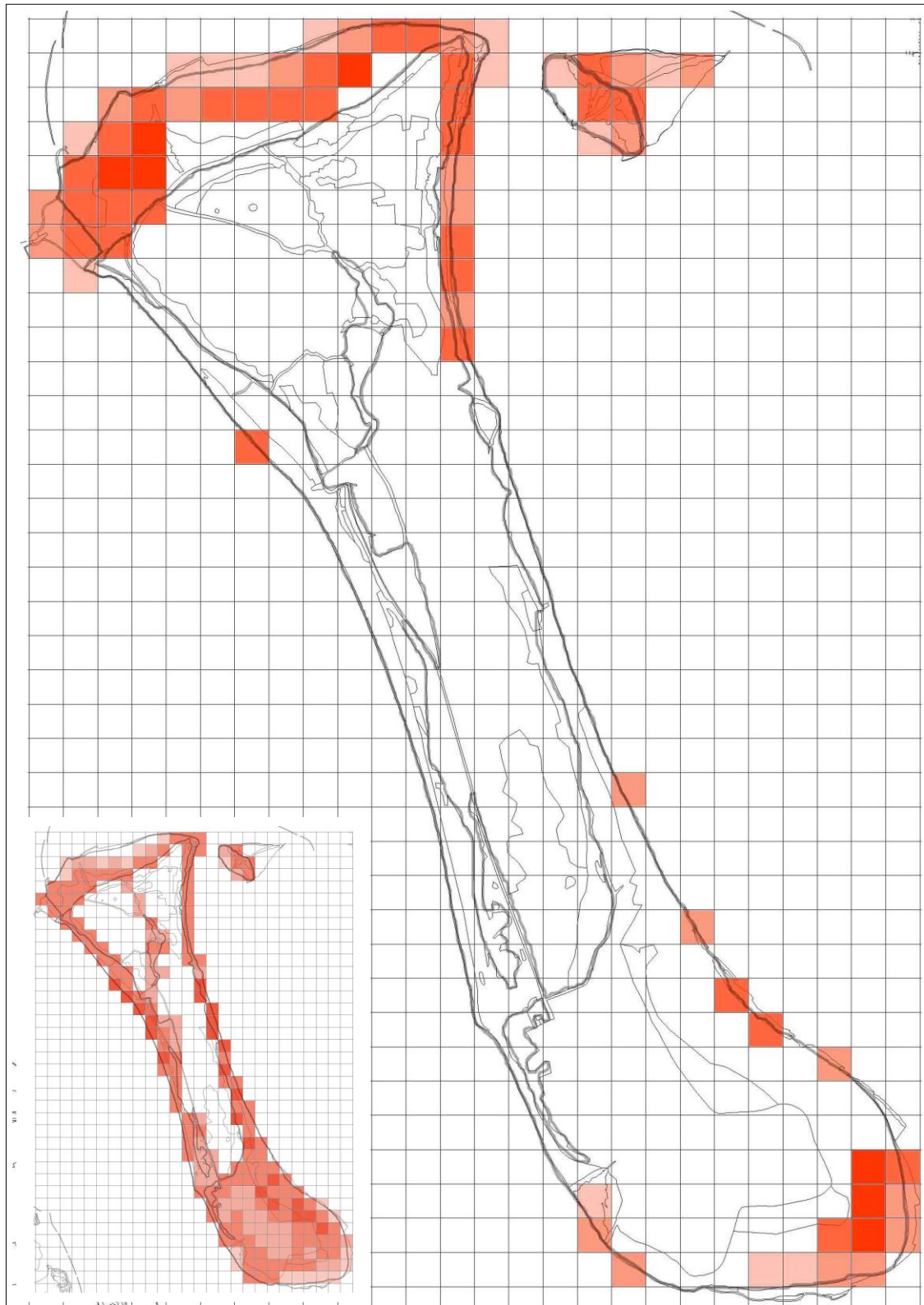
VEERMANSPLAAT



Figuur 120. **Zilte schijnspurrie** *Spergularia halophilus* = afgenomen (sterk wisselend)

Zilte schijnspurrie is een eenjarige die in de loop van het seizoen drooggevallen bodems met wisselende zoutgehaltes koloniseert. De soort kan hoge zoutconcentraties verdragen, maar om te ontkiemen is zoet water nodig. Langdurige droogte in het voorjaar kan het voorkomen sterk beïnvloeden.

VEERMANSPLAAT

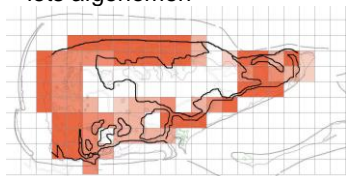


Figuur 121. **Zilte zegge** *Carex distans* = iets toegenomen (alleen in brakke zone)

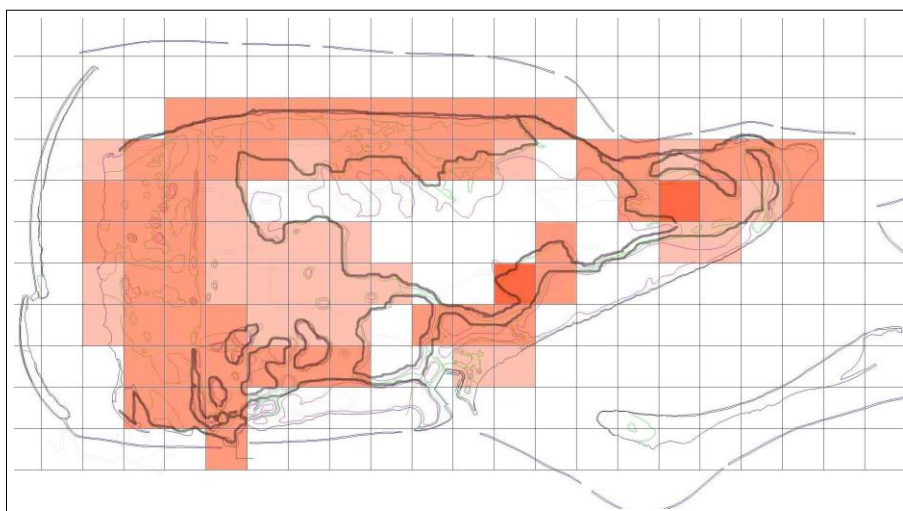
Daar waar er nog sprake is van opschuiven van de zoutgrens naar de oever door het ontstaan van een zoetwaterlens, is er toename van Zilte zegge. Hoewel er in de gekarteerde brakke zone dus sprake is van toename, is er verder landinwaarts duidelijk sprake van afname. Zeegroene zegge, Fioringras en ook Kruiwilg dringen het aandeel van Zilte zegge sterk terug. Overigens is er buiten het struweel op de Veermansplaat geen ha-hok zonder Zilte zegge.

STAMPERSPLAAT

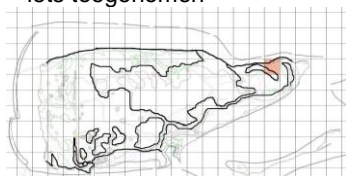
Figuur 122.
Armbloemige waterbies
Eleocharis quinqueflora
 = iets afgenomen



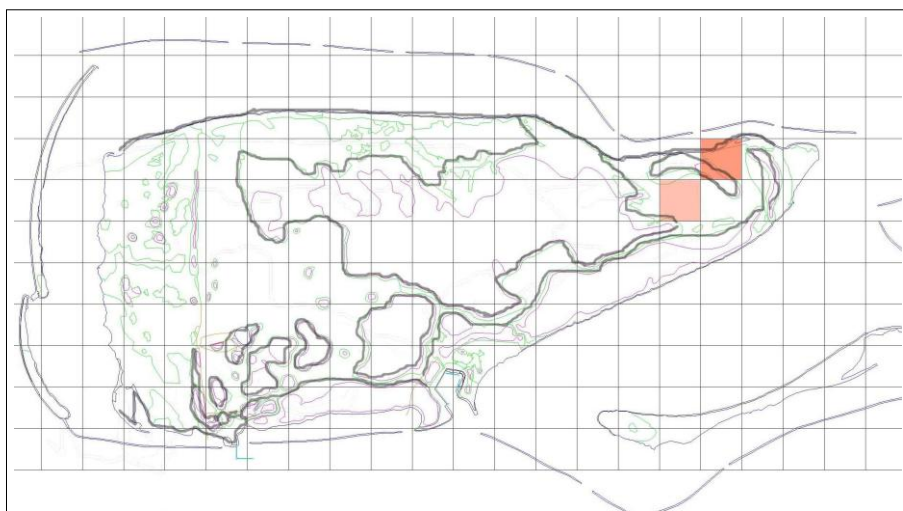
De soort gedijt bij bodemverdichting door de Shetlandpony's, maar te veel betreding op de natte tot vochtige bodem leidt tot vertrapping, waardoor een meer open vegetatie met o.a. Slanke waterbies ontstaat.



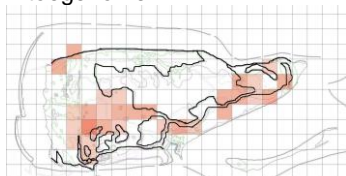
Figuur 123.
Bonte paardenstaart
Equisetum variegatum
 = iets toegenomen



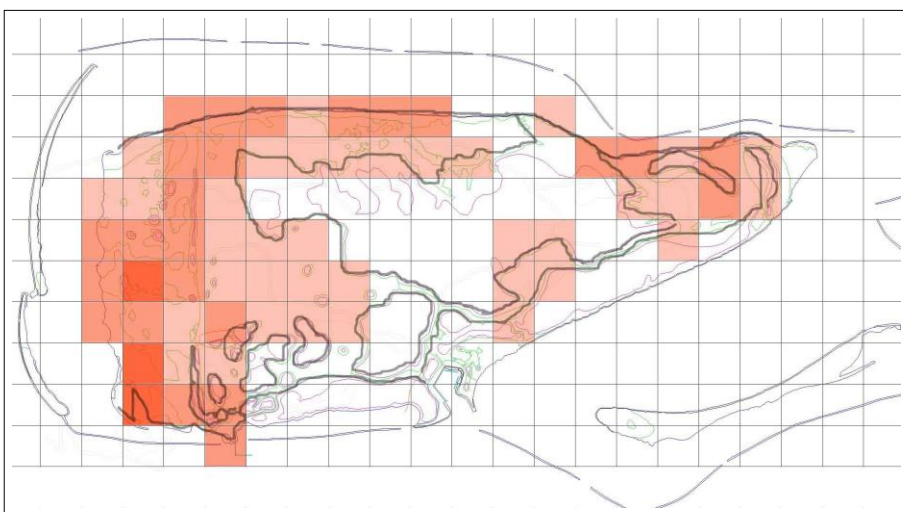
Buiten de weinig veranderde groeiplaats uit 2005 werd een tweede plek aan de andere zijde van het struweel gevonden. Het gaat om laaggelegen locaties waar kalkrijke kwel tot in het maaiveld komt. De kalk zou deels afkomstig kunnen zijn uit de stuifrug die onder het struweel verborgen zit.



Figuur 124. **Dwergbloem**
Anagallis minima
 = toegenomen



Betreding bevordert ook het voorkomen van Dwergbloem. Bij frequente betreding krijgen mossen minder kans en is de open bodem aanwezig die Dwergbloem nodig heeft. Het voorkomen wisselt doorgaans nogal met droge en natte jaren.





Figuur 125. De Shetlandpony's op de Stampersplaat hebben een sterke voorkeur voor de korte open vegetaties die voornamelijk uit Armbloemige waterbies, Zilte rus en Moeraszoutgras bestaan. Bij dit soort vegetaties is er geen vierkante decimeter zonder afdruk van een paardenhoef. Armbloemige waterbies met Zilte rus (onder).

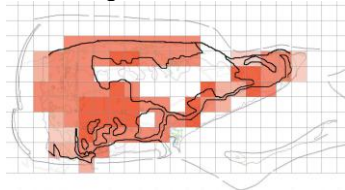
Armbloemige waterbies *Eleocharis quinqueflora*

Armbloemige waterbies gedijt bij enige bodemverdichting en een open schrale bodem onder natte omstandigheden. De bodemverdichting kan tot stand komen via wisselende grondwaterstanden die tot in het maaiveld komen, maar vooral ook door begrazing. Saltspray of enigszins brak grondwater zijn doorgaans eveneens van invloed.

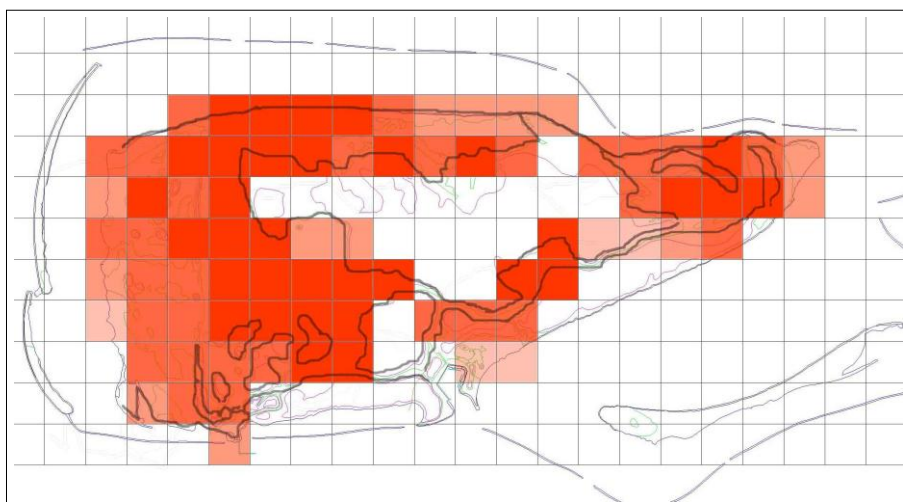
Armbloemige waterbies komt momenteel vooral voor op de Stampersplaat, Veermansplaat en in mindere mate op de Hompelvoet. De slikken zijn doorgaans te voedselrijk of de laaggelegen oevers te zilt.

STAMPERSPLAAT

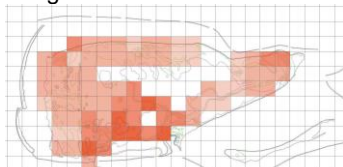
Figuur 126. **Dwergzegge**
Carex oederi
= iets toegenomen



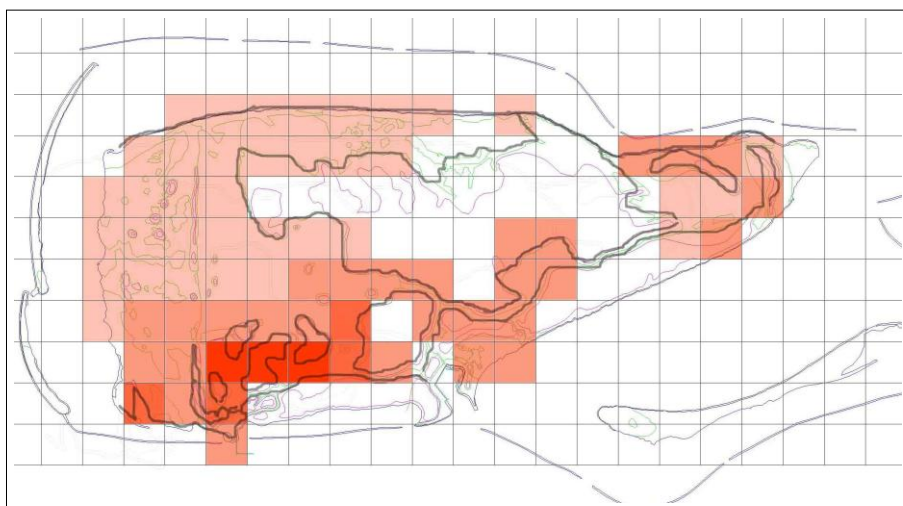
Dwergzegge is een soort die het als een van de weinigen in een natte dichtgeslagen voedselarme bodem goed doet. De ponybegrazing die voor de schrale omstandigheden relatief intensief is, bevordert die natte verdichte bodem.



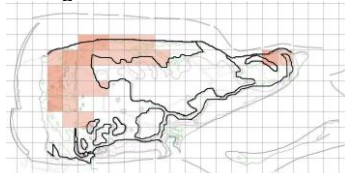
Figuur 127. **Geelhartje**
Linum catharticum
= afgenomen



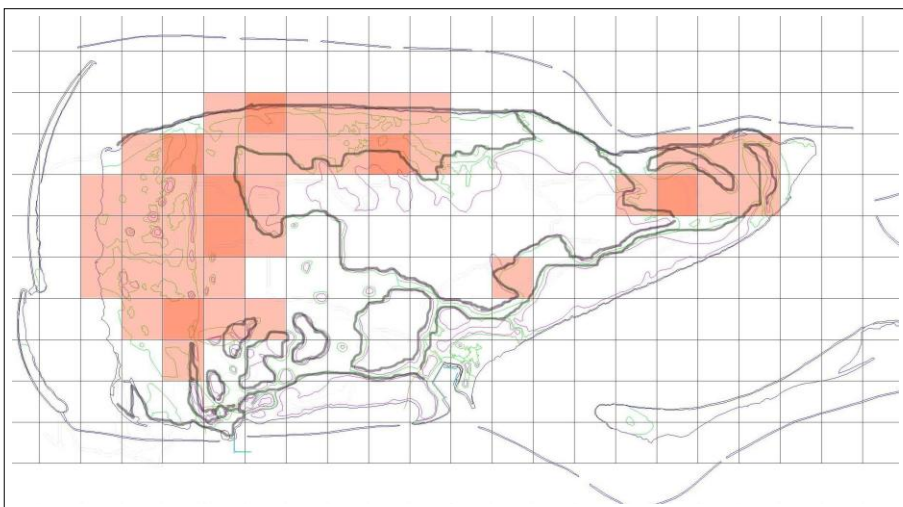
Geelhartje houdt van open, wat lossere zandbodems waar het niet voortdurend nat is. Die omstandigheden lijken op de Stampersplaat steeds minder aanwezig. De hoogste bedekking wordt dan ook gevonden in de droogste delen van het gebied.



Figuur 128. **Groenknolorchis**
Liiparis loeselii
= toegenomen



Bij de nauwkeurige inventarisatie in 2010 bleek de Groenknolorchis in tegenstelling tot de verwachting en de indruk uit de voorafgaande jaren, juist iets toegenomen. In totaal werden ruim 1600 ex. geteld. Overigens is daarna weer een forse afname vastgesteld. Kortom de aantallen fluctueren behoorlijk..





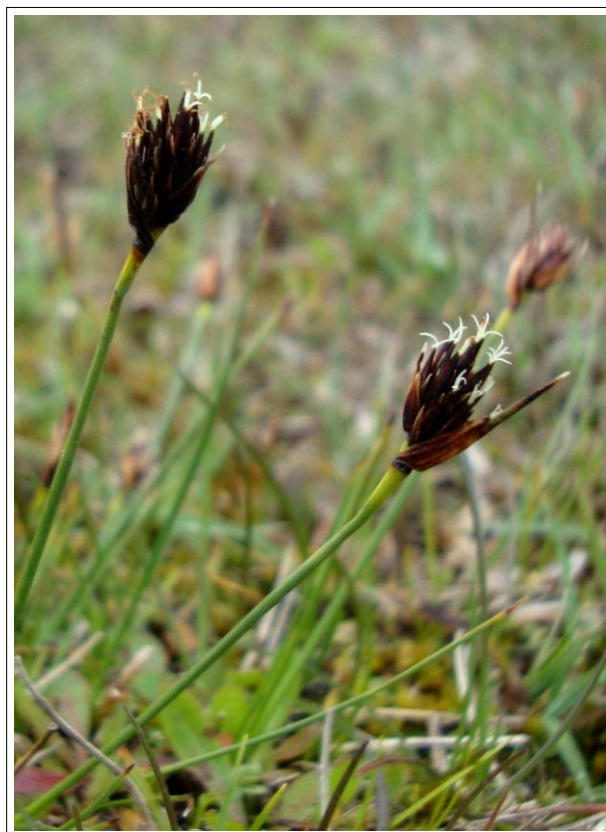
Figuur 129. Knobbies met Zeegroene zegge. Het Knobbiesvlak op de Stampersplaat is een vlakte met een tamelijk droge, uiterst schrale vegetatie. De Knobbies die hier groeit bestaat uit kleine, begraasde polletjes die nauwelijks opvallen. Wat dat betreft een duidelijk verschil met de vochtige omgeving op de oostpunt waar Knobbies samenroeit met Moeraskartelblad (Figuur 133).

Knobbies *Schoenus nigricans*

Knobbies is in de Grevelingen alleen op de Stampersplaat vastgesteld. Deze soort is in het hele Deltagebied zeldzaam en voor wat de provincie Zeeland aangaat, is de Stampersplaat zelfs de enigste groeiplaats. Knobbies staat hier nu al zo'n 25 jaar en al die tijd is er maar weinig verandering in groeiplaatsen en mate van voorkomen. Jawel, heel langzaam is er mogelijk sprake van enige toename, maar dat is moeilijk vast te stellen omdat de preciese begrenzing nooit op controleerbare wijze is vastgesteld. Waarom Knobbies zo zeldzaam is in onze omgeving is nooit helemaal duidelijk geworden.

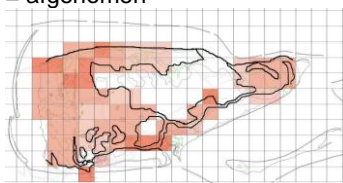
De soort kan zich alleen uitbreiden via zaad en niet door worteluitlopers. Voor ontkieming is een open kalkrijke zandbodem nodig waar het grondwater in het voorjaar tot in het maaiveld staat. Wellicht dat de begrazing met pony's op de Stampersplaat er voor zorgt, dat dergelijke plekje nog steeds beschikbaar komen. Door de begrazing vormt Knobbies hier geen grote dichte pollens (horsten), wat in niet begraasde situaties wel het geval is.

In tegenstelling tot de naamgevende soort zelf, is het Knobbiesverbond *Caricion davallianae* in de Grevelingen wel op grote schaal aanwezig.

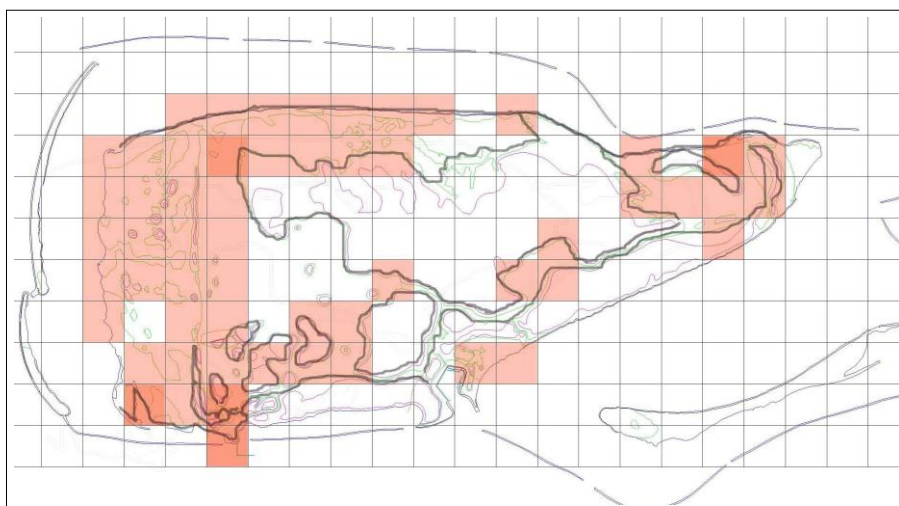


STAMPERSPLAAT

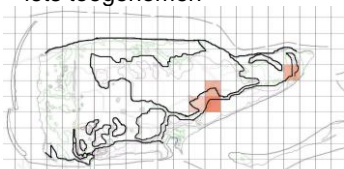
Figuur 130. **Herfstbitterling**
Blackstonia perfoliata
= afgenomen



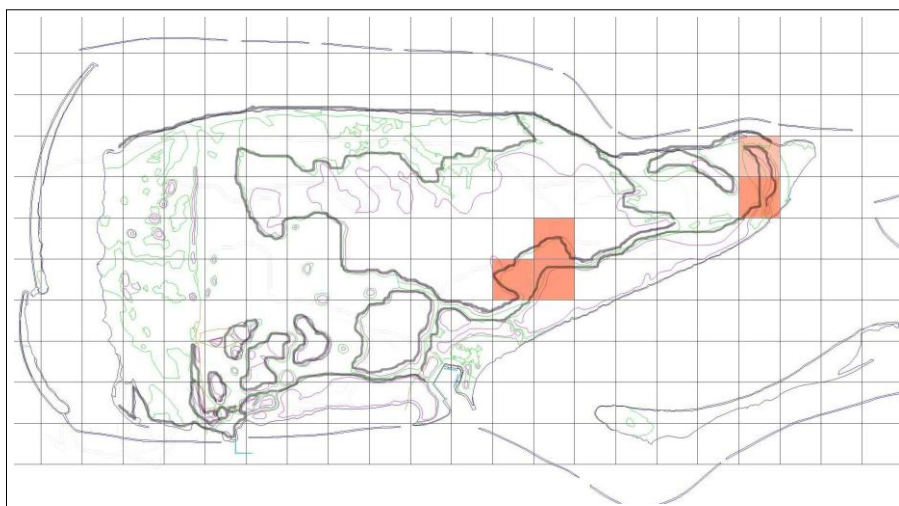
Herfstbitterling was op de Stampersplaat minder goed vertegenwoordigd dan bij de vorige kartering. Op veel plaatsen is de bodem vochtig en bedekt met mossen. Dat is voor een lichtkiemer als bitterling ongunstig, die houdt van een open niet dichtgeslagen bodem.



Figuur 131. **Knobbies**
Schoenus nigricans
= iets toegenomen



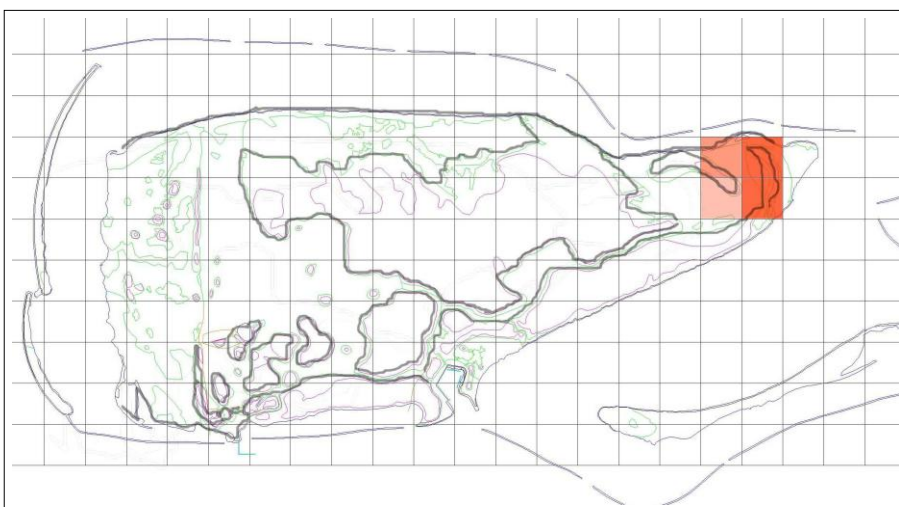
Er zijn jaren dat je over de grond moet kruipen om de knobbiesplantjes op de Stampersplaat te vinden. Meer of juist minder begraaasd en de groeiomstandigheden gedurende het seizoen maken veel uit voor de schrale standplaatsen die de soort hier inneemt.



Figuur 132.
Moeraskartelblad
Pedicularis palustris
= toegenomen



In 1999 werd de eerste plant gevonden en sindsdien neemt het aantal planten jaarlijks toe. Op dit kaartje de situatie in 2010, maar inmiddels is de soort weer al veel verder naar het westen uitgebreid.





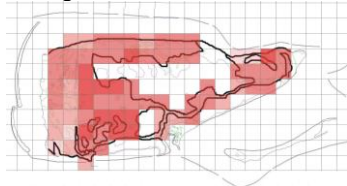
Figuur 133. Moeraskartelblad met Knopbies, Kruiwilg, Rietorchis, Moeraswespenorchis, Dwergzegge, Moeraszoutgras en Puntmos op de Stampersplaat (boven).

Moeraskartelblad *Pedicularis palustris*

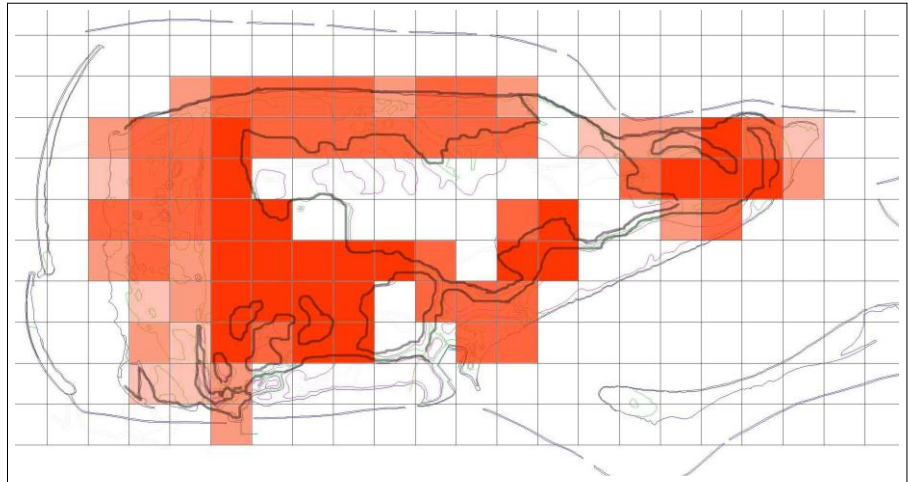
Evenals bij Knopbies vormt de Stampersplaat de enigste groeiplaats van Moeraskartelblad in de Grevelingen en de provincie Zeeland. Wat betreft de zaadverspreiding en het kiemen daarvan gaan de zaken deze halfparasiet meer voor de wind. Zaad wordt rijkelijk geproduceerd en rondgestrooid, de urnvormige zaaddozen zitten er vol mee. Weliswaar is het zaad niet zo licht en gevleugeld als van Grote ratelaar, maar met het groeien van de populatie gaat de verspreiding steeds sneller. Moeraskartelblad groeit meestal op een zwakzure bodem, dat lijkt op de Stampersplaat minder het geval.

STAMPERSPLAAT

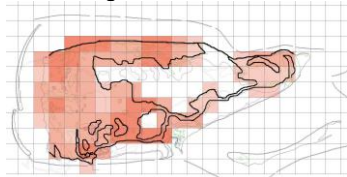
Figuur134.
Moeraswespenorchis
Epipactis palustris
= toegenomen



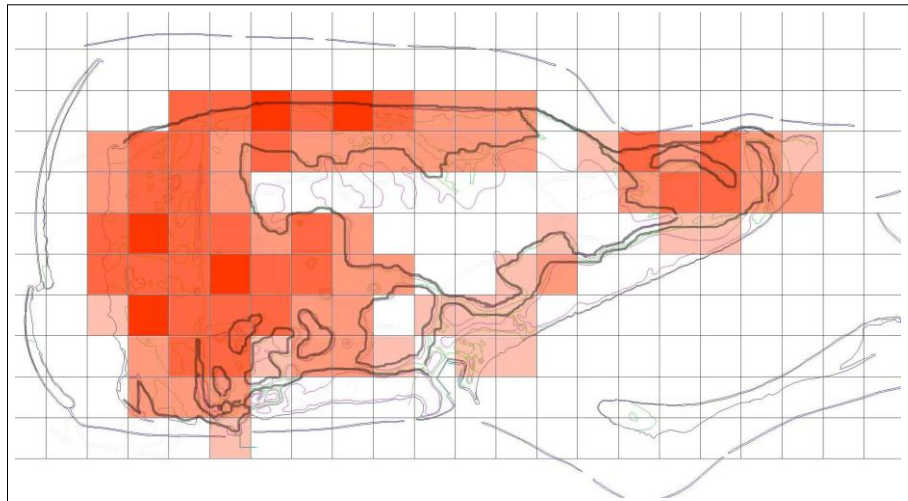
In het open gebied op de Stampersplaat ligt één grote wortelmat van Moeraswespenorchis die alleen in de zilte delen of daar waar langdurig sprake is van plasvorming gaten vertoont.



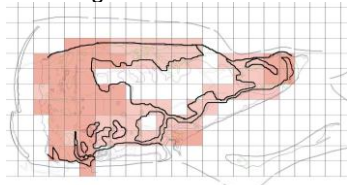
Figuur 135.
Parnassia
Parnassia palustris
= iets toegenomen



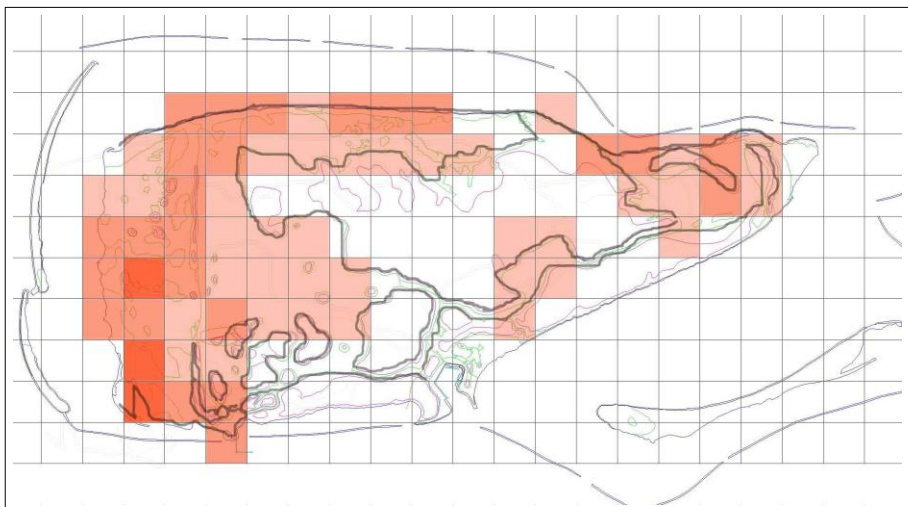
Parnassia is evenals in 2005 overal op de Stampersplaat aanwezig, maar plaatselijk zijn er nu grotere dichtheden.



Figuur 136. **Rietorchis**
Dactylorhiza majalis sl
= iets afgenomen

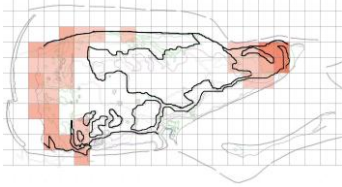


Rietorchis komt vrijwel overal schaars voor op de Stampersplaat, maar in het centrale deel van de plaat, waar de soort vooral nabij de struweelranden was te vinden is de Rietorchis afgenomen.

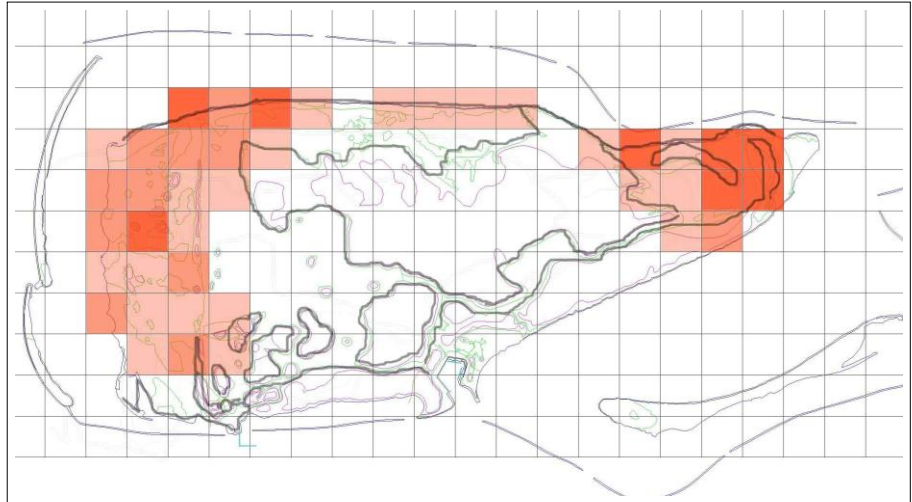


STAMPERSPLAAT

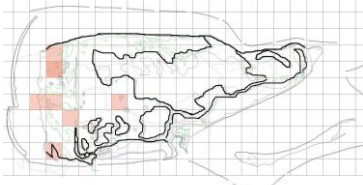
Figuur 137. **Sierlijke vetmuur**
Sagina nodosa
= iets toegenomen



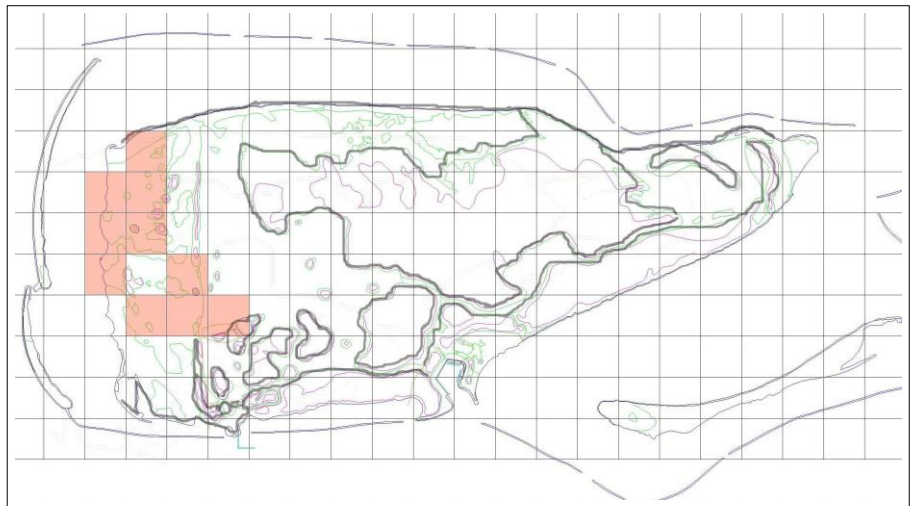
De verspreiding van Sierlijke vetmuur is iets ruimer (6 hokken) dan in 2005. Over het algemeen is de bodem te dicht met mossen en levermossen begroeid voor Sierlijke vetmuur die het van een open bodem moet hebben.



Figuur 138.
Vleeskleurige orchis
Dactylorhiza incarnata
= iets toegenomen



Heel langzaam breidt Vleeskleurige orchis zich op de Stampersplaat uit., al gaat het per hectarehok maar om een zeer beperkt aantal exemplaren. Door Bureau Bakker werd de soort in 2001 abusievelijk veel ruimer gekarteerd. Dit berust op determinatiefouten.

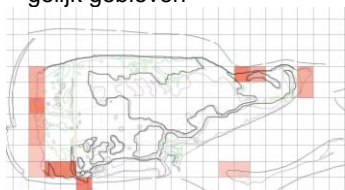


Figuur 139. Halfopen struweel aan de noordzijde van de Stampersplaat met o.a.: Groenknolorchis, Zilte rus, Zilte zegge, Egelboterbloem, Gewone waterbies, Kruiwilg, Koninginnekruid en Riet.

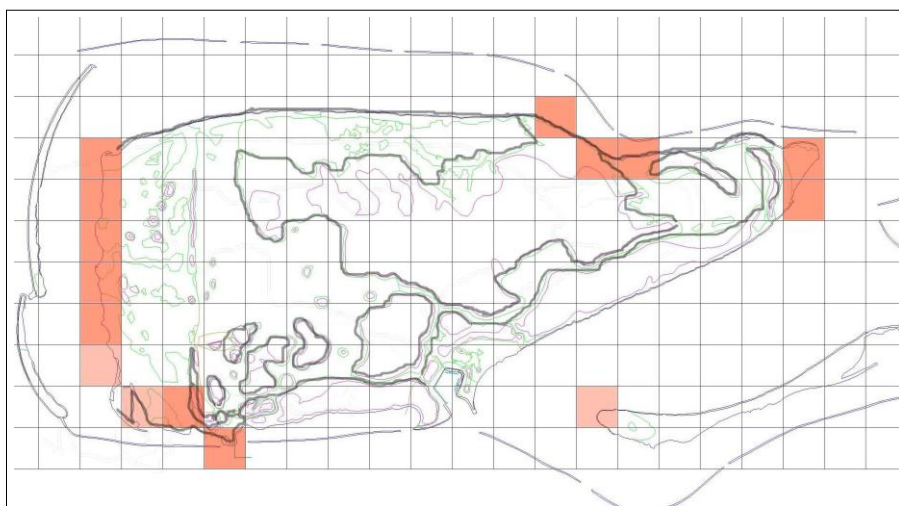


STAMPERSPLAAT

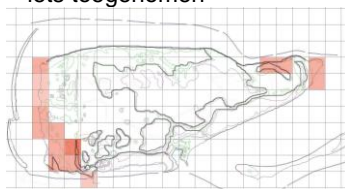
Figuur 140.
Aardbeiklaver
Trifolium fragiferum
 = gelijk gebleven



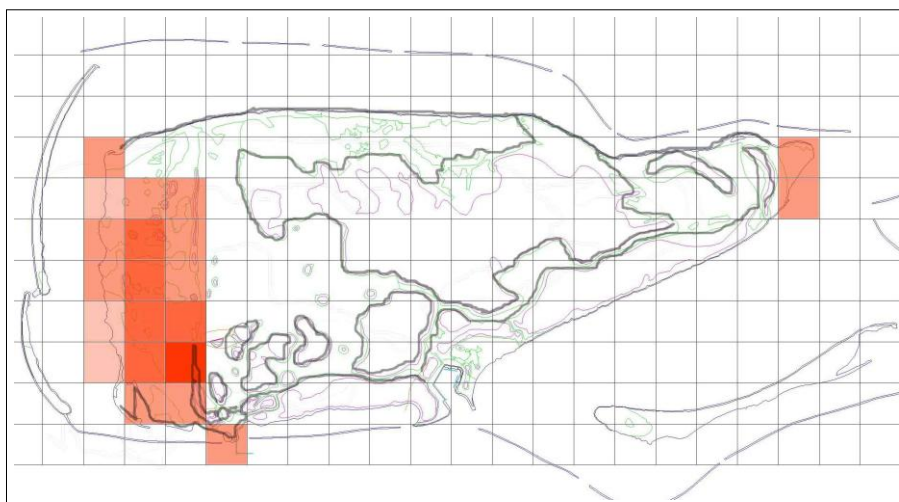
Voor de zilte vegetatie die slechts op een beperkt deel van de Stampersplaat is gekarteerd, zijn de veranderingen voor de meeste soorten klein. Dat geldt ook voor Aardbeiklaver..



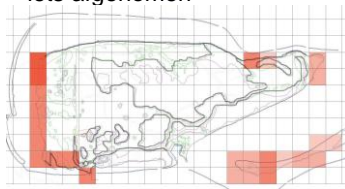
Figuur 141.
Behaarde boterbloem
Ranunculus sardous
 = iets toegenomen



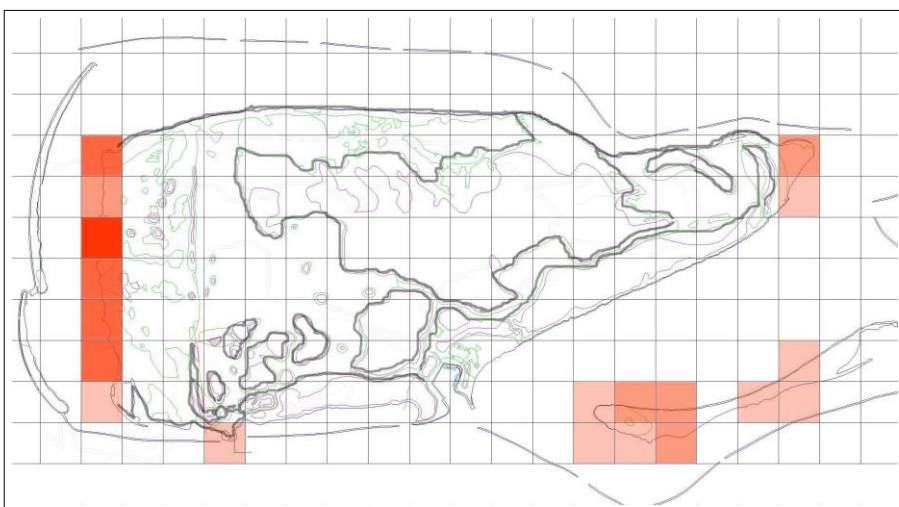
Behaarde boterbloem heeft op de westkop een belangrijk bolwerk, de soort is wat ruimer gekarteerd. Plasvorming en het vertrappen van de zeer natte bodem door de pony's begunstigt hier het voorkomen. Mogelijk dat de seizoenbegrazing met enkele koetjes nog wat aan de toename heeft bijgedragen.



Figuur 142.
Fraai duizendguldenkruid
Centaurea pulchellum
 = iets afgenomen

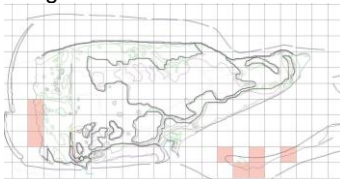


Fraai duizendguldenkruid nam af op de Kleine Stampersplaat dat door afslag (kleiner oppervlak) en beheermaatregelen als plaggen en schelpenstort minder geschikt is geworden.

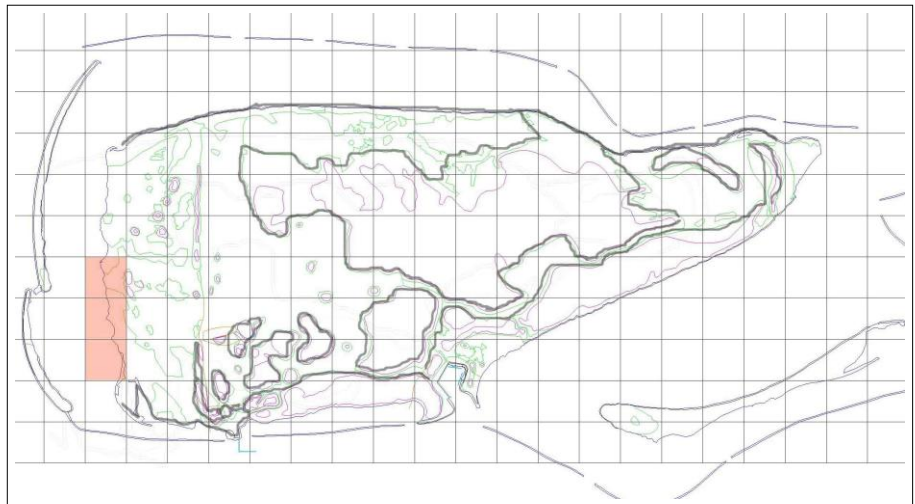


STAMPERSPLAAT

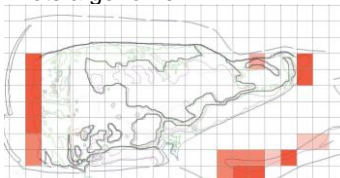
Figuur 143.
Gerande schijnspurrie
Spergularia maritima
 = afgenomen



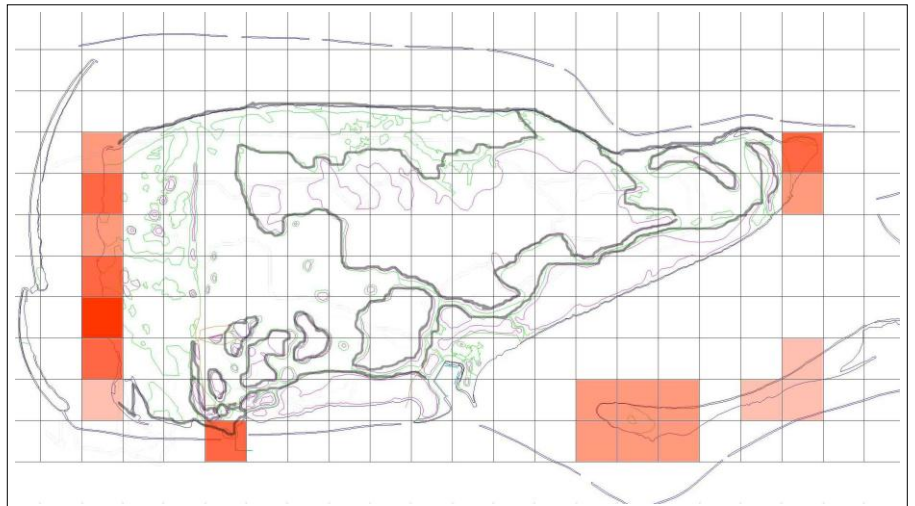
Gerande schijnspurrie werd niet op de Kleine Stampersplaat waargenomen. In 2005 was dat wel het geval. De verlaging van de westkop door het afschuiven van de bovenlaag in het kader van het kustvogelbeheer zal hierbij een rol gespeeld hebben.



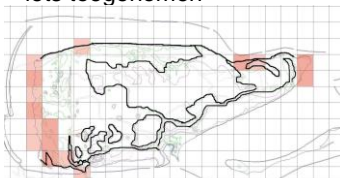
Figuur 144. **Melkkruid**
Glaux maritima
 = iets afgenomen



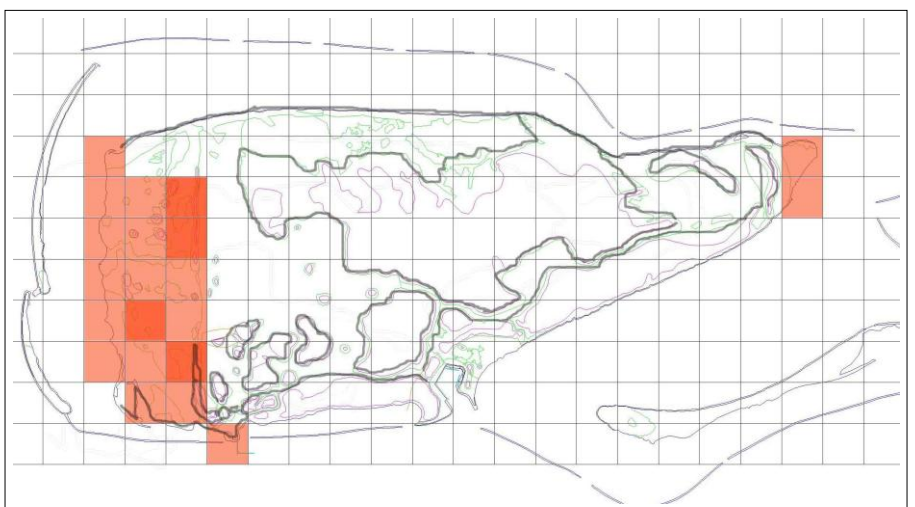
De hoeveelheid Melkkruid op de westoever was iets afgenomen, ook op de Kleine Stampersplaat liep presentie van deze soort terug door de reeds genoemde afslag en beheermaatregelen.



Figuur 145. **Moeraszoutgras**
Triglochin palustris
 = iets toegenomen

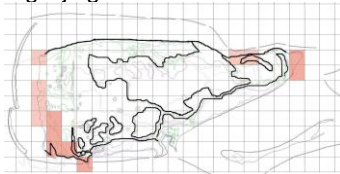


Moeraszoutgras komt ook buiten het gekarteerde deel zeer veel voor op de Stampersplaat. Het is talrijk te vinden op alle natte laaggelegen delen. Overal waar regenwater langere tijd in het maaiveld staat en waar kleine, hoogteverschillen zijn, is deze soort aanwezig.

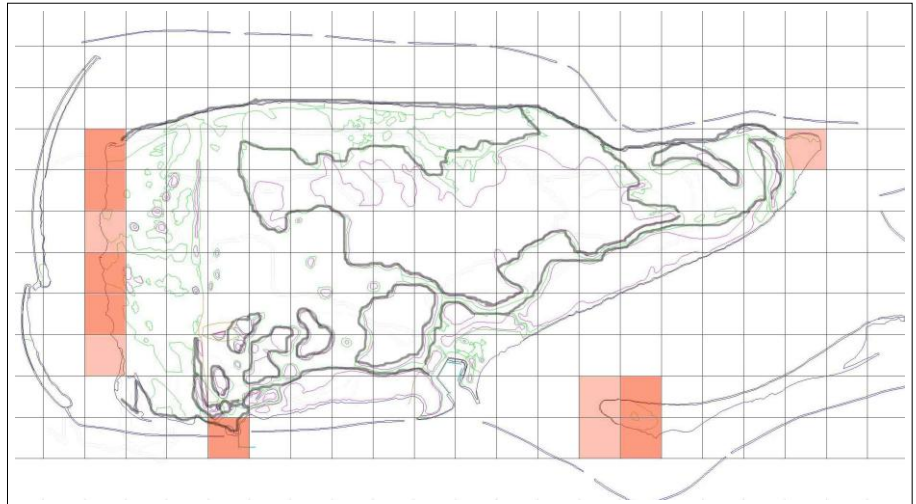


STAMPERSPLAAT

Figuur 146.
Rode ogentroost
Odontites vernus
= gelijk gebleven



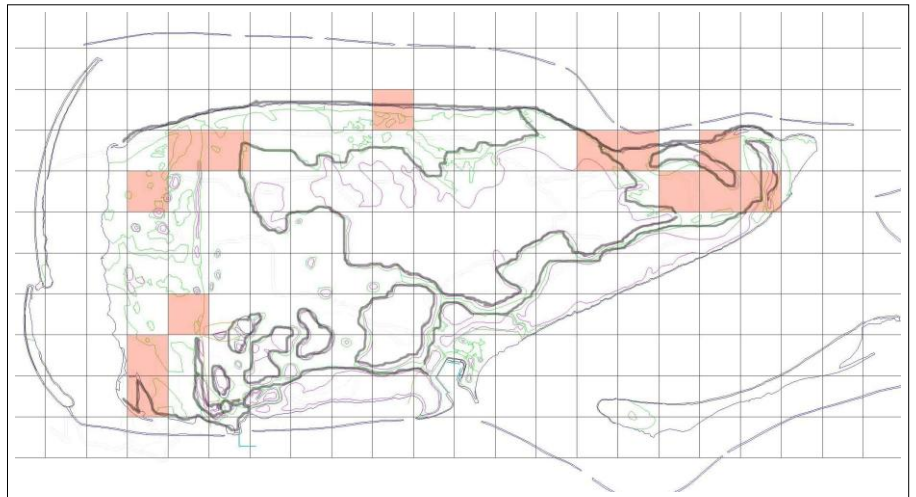
Op de ene plaats toename, elders afname, per saldo lijkt het weinig uit te maken



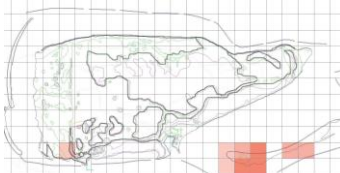
Figuur 147.
Schorrenzoutgras
Triglochin maritima
= toegenomen

Schorrenzoutgras was in 2005 niet gekarteerd, maar werd in 2000 al genoteerd als zo nu en dan voorkomend. De soort is bijzonder geliefd bij het vee zodat bloeiwijzen zeldzaam zijn, waardoor ze bij een kartering snel over het hoofd wordt gezien.

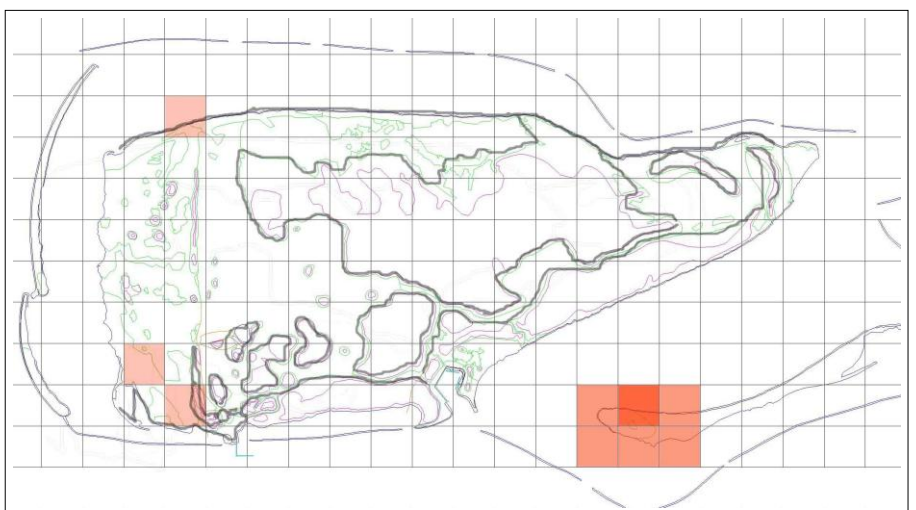
De toename is wellicht veroorzaakt door het wat voedselrijker worden van het substraat.



Figuur 148. **Selderij**
Apium graveolens
= gelijk gebleven

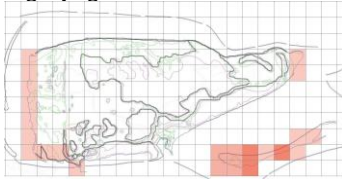


Selderij houdt van wat zwaardere bodem, terwijl de Stampersplaat bijzonder schraal is. De soort doet het alleen goed op de deels overspoelde en door vogels bemeste Kleine Stampersplaat. De situatie voor Selderij is hier wel verslechterd doordat een groot deel van het strooisel in het kader van het kustvogelbeheer is afgeschoven.

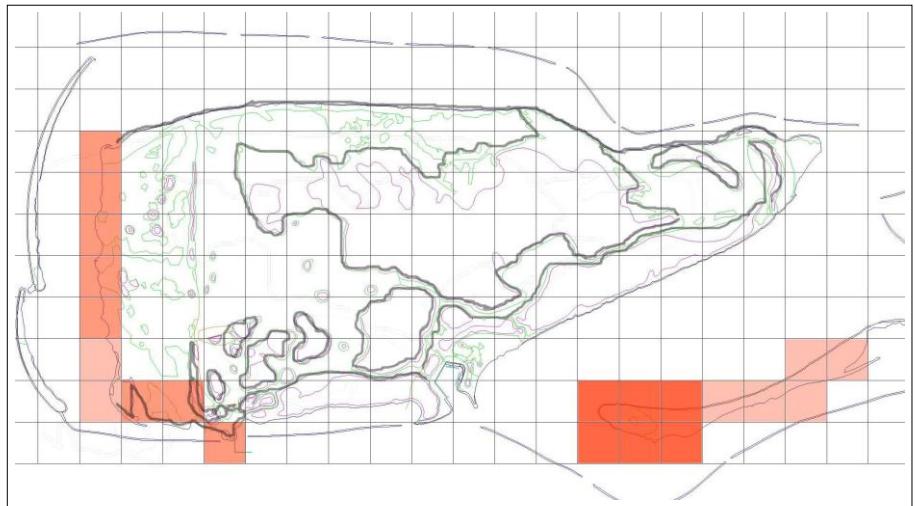


STAMPERSPLAAT

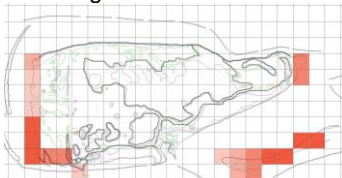
Figuur 149. **Zeeaster**
Aster tripolium
= gelijk gebleven



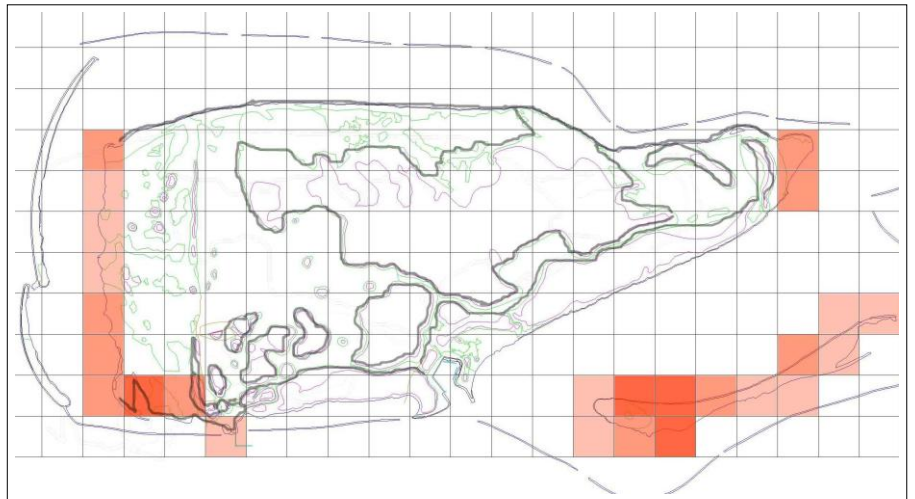
In weinig begraasde ruigtes kwam Zeeaster in het verleden pleksgewijs op de Stammersplaat tot bloei en werd er soms Schorzijdebij waargenomen. De laatste jaren is dat niet meer het geval, misschien omdat die plekjes vanwege begrazing door runderen die erg verzot zijn op Zeeaster, er ook niet meer zijn.



Figuur 150. **Zeekraal**
Salicornia europaea
= iets afgenomen

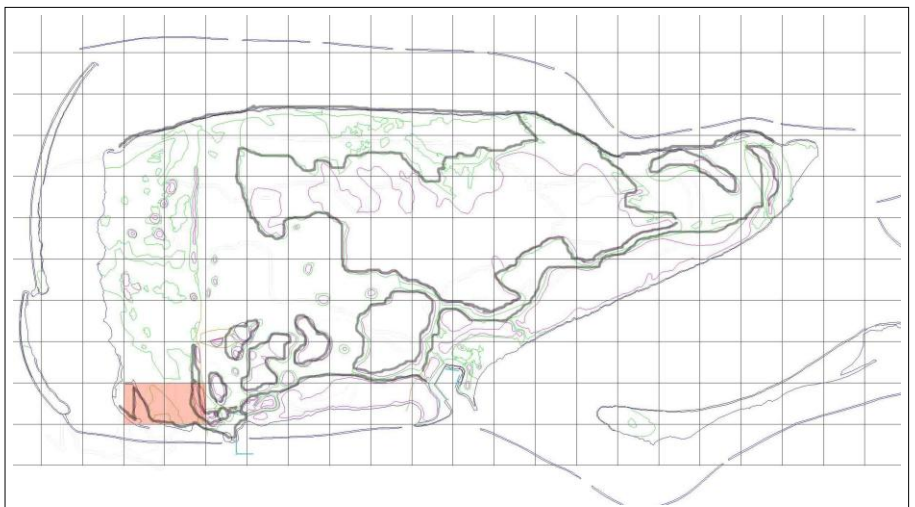


Een extreem droog voorjaar is ongunstig voor een soort als Zeekraal die zoet water nodig heeft om te kunnen ontkiemen. Daarnaast speelt het steeds kleiner worden van de Kleine Stammersplaat door afslag.



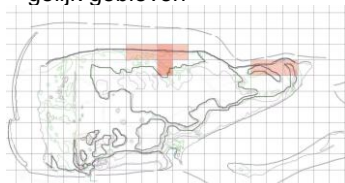
Figuur 151. **Zeeweegbree**
Plantago maritima
= nieuw

Zeeweegbree werd nog niet eerder op de Stammersplaat vastgesteld. De soort groeit vooral op locaties met een langzaam aflopende oeverzone die zeer incidenteel met zout water overspoelt wordt. Daarnaast moet er enige bodemverdichting en voedselrijkdom zijn. Dat laatste is in de loop der jaren wat toegenomen.

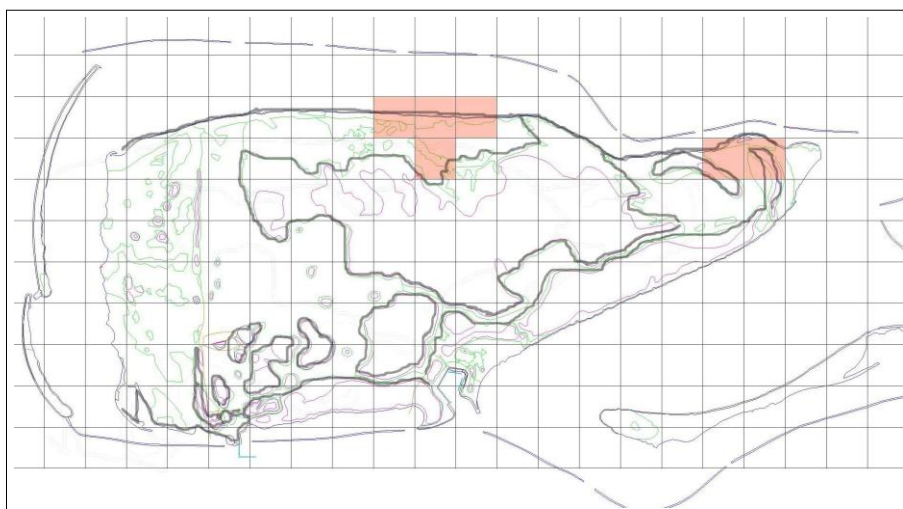


STAMPERSPLAAT

Figuur 152. **Zilt torkruid**
Oenanthe lachenalii
= gelijk gebleven



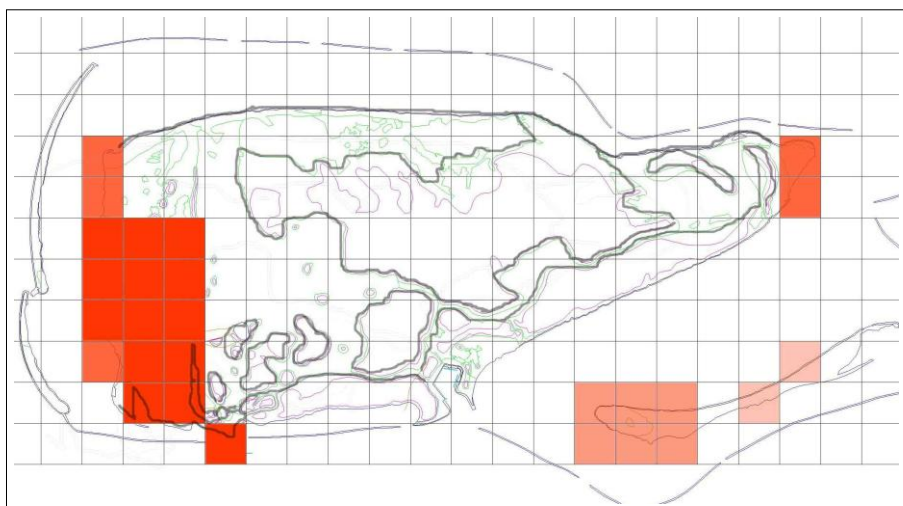
Zilt torkruid is gevoelig voor begrazing en redt het dus alleen in een omgeving waar niet al te veel gegraasd wordt. Aan de rand van struweel en tijdelijke ruigtes weet d soort zich op de Stampersplaat te handhaven. Een natte met strooisel verrijkte bodem is een randvoorwaarde.



Figuur 153. **Zilte rus**
Juncus gerardii
= iets afgenomen



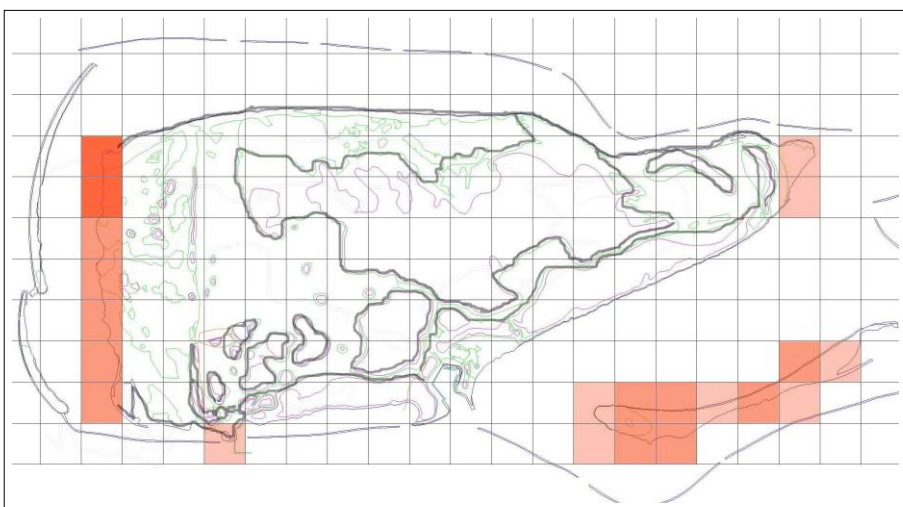
Die afname van Zilte rus is overigens alleen op de Kleine Stampersplaat te vinden, waar door afslag en beheer-maatregelen minder oppervlak voor Zilte rus beschikbaar was. Zilte rus is in heel het open gebied een soort met een belangrijk aandeel in de vegetatie.



Figuur 154.
Zilte schijnspurrie
Spergularia halophilus
= afgenomen

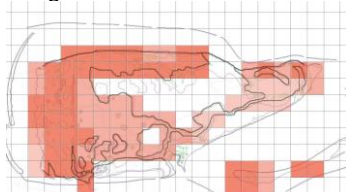


Het droge voorjaar was ongunstig, zodat veel open slik te zout was om te kiemen en daardoor kaal bleef.

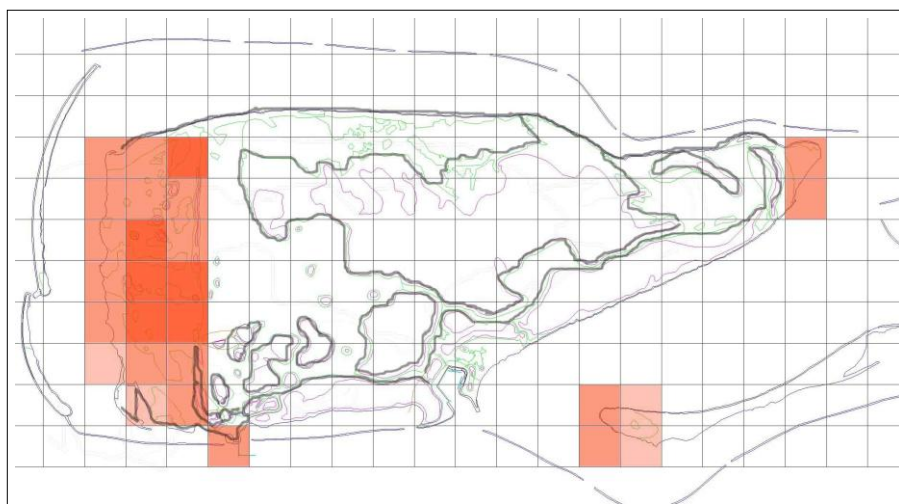


STAMPERSPLAAT

Figuur 155. **Zilte zegge**
Carex distans
= afgenomen



Bij Zilte zegge is er overal in de Grevelingen sprake van een geleidelijke afname als gevolg van de successie. de soort wordt op de schrale grotendeels ontzilte bodem verdrongen door soorten als Zeegroene zegge en Fioringras.



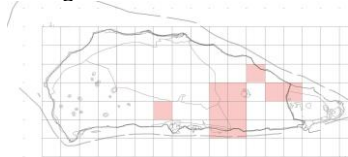
Figuur 156. De Stampersplaat gezien vanaf de oostkant. Aan de beschutte zuidoostoever worden de bomen (Ruwe berk, Schietwilg) het hoogst en heeft de spontane opslag het meest een bosachtig karakter. De westen en noordwestenwinden met veel zout (saltspray) beperken de groei aan de andere kant van het eiland, waardoor de begroeiing een langzaam oplopend karakter heeft gekregen: geschoren door de wind.

De lage dammen van stortstenen moeten de afslag beperken. Op veel plaatsen is de oever ook nog rechtstreeks beschermd met grind omdat anders toch afslag optreedt. De dammetjes worden door zeehonden gebruikt als ligplaats en door Aalscholvers als slaapplaats.

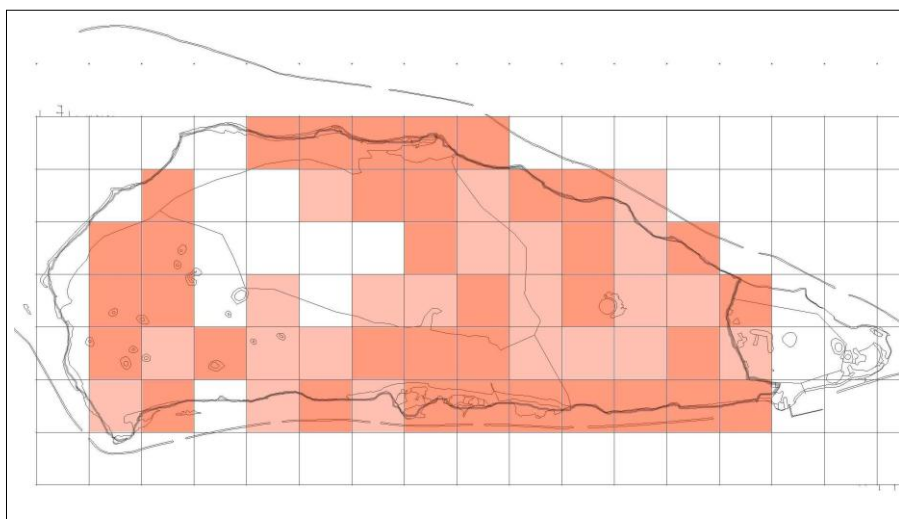


DWARS IN DE WEG

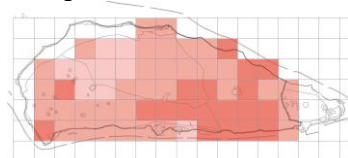
Figuur 157. Dwergbloem
Anagallis minima
= toegenomen



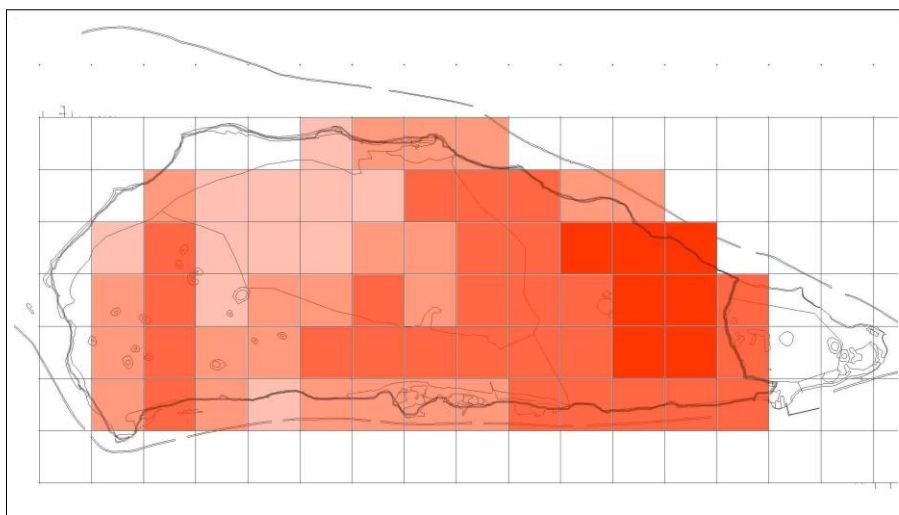
Op Dwars in de Weg werd ondanks het droge voorjaar van 2010 een flinke toename van Dwergbloem vastgesteld. Het gedeelte waar Dwergbloem niet voor komt is deels brak en weelderig begroeid door bemesting vanwege de meeuwenkolonie.



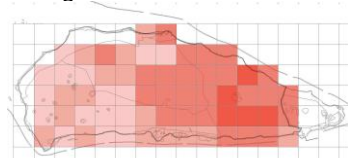
Figuur 158. Dwergzegge
Carex oederi
= toegenomen



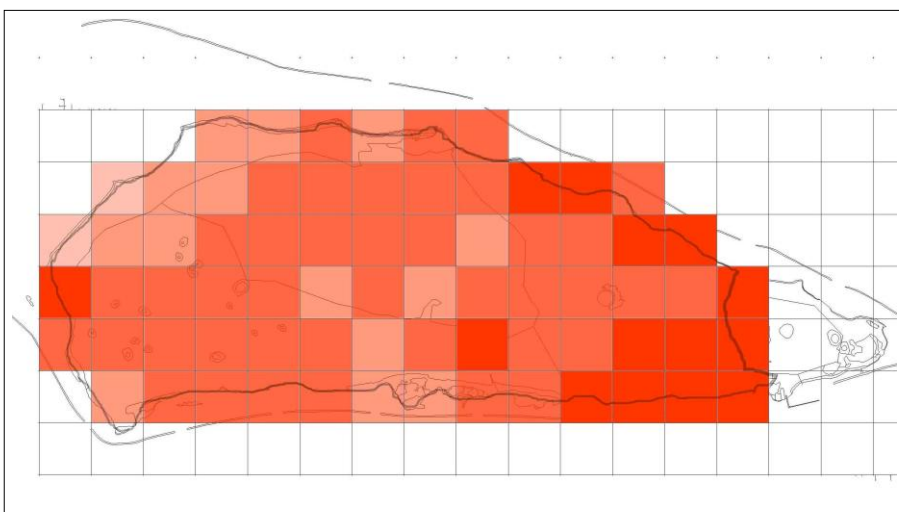
Dwergzegge is evenals Dwergbloem gebaat bij een open verdichte bodem. Deze is in 2010 kennelijk meer aanwezig dan in 2005.



Figuur 159. Geelhartje
Linum catharticum
= toegenomen



Door de koudere winter en het droge voorjaar bleef de vegetatie in 2010 lager dan gewoonlijk, wat wellicht de toename deels verklaard. Anderzijds heeft het maaibeheer van de afgelopen periode ook gezorgd voor een gemiddeld kortere vegetatie.





Figuur 160. Geelhartje met o.a. Parnassia, Moeraswespenorchis, Stijve ogentroost en Zilte rus op de Slikken van Flakkee-Zuid (boven); op de Hompelvoet is er bijna geen plekje zonder Geelhartje, hier in uitgebloeid stadium met ondermeer Zwartwordende wasplaat, Herfstschroeforchis, Stijve ogentroost en Smalle weegbree (onder).

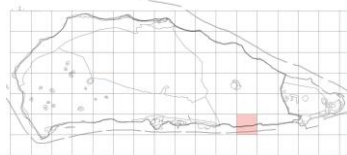
Geelhartje *Linum catharticum*

Een korte open schrale vegetatie en je zult niet lang hoeven te zoeken om Geelhartje te vinden, tenminste zo is dat in de Grevelingen. In uitgebloeide vorm is het familielid van vlas onmiskenbaar aan de ronde hokvruchten zoals we die van het vlas kennen en waar lijnzaad uit gewonnen wordt.

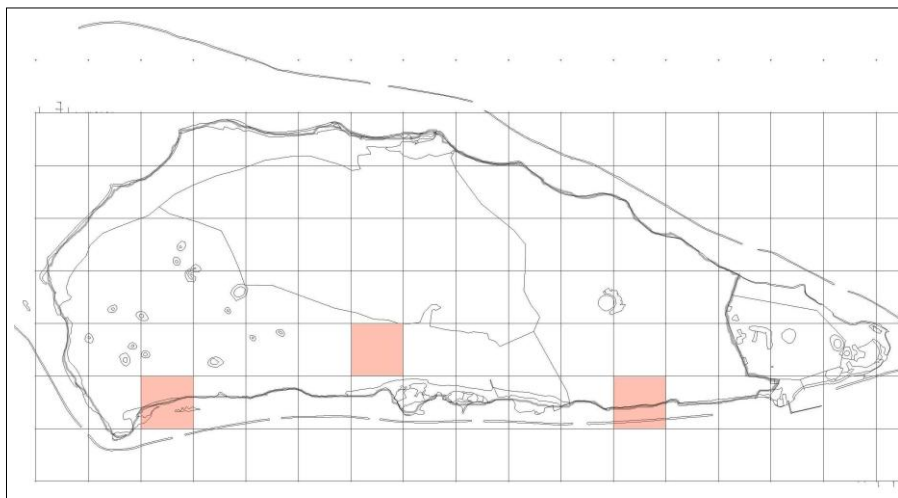
Begrazing die voor een korte begroeiing zorgt en waarbij tevens het eventueel aanwezige mos wordt vertrapt, begunstigt Geelhartje. In vochtige vegetaties is er dikwijls te veel mos waardoor Geelhartje niet kan kiemen. Evenals het lijnzaad uit vlas bezit Geelhartje laxerende eigenschappen, vandaar ook wel de naam 'purgervlas'. Toen op de Hompelvoet nog schapen graasden en Geelhartje vaak als een witte sluier het grasland bedekte, werd die eigenschap altijd duidelijk weerspiegeld aan het achterwerk van die beesten dat tegen de zomer zwart kleurde vanwege de schijterij. Paarden en runderen lijken er minder last van te hebben.

DWARS IN DE WEG

Figuur 161.
Groenknolorchis
Liiparis loeselii
 = toegenomen

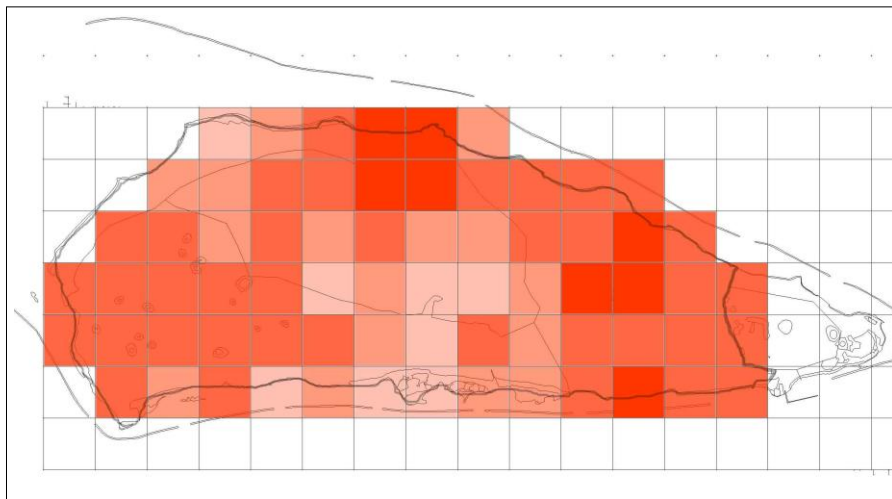


Bij de kartering in 2010 werden op de Stammersplaat twee nieuwe groeiplaatsen gevonden, met 1 en 31 planten, terwijl op de reeds bekende plek 25 ex. geteld werden.

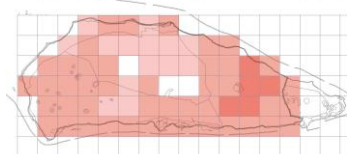


Figuur 162.
Grote ratelaar
Rhinanthus angustifolius
 = in 2005 niet gekarteerd

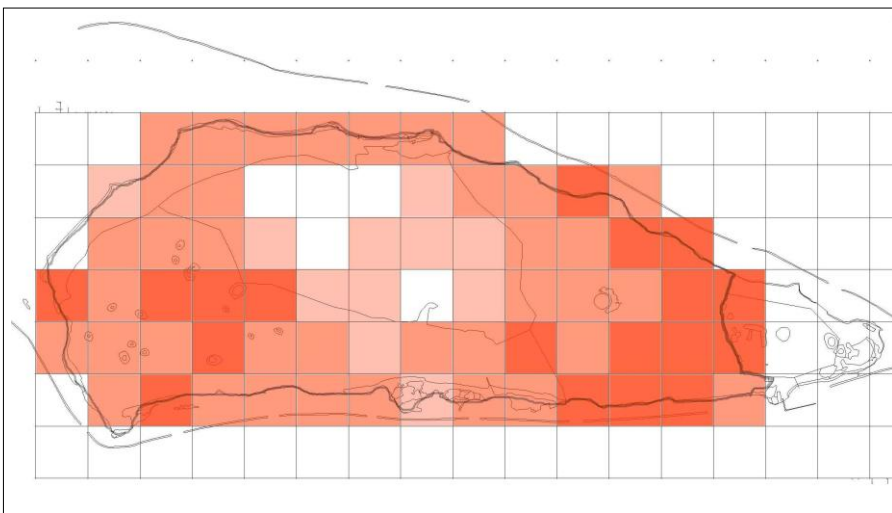
Grote ratelaar is gekarteerd omdat deze soort toch in korte tijd het aspect van een gebied kan veranderen. Zo was de soort in 2001 slechts op een enkele plaats aanwezig, maar wanneer een gebied jaarlijks gemaaid wordt kan de verspreiding van Grote ratelaar snel verlopen zoals op nevenstaand kaartje met de verspreiding in 2010 te zien is.



Figuur 163. **Herfstbitterling**
Blackstonia perfoliata
 = iets afgenomen



De grootste dichtheid bereikt de Herfstbitterling op de kort grazige vegetatie aan de oostzijde. In een dichte kruipwilgbegroeiing wil geen bitterling groeien,



Figuur 164. In mei wordt vrijwel de hele Hompelvoet bedekt onder een gele ratelaardeken, zelfs het stuifdijkje. →



Figuur 165. Op de westpunt van Dwars in de Weg kleurt Grote Ratelaar de vegetatie plaatselijk geel.

Grote ratelaar *Rhinanthus angustifolius*

Op Dwars in de Weg en de Slikken van Flakkee-Zuid is Grote ratelaar als aanvullende meetsoort gekarteerd. Een grazige vegetatie op een vochtige schrale bodem zonder dikke moslaag is voor Grote ratelaar ideaal. De soort is weinig kritisch wanneer maar voldaan wordt aan voldoende vocht en openheid. Als halfparasiet is Grote ratelaar van invloed op de groei van de grassen die geparasiteerd worden. De in de ratelaar opgeslagen voedingsstoffen zijn na het afsterven van de plant uit het goed verteerbare strooisel echter al weer snel beschikbaar zodat een begroeiing er zeker niet schraler van wordt.

In een korte open vegetatie kan het massale verschijnen van Grote ratelaar voor laagblijvende soorten als Geelhartje, Gewone vleugeltjesbloem en Gelobde maanvaren minder gunstig uitpakken omdat het licht wordt weggenomen. Bij begrazing door runderen verdwijnen de bloeiwijzen, paarden laten ze staan.

De gevleugelde zaden verspreiden makkelijk in de wind, maar veel sneller gaat het via de maaimachine. Er is een zeer grote variatie in kiemingsmoment en afhankelijk van het neerslagverloop en de locatie kunnen er jaarlijks meerdere generaties optreden. Tot nu toe is in de onderzochte gebieden in de Grevelingen alleen Grote ratelaar aangetroffen en geen Harige - of Kleine ratelaar. De laatste is wel aanwezig op omliggende dijken zoals de Preekhildijk.

Door de massale bloei en de lange periode waarin er bloemen aanwezig zijn is Grote ratelaar een belangrijke drachtplant voor insecten, met name voor hommels en nachtvlinders die met hun lange tong bij de diepliggende nectar kunnen. De ratelaars worden vooral bezocht door Aardhommel, Tuinhommel, Akkerhommel en Moshommel.





Figuur 166. Rietorchis (boven en links) op de Slikken van Bommenede. Dit zijn duidelijke subsp. praetermissa met bladeren die de bloem niet bereiken en bloemen met een vlakke onderlip die een kleine middenlob heeft.



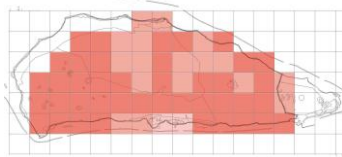
Rietorchis *Dactylorhiza majalis* sl

In de Grevelingen komen nogal wat hybridenzwermen voor tussen de nauw verwante Brede orchis (subsp. *majalis*) en Rietorchis (subsp. *praetermissa*). Zo hier en daar vind je wel planten met uitgesproken *majalis*-kenmerken en op meerdere locaties ook heel duidelijke *praetermissa*. Met name op de Hompelvoet is het vaak een mengelmoesje, zodat je al vlug geneigd bent om het allemaal op één hoop te gooien, als Rietorchis. In de systematiek heb je nu eenmaal splitters en lumpers: mensen die soorten opdelen en mensen die soorten samenvoegen. Wat dat betreft houd ik het liever eenvoudig.

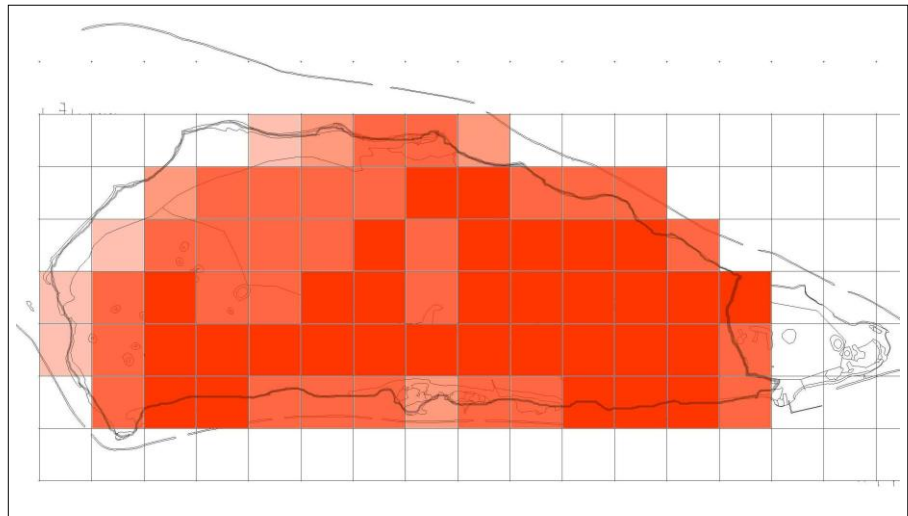
Het voorkomen van Rietorchis in de Grevelingen is aan sterke fluctuaties onderhevig. Zo'n twintig jaar geleden konden grote delen van het tijdelijk niet begraaide gebied op de Hompelvoet helemaal paars kleuren van de Rietorchis. Ook op andere platen was dat wel het geval, tenminste wanneer er geen runderbegrazing was, zoals op de Veermansplaat, want runderen vreten een groot deel van de bloeiwijzen weg zodat je nooit een paarse vlakte krijgt. Maar de klad kwam er in. De orchis kreeg last van schimmels en vertoonde soms massaal rottingsverschijnselen. Ook winterse inundaties als gevolg van grote hoeveelheden neerslag eisten hun tol. Er zijn jaren dat het beter gaat, maar de tijd van hele grote populaties lijkt voorbij.

DWARS IN DE WEG

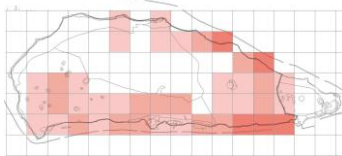
Figuur 167.
Moeraswespenorchis
Epipactis palustris
 = toegenomen



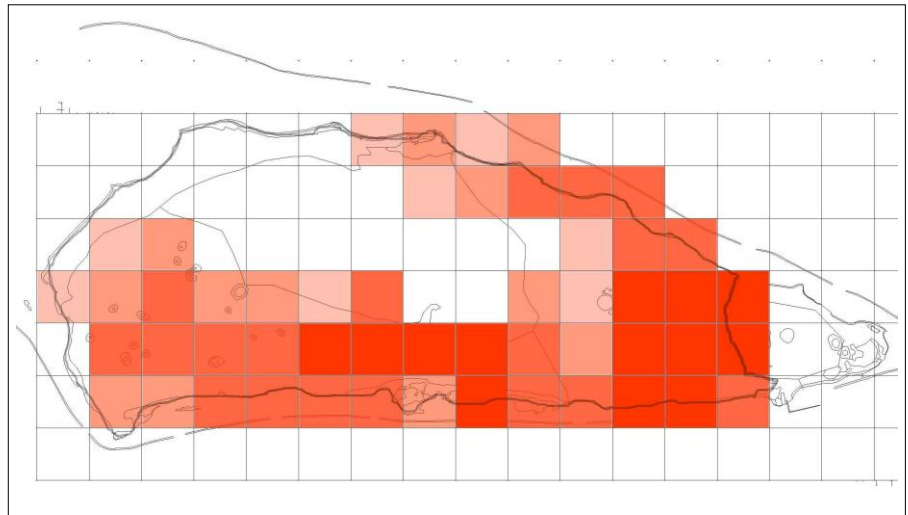
Moeraswespenorchis is op Dwars in de Weg bijzonder goed vertegenwoordigd. Alleen in het westelijk deel waar de vegetatie als gevolg van de aanwezige zilvermeeuwkolonie een ruigere begroeiing heeft gekregen, zijn de dichtheden lager.



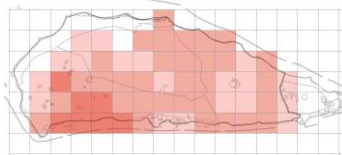
Figuur 168. **Parnassia**
Parnassia palustris
 = toegenomen



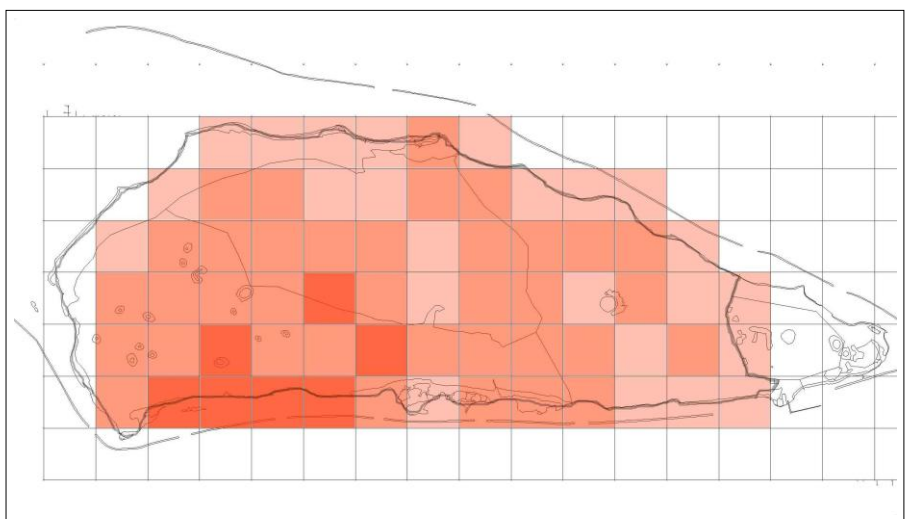
De dichtheden van Parnassia op Dwars in de Weg zijn sinds 2005 flink toegenomen en er zijn ook meer hokken bezet, maar de opvallend lege ruimte die vanaf het westen naar het midden van het gebied loopt is er nog steeds. De aanwezigheid van een dichte kruipwilg-begroeiing en brakke ruigte zal daarop van invloed zijn



Figuur 169. **Rietorchis**
Dactylorhiza majalis sl
 = gelijk gebleven

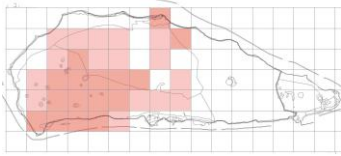


In vergelijking met Parnassia heeft Rietorchis (merendeels duidelijke subsp. praetermissa), minder moeite om zich tussen die Kruipwilg te vestigen. De soort houdt bovendien wel van enige voedselrijkdom. De grootste dichtheid wordt in het zuidwestelijk deel bereikt dat een zoete vochtige begroeiing heeft.

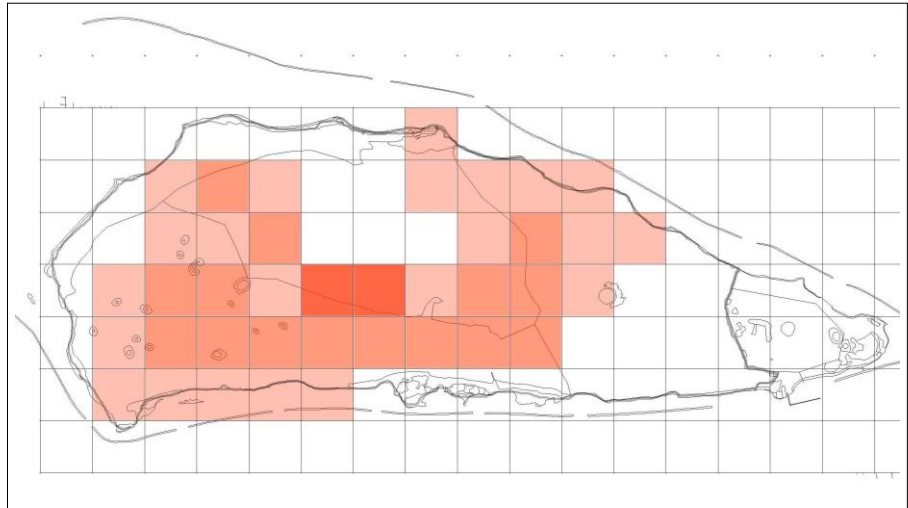


DWARS IN DE WEG

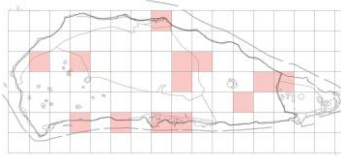
Figuur 170.
Rond wintergroen
Pyrola rotundifolia
= toegenomen



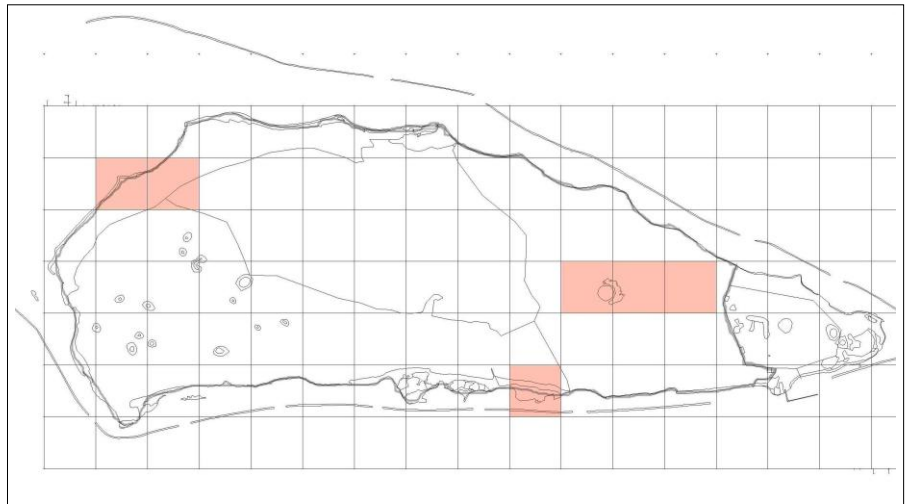
De begrenzing van Rond wintergroen geeft aardig de aanwezigheid van het kruipwilgstruweel aan. Alleen de kruipwilg met licht brakke ruigte en veel Duinriet is nog niet bezet.



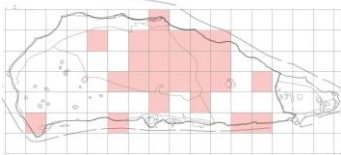
Figuur 171.
Sierlijke vetmuur
Sagina nodosa
= afgenomen



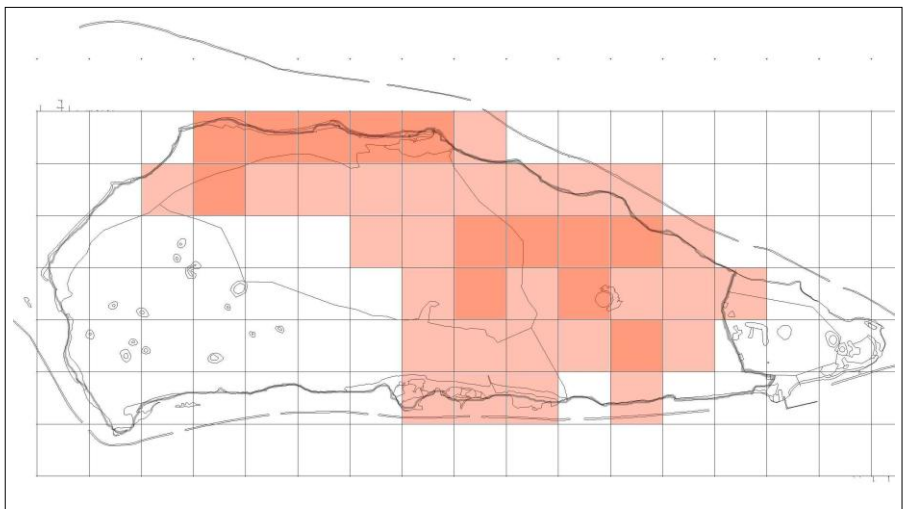
Sierlijke vetmuur komt opvallend weinig voor op Dwars in de Weg. De begroeiing is er over het algemeen te dicht.



Figuur 172.
Vleerkleurige orchis
Dactylorhiza incarnata
= toegenomen



Hoe het precies in zijn werk gaat met Vleeskleurige orchis is onduidelijk, maar wellicht is het net zoals bij Rond wintergroen dat het voorkomen bevorderd wordt door schimmels die aankruipwilgstruweel gebonden zijn.





Figuur 173. Rond wintergroen op de Hompelvoet (boven); Rond wintergroen met Zilte zegge aan het begin van de bloeitijd op de Kabbelaarsbank (linksonder); Rond wintergroen met Moeraswespenorchis en Rode klaver (Hompelvoet).

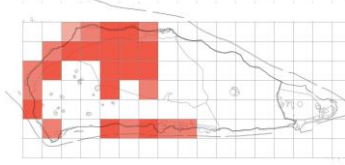
Rond wintergroen *Pyrola rotundifolia*

Rond wintergroen groeit in de Grevelingen altijd samen met Kruipwilg. De plant heeft een soort mycorrhiza - symbiose met bepaalde bodemschimmels die in ouder kruipwilgstruweel goed gedijen.

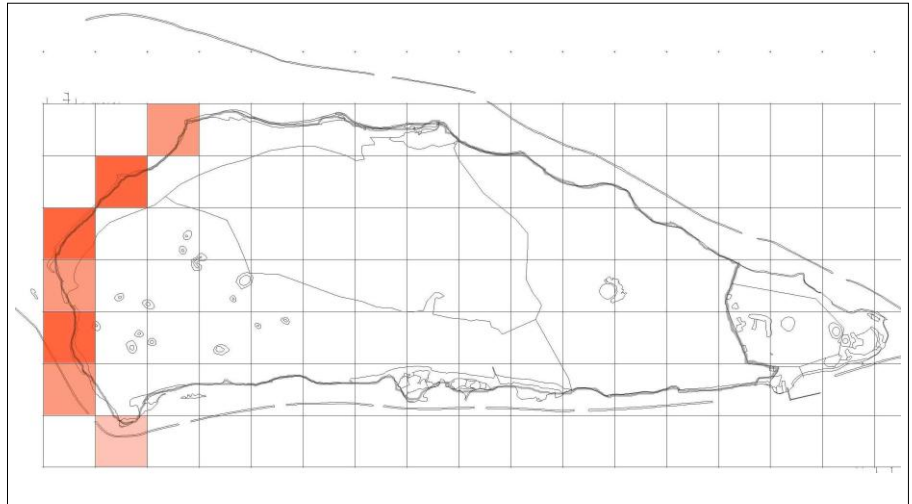
De Stampersplaat was het eerste gebied waar Rond wintergroen op grote schaal voorkwam. Nog steeds staat dit eiland er helemaal vol mee, maar op open vlakten die tamelijk drassig zijn (o.a het Wintergroenvlak bij de oostpunt) is de soort daar door betreding van de pony's sterk afgenomen, de Kruipwilg ook trouwens. Massavegetaties van Rond wintergroen vindt je hier hoofdzakelijk in en langs het struweel en op de drogere delen. Op Dwars in de Weg, Hompelvoet, Kabbelaarsbank en Slikken van Flakkee-Zuid is de soort toegenomen. Het maaien van het kruipwilgstruweel is niet ongunstig, maar veel betreding dus wel.

DWARS IN DE WEG

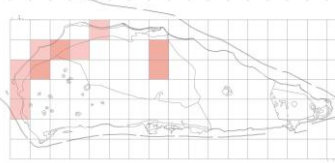
Figuur 174. **Aardbeiklaver**
Trifolium fragiferum
= iets afgenomen



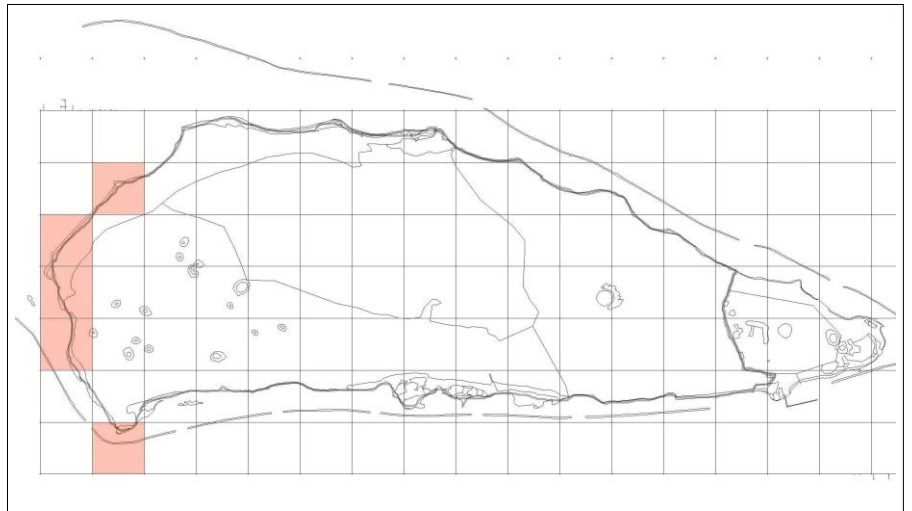
Aardbeiklaver komt veel voor op Dwars in de Weg. Omdat in 2005 nog niet duidelijk was of het brakke landinwaartse deel genoeg meetsoorten uit het pakket 'vochtige duinvallei' zou scoren, zijn destijds de soorten van brak grasland wat ruimer gekarteerd.



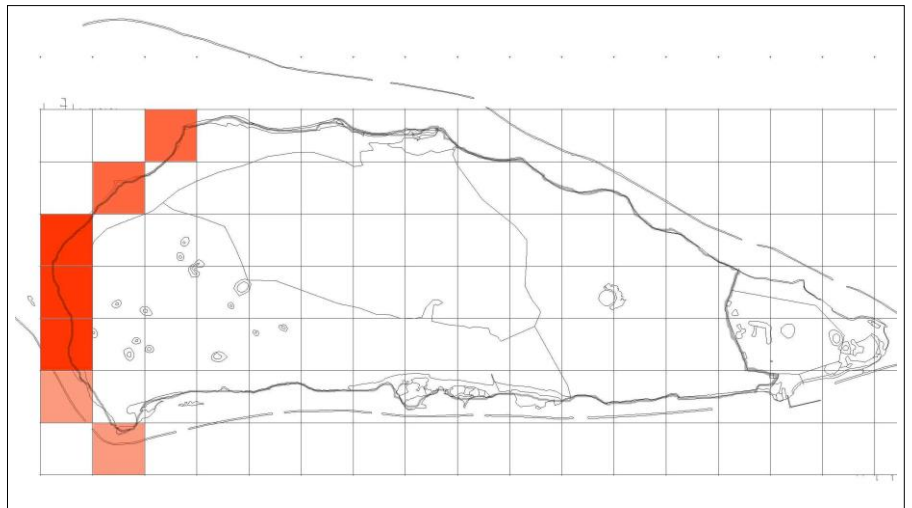
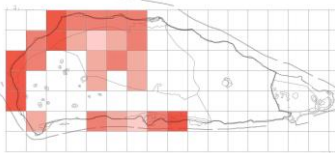
Figuur 175. **Behaarde boterbloem**
Ranunculus sardous
= gelijk gebleven



Als karakteristieke soort van brak grasland waarin gerommeld wordt, is Behaarde boterbloem op Dwars in de Weg slecht vertegenwoordigd. Dat zou anders zijn wanneer er meer koeien zouden grazen .



Figuur 176. **Fraai duizendguldenkruid**
Centaurium pulchellum
= iets afgenomen

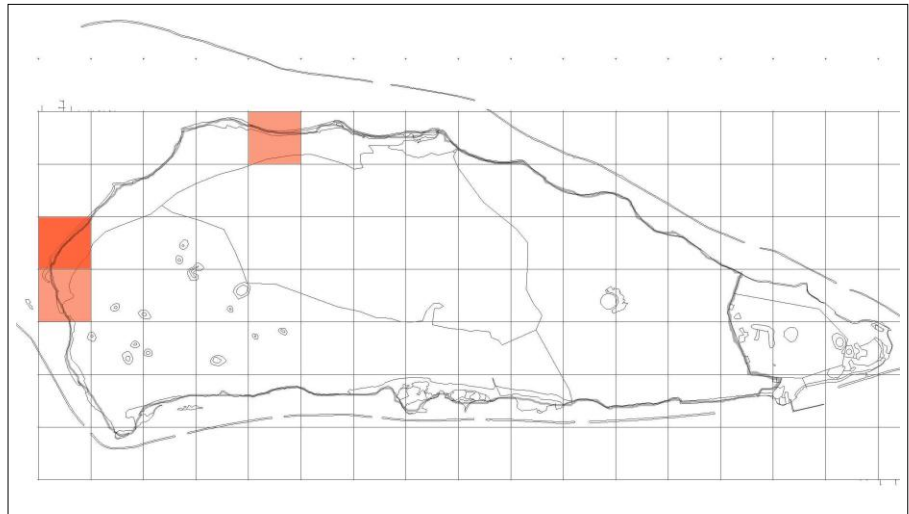


DWARS IN DE WEG

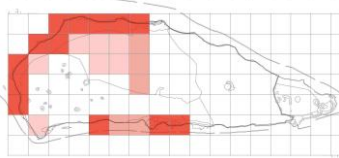
Figuur 177. **Goudknopje**
Cotula coronopifolia
= nieuw

De ontwikkeling met Goudknopje is nieuw in de Grevelingen. De bodem en oeverzone van droogvallende plassen met een licht brak karakter vormt het habitat voor deze soort.

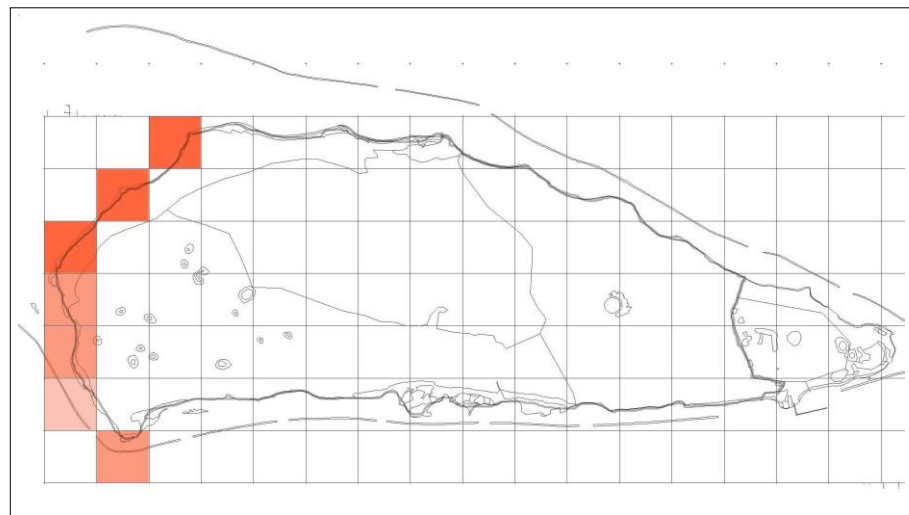
De zaden worden vooral verspreid door watervogels, met name Grauwe Ganzen die deze plassen vaak veelvuldig gebruiken om te drinken en te poetsen.



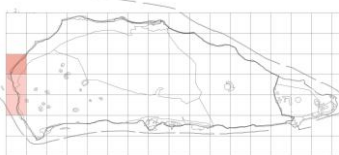
Figuur 178. **Melkkruid**
Glaux maritima
= iets afgenomen



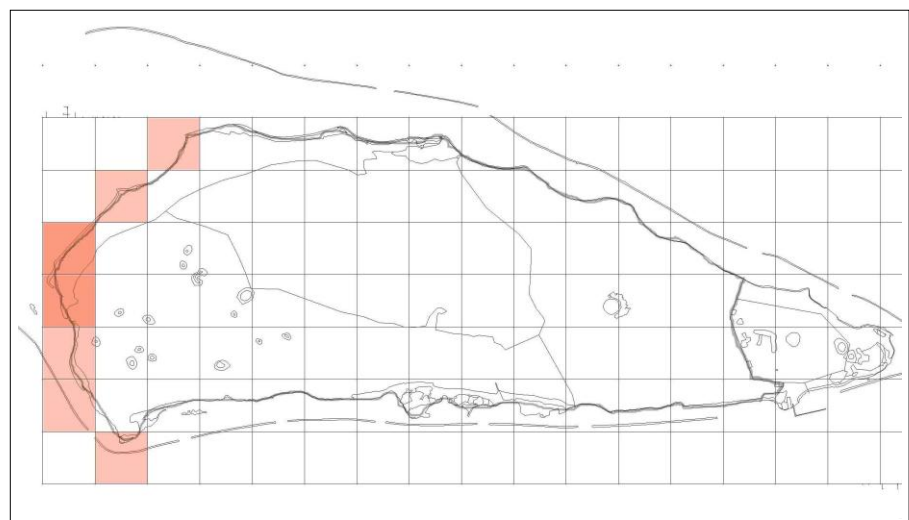
Binnen het gekarteerde deel was de westoever wat zoeter en ruiger geworden, met minder ruimte voor Melkkruid.



Figuur 179. **Moeraszoutgras**
Triglochin palustris
= toegenomen

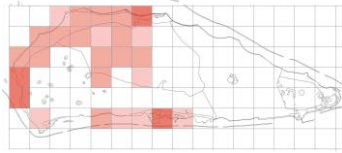


Zoals in heel de Grevelingen nam Moeraszoutgras ook op Dwars in de Weg toe. Bodemverdichting, plassen vanwege langdurig stagnerend oppervlaktewater (neerslag) en het wat voedselrijker worden van de bodem door humusvorming zijn daarbij belangrijke factoren

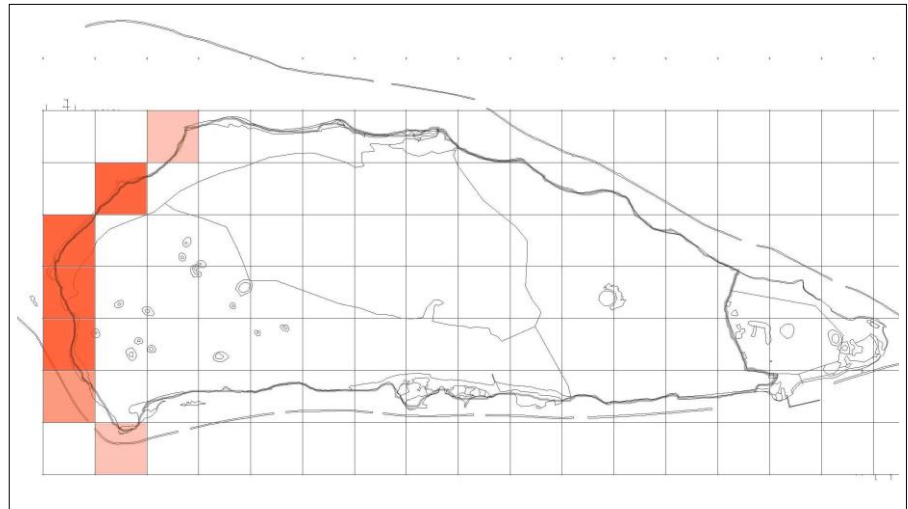


DWARS IN DE WEG

Figuur 180.
Rode ogentroost
Odontites vernus
= iets toegenomen



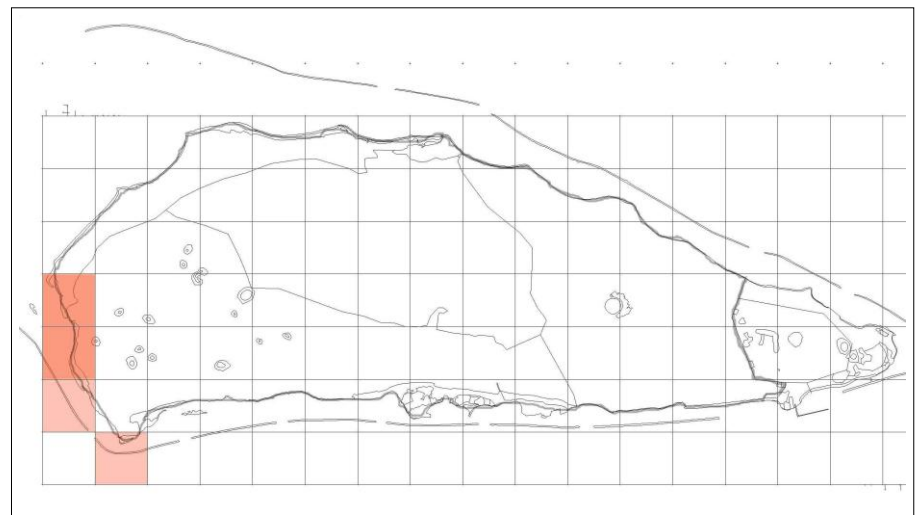
2010 was een goed jaar voor Rode ogentroost en dat weerspiegeld zich in de dichtheid.



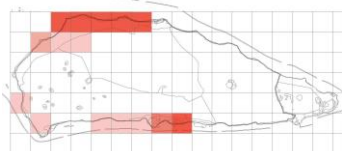
Figuur 181. **Zeeaster**
Aster tripolium
= iets toegenomen



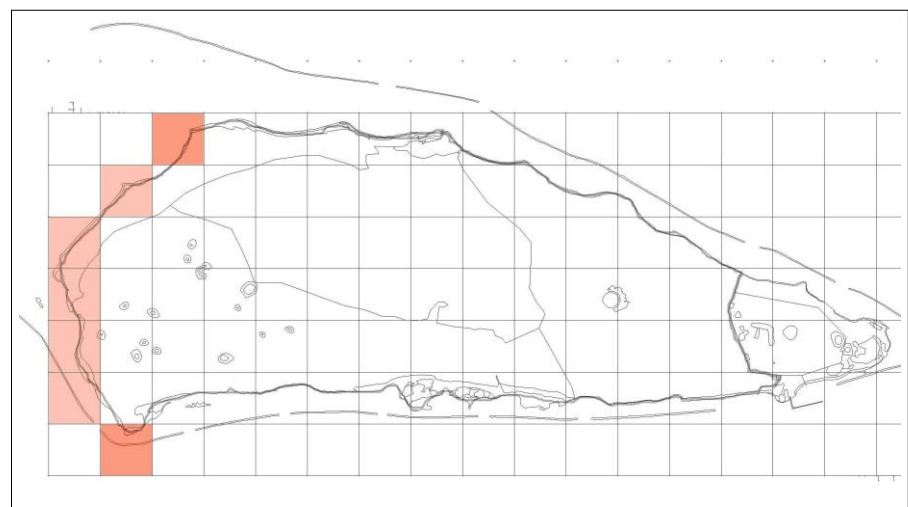
De soort lijkt iets toegenomen, maar het gaat maar om een zeer beperkte aanwezigheid die weinig verder reikt dan de spatwaterzone.



Figuur 182. **Zeekraal**
Salicornia europaea
= iets toegenomen

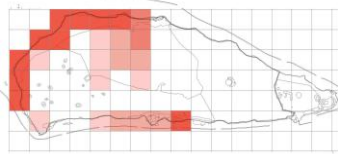


De bij Zeeaster gemaakte opmerking geldt eveneens voor Zeekraal

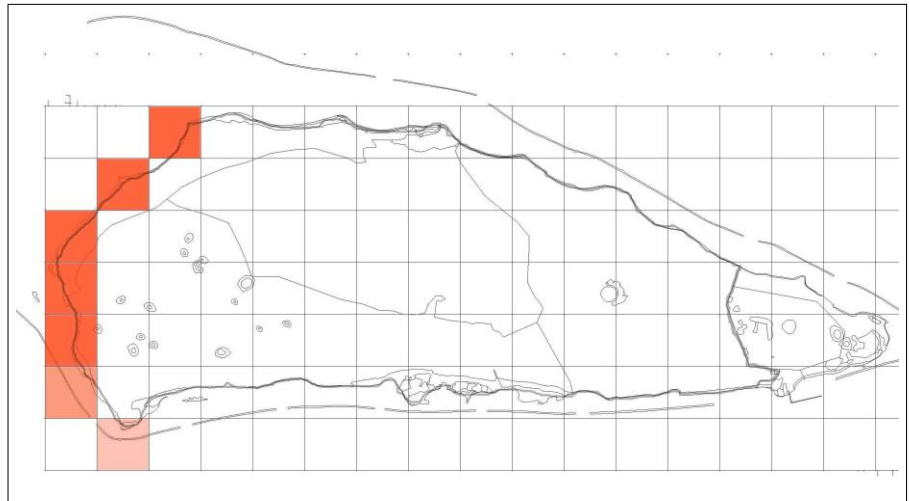


DWARS IN DE WEG

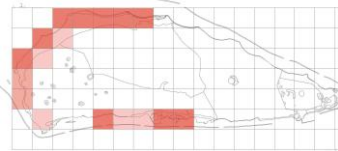
Figuur 183. **Zilte rus**
Juncus gerardii
= iets afgenomen



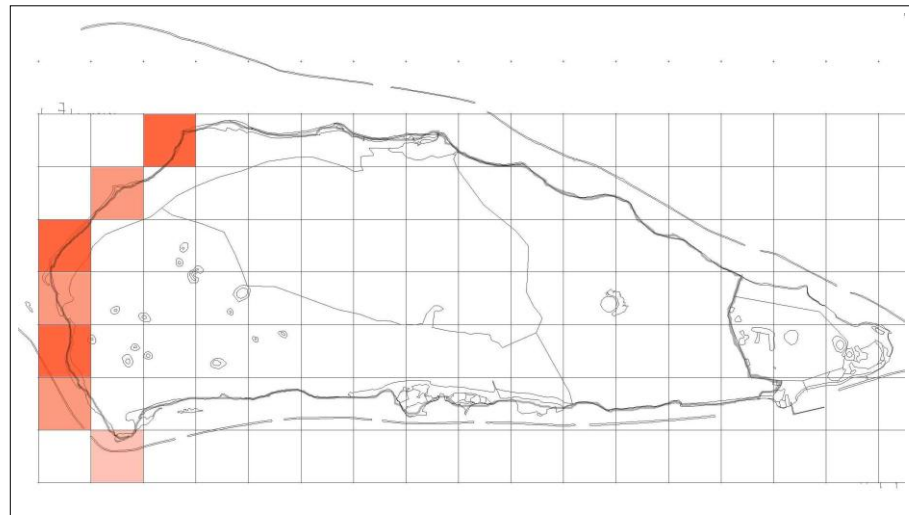
Wat lagere dichtheden vanwege een groter aandeel natte zoete vegetatie (Fiongras, Watermunt, Wolfspoot) en ruigtekruiden in de oeverzone.



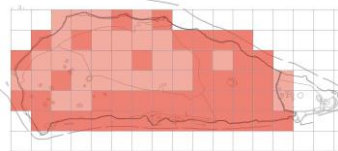
Figuur 184. **Zilte schijnspurrie**
Spergularia halophilus
= gelijk gebleven



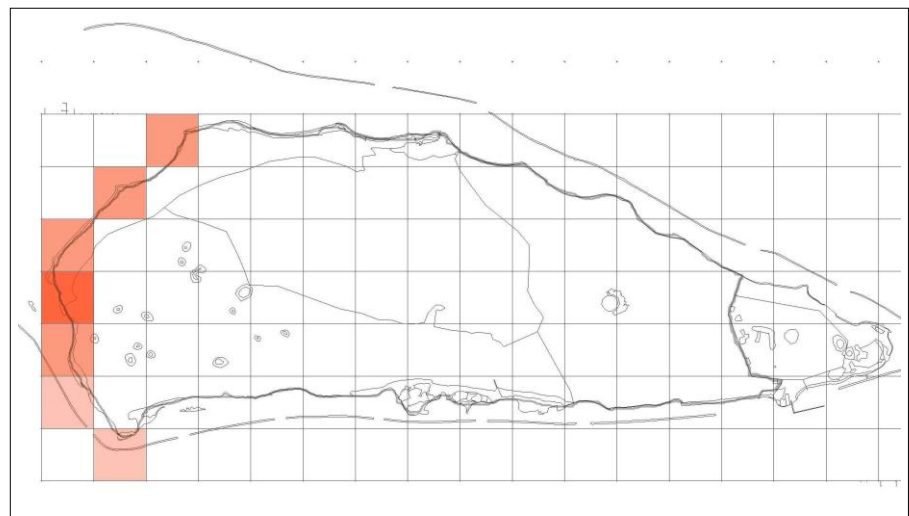
Zilte schijnspurrie is hier vooral in de spatwaterzone en samen met Goudknopje op de oevers en bodem van droogvallende plassen te vinden. Vanwege de grotere zouttolerantie is de verspreiding van Zilte schijnspurrie duidelijk ruimer dan van Goudknopje.



Figuur 185. **Zilte zegge**
Carex distans
= afgenomen



In 2005 werd Zilte zegge als aanvullende meetsoort in het hele gebied gekarteerd. Het kruipwilgstruweel levert een lage dichtheid op. In de brakke en zoetere delen van de oeverzone neemt het aandeel van Zilte zegge in de vegetatie geleidelijk af, een proces dat op alle eilanden in de Grevelingen waarneembaar is.

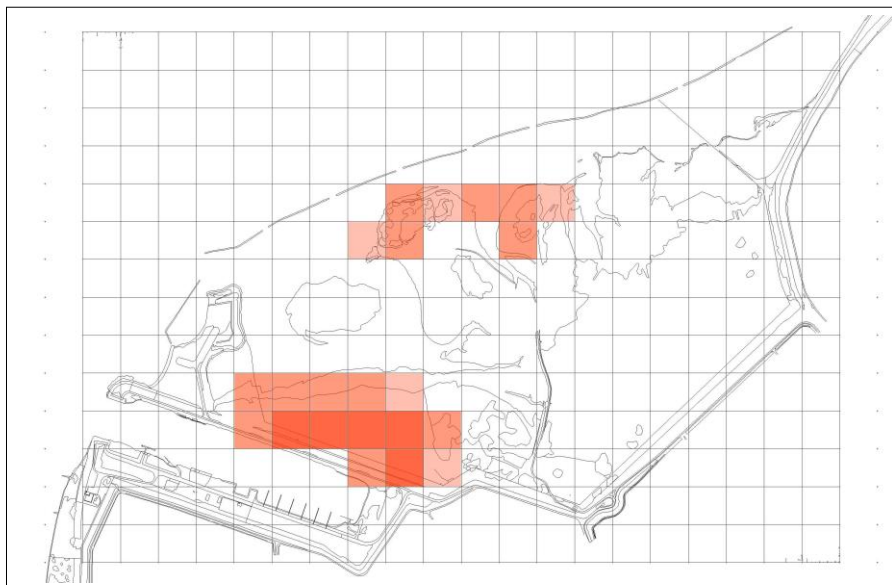


SLIKKEN VAN BOMMENEDE

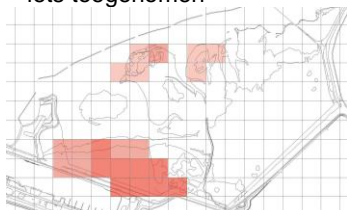
Figuur 186. **Dwergzegge**
Carex oederi
= gelijk gebleven



De verspreiding van Dwergzegge geeft aardig weer waar er op de Slikken van Bommenede een zandige bodem met een zoete vochtige vegetatie is.



Figuur 187. **Geelhartje**
Linum catharticum
= iets toegenomen

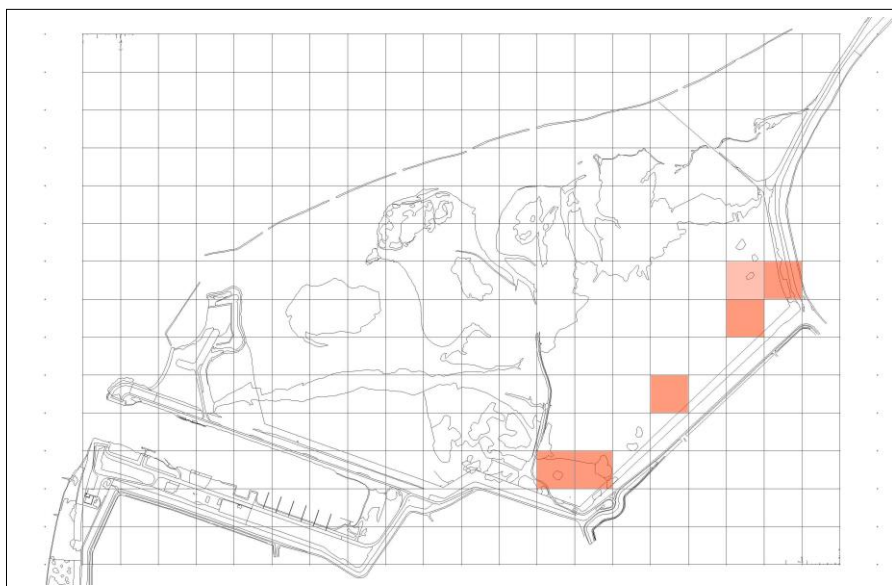


Kortgrazige schrale bodem is wat Geelhartje wil. Het verwijderen van struweel op de zandige koppen langs de oever leidde tot een grote beschikbaar oppervlak voor deze soort.



Figuur 188. **Graslathyrus**
Lathyrus nissolia
= nieuw

De plantenwerkgroep van de Natuur-en Vogelwacht ontdekte in 2007 Graslathyrus op de Slikken van Bommenede. Mogelijk was de soort ook al tijdens de kartering van 2005 aanwezig. Graslathyrus kan buiten de bloeitijd gemakkelijk over het hoofd worden gezien. Op het kaartje de situatie in 2010. Het gaat daarbij om aanzienlijke aantallen (vele 100-en planten).





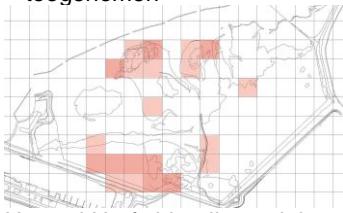
Figuur 189. Graslathyrus op de Slikken van Bommenede o.a. met Rietorchis (linksonder). De verkleuring van de bloempjes is een opvallend gegeven: verse bloemen roserood, die via blauw geleidelijk verbleken. De zaden zitten in peulen.

Graslathyrus *Lathyrus nissolia*

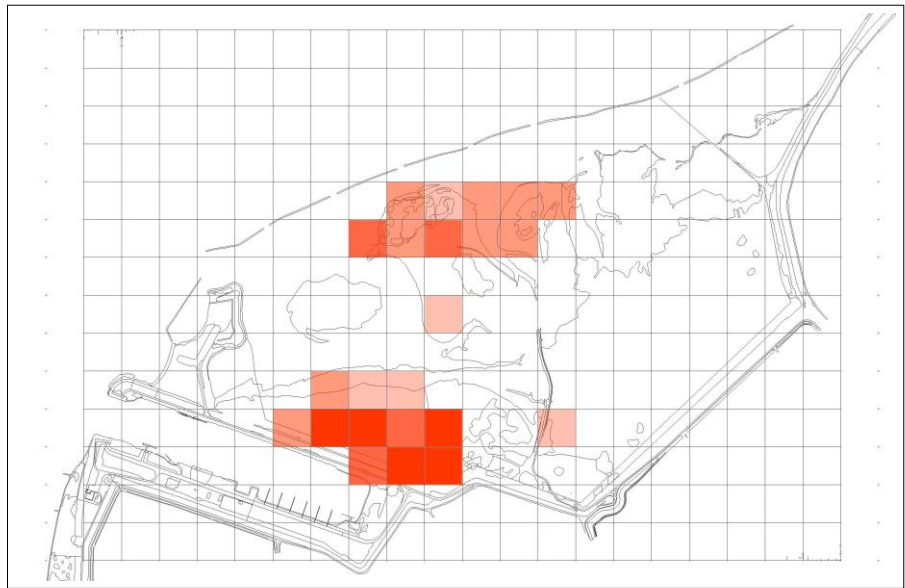
Het vernoemen van gras in de naam van deze lathyrus is niet misplaatst want zonder de fraaie bloemen heeft de plant in bouw en bladvorm een sterk grasachtig voorkomen. Graslathyrus houdt van warmte en een kalkrijke bodem met een open vegetatie, vaak op plaatsen naar een wat hogere begroeiing. Een soort die aan de lage kant zit van een mantelzoomvegetatie. Omdat Graslathyrus afhankelijk is van een warm open plekje op de bodem, heeft het voorkomen dikwijls een pionierachtig tijdelijk karakter. Op Schouwen en

SLIKKEN VAN BOMMENEDE

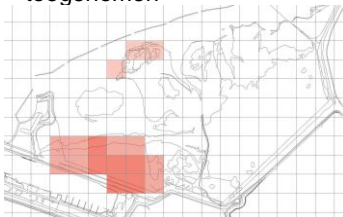
Figuur 190. **Herfstbitterling**
Blackstonia perfoliata
= toegenomen



Hoewel Herfstbitterling ook in de brakke overgangszone voorkomt, is de bodem op de Slikken van Bommenede buiten de zandige zoete delen vrijwel overal te zout of te voedselrijk.



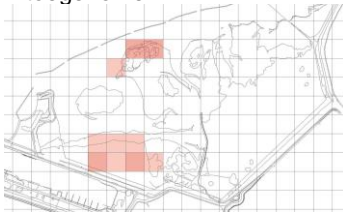
Figuur 191.
Moeraswespenorchis
Epipactis palustris
= toegenomen



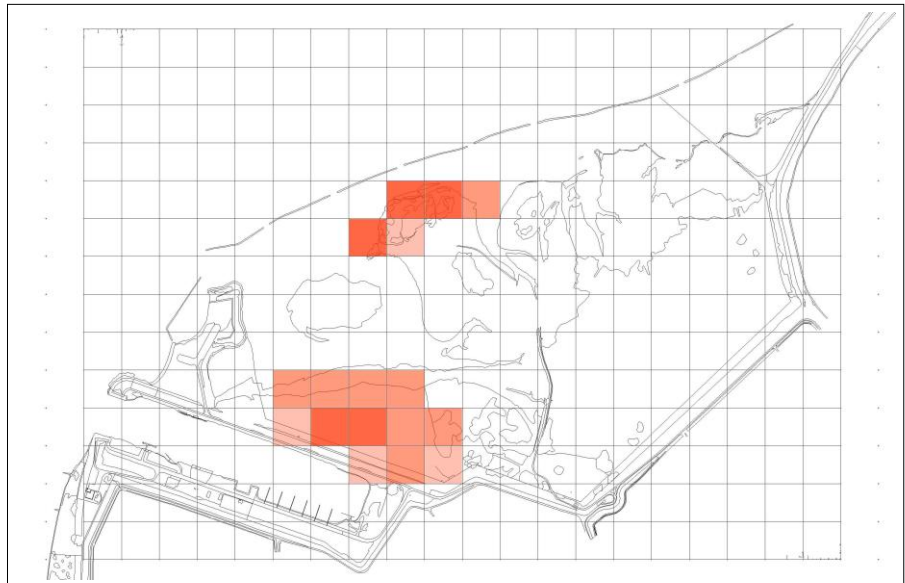
De wortelmat van Moeraswespenorchis is verder uitgebreid.



Figuur 192. **Parnassia**
Parnassia palustris
= toegenomen



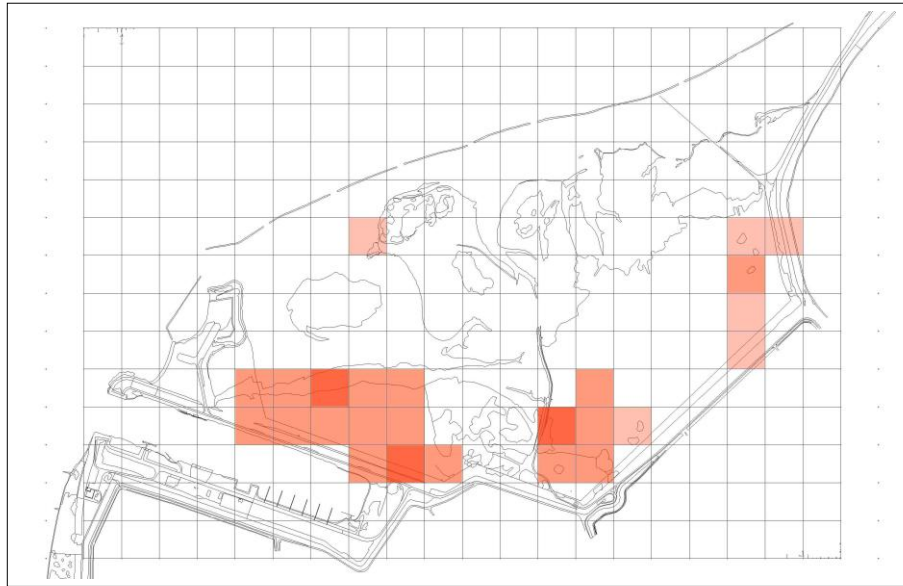
Parnassia was zich in 2005 nog aan het uitbreiden. Het aanvullend maaibeheer is gunstig voor de sort.



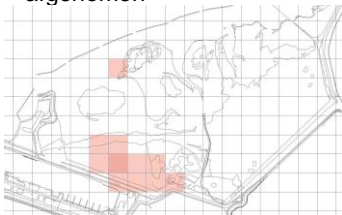
SLIKKEN VAN BOMMENEDE

Figuur 193. **Rietorchis**
Dactylorhiza majalis
= in 2005 niet gekarteerd

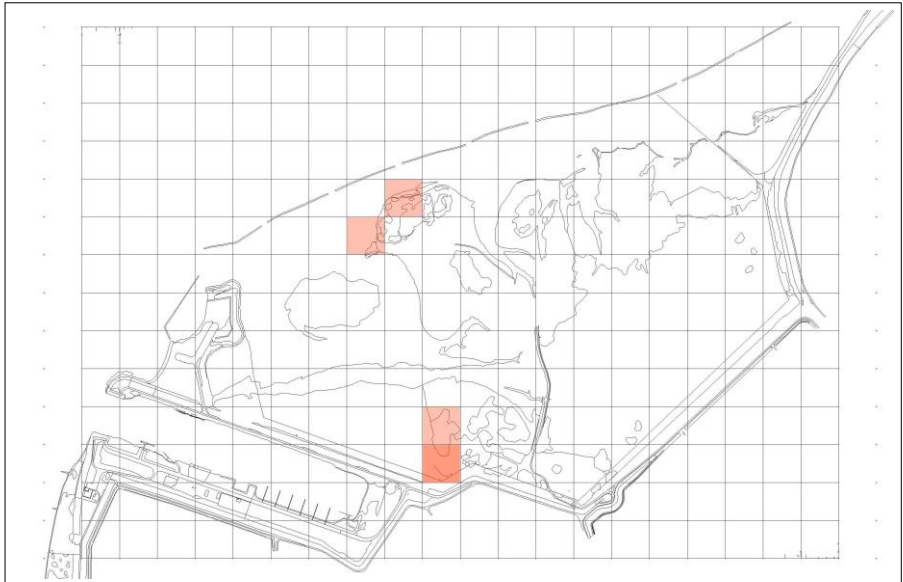
Rietorchis is vooral een soort van vochtige zoete delen. De soort verdraagt minder zout dan Moeraswespenorchis en Parnassia. Ze kan zich bovendien beter handhaven in grasruigte of tussen Riet.



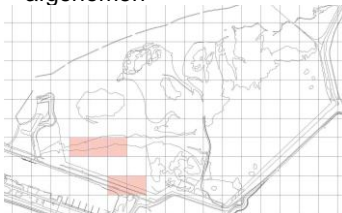
Figuur 194.
Sierlijke vetmuur
Sagina nodosa
= afgenomen



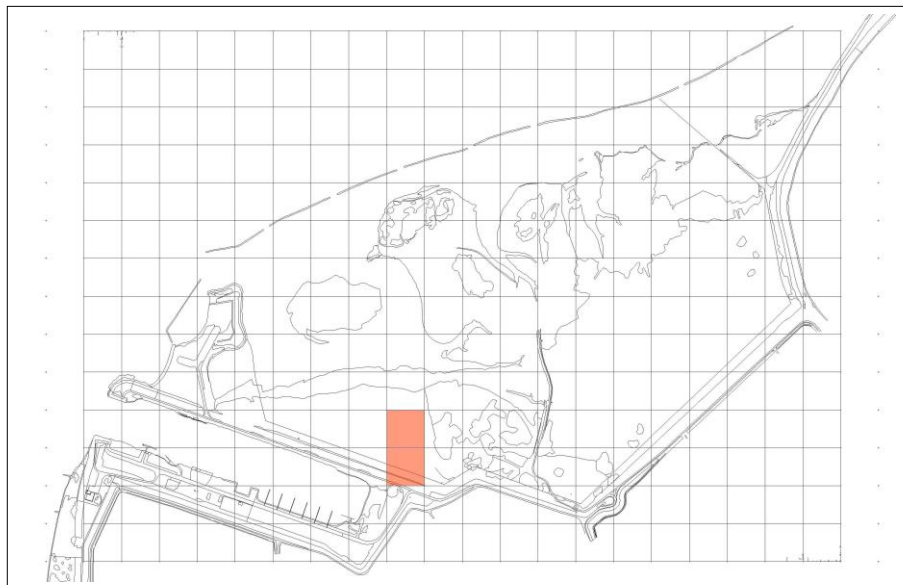
Mogelijk dat de droogte van 2010 de soort hier parten speelde.



Figuur 195.
Vleeskleurige orchis
Dactylorhiza incarnata
= afgenomen

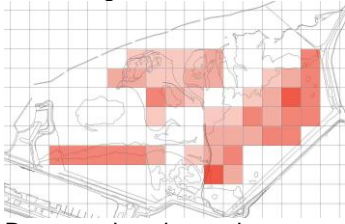


In hoeverre de afname van Vleeskleurige orchis reëel is, blijft onduidelijk omdat het altijd om een beperkt aantal planten ging en veel bloemen al kort na het verschijnen door de runderen worden weggegraasd. Op de andere locaties in de Grevelingen sprake was van toename

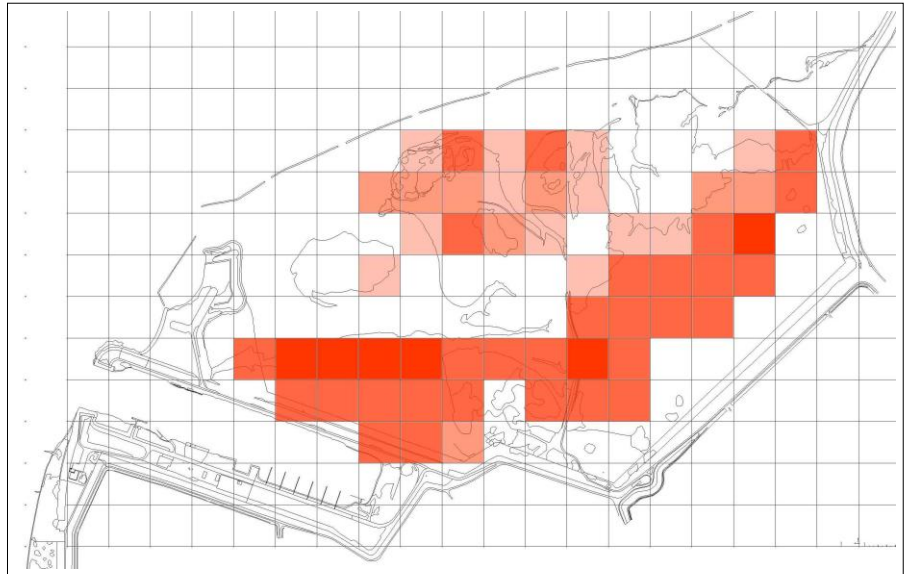


SLIKKEN VAN BOMMENEDE

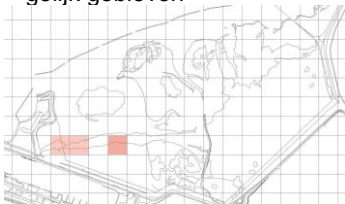
Figuur 196. **Aardbeiklaver**
Trifolium fragiferum
= iets toegenomen



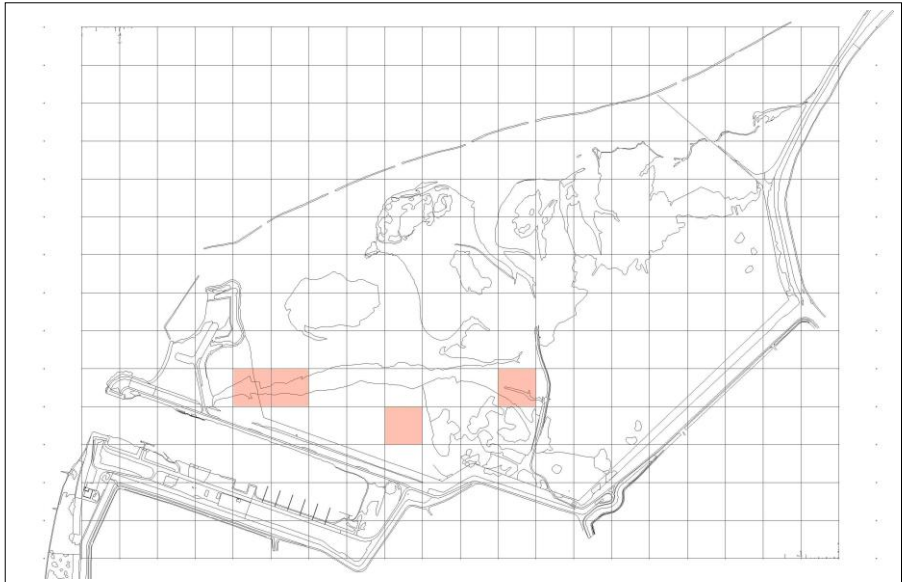
De extensieve begrazing met runderen die sinds 1996 plaatsvindt, heeft er voor gezorgd dat het oppervlak met Riet en ruigte wat is afgenomen en dat soorten als Aardbeiklaver het goed doen. In 2005 is de soort niet in het zoete, zuidelijk deel gekarteerd.



Figuur 197. **Behaarde boterbloem**
Ranunculus sardous
= gelijk gebleven



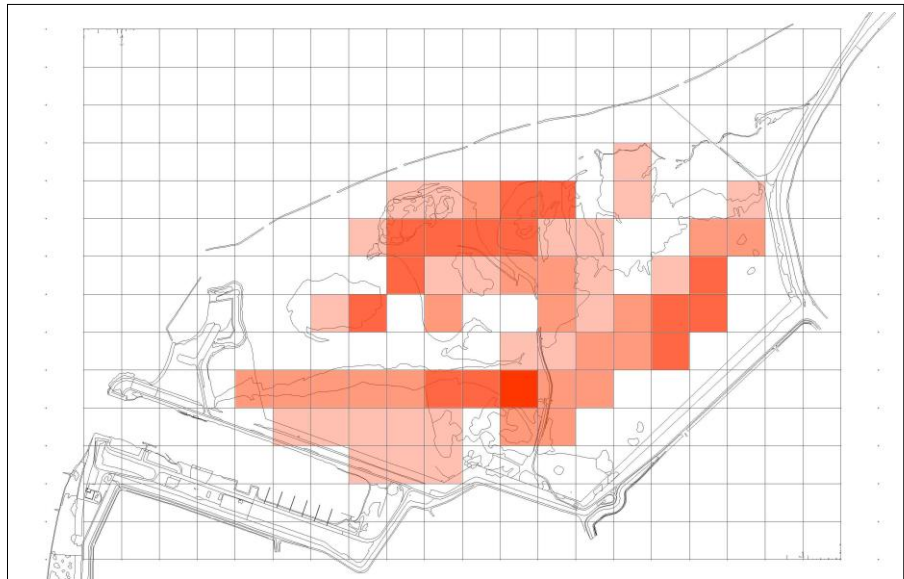
Met die runderbegrazing waarbij de bodem toch nogal eens wordt opengetrapt zou je meer Behaarde boterbloem verwachten.

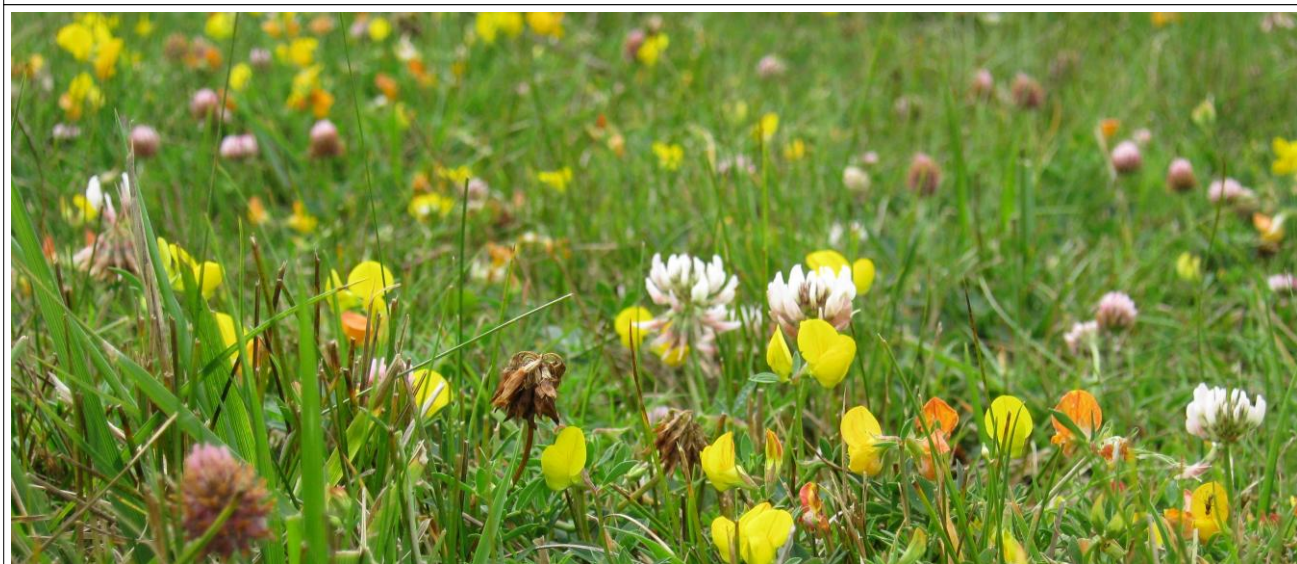


Figuur 198. **Fraai duizendguldenkruid**
Centaurium pulchellum
= iets toegenomen



Vanwege het schrale voorjaar waren de groeiomstandigheden op de hoger gelegen delen door het korter en meer open blijven van de vegetatie, wellicht wat beter dan in 2005.





Figuur 199. Aardbeiklaver op de Slikken van Bommenede (boven + onder) met onder meer: Schorrenzoutgras, Witte klaver, Smalle rolklaver, Zilte rus, Rietzwenkgras en Fiorin.

Aardbeiklaver *Trifolium fragiferum*

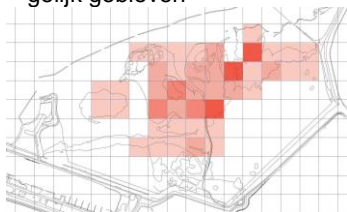
Begrazing bevordert het voorkomen van klavers. Op een brakke bodem gaat het daarbij vooral om Witte klaver, Aardbeiklaver en Smalle rolklaver. Aardbeiklaver kan iets meer zout verdragen dan Witte klaver, die het doorgaans ook beter doet op een voedselrijkere bodem.

Omdat de kelkbuis van de bloemen na de bloei opzwellt, ontstaat een bloemhoofdje dat aan een aardbei of meer nog, aan een framboos doet denken. Kennelijk waren die bij de naamgever minder bekend. De opgeblazen vruchthoofdjes blijven prima drijven en losgeraakt kunnen ze door wind en water gemakkelijk nieuwe gebieden bereiken. De belangrijke verspreiders zijn doorgaans de grazers. Uit de mest verschijnen er ook regelmatig planten ver buiten de invloed van het zoute water.

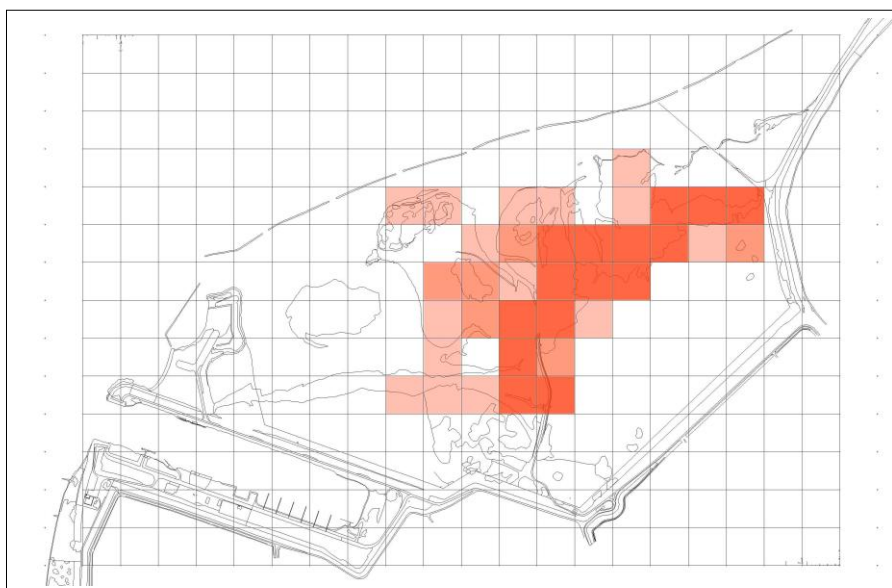
Op de Hompelvoet en ook wel elders in de Grevelingen lijken massavegetaties van Smalle rolklaver, Aardbeiklaver te verdringen uit de hoger gelegen delen van de zilte zone.

SLIKKEN VAN BOMMENEDE

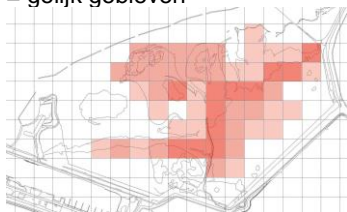
Figuur 200.
Gerande schijnspurrie
Spergularia maritima
= gelijk gebleven



Hoewel de dichtheid van Gerande schijnspurrie net buiten de hogere begroeiingsrand van Zilte rus, Kwelderzegge etc. was toegenomen, werd de soort in iets minder hokken waargenomen.



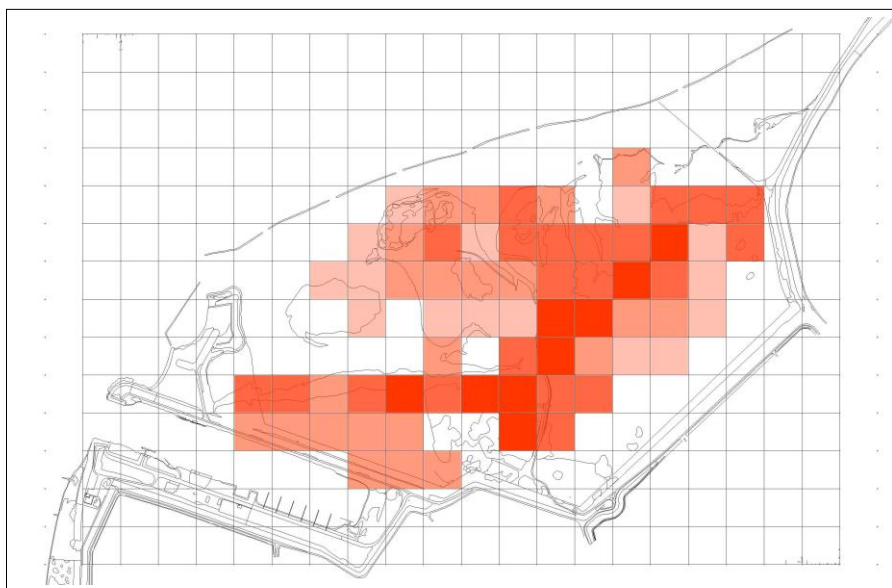
Figuur 201. **Kwelderzegge**
Carex extensa
= gelijk gebleven



De verspreiding en dichtheden van Kwelderzegge verschilden maar weinig van de kartering uit 2005.

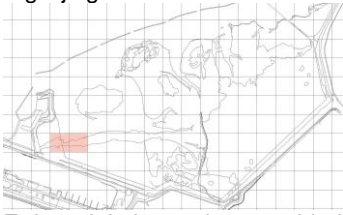


Figuur 202. **Melkkruid**
Glaux maritima
= iets afgenomen

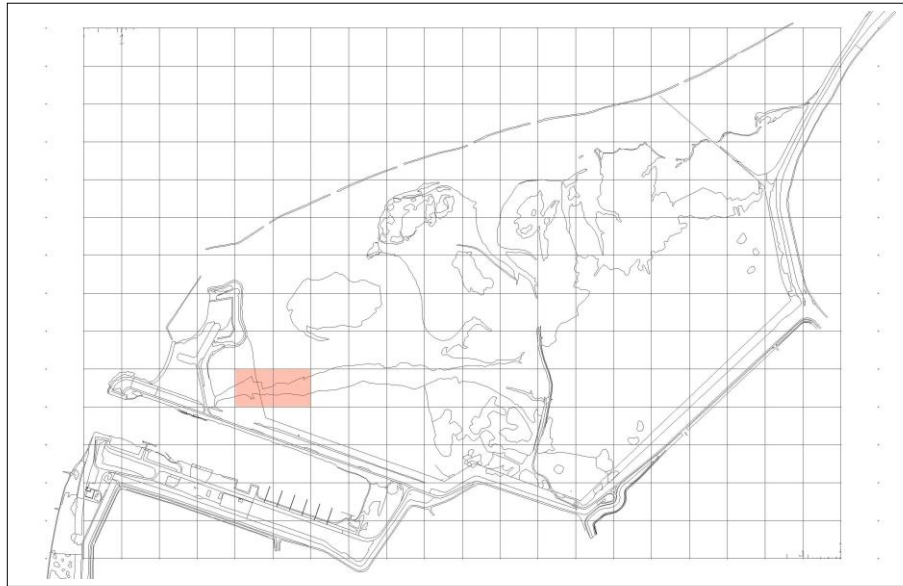


SLIKKEN VAN BOMMENEDE

Figuur 203.
Moeraszoutgras
Triglochin palustris
 = gelijk gebleven

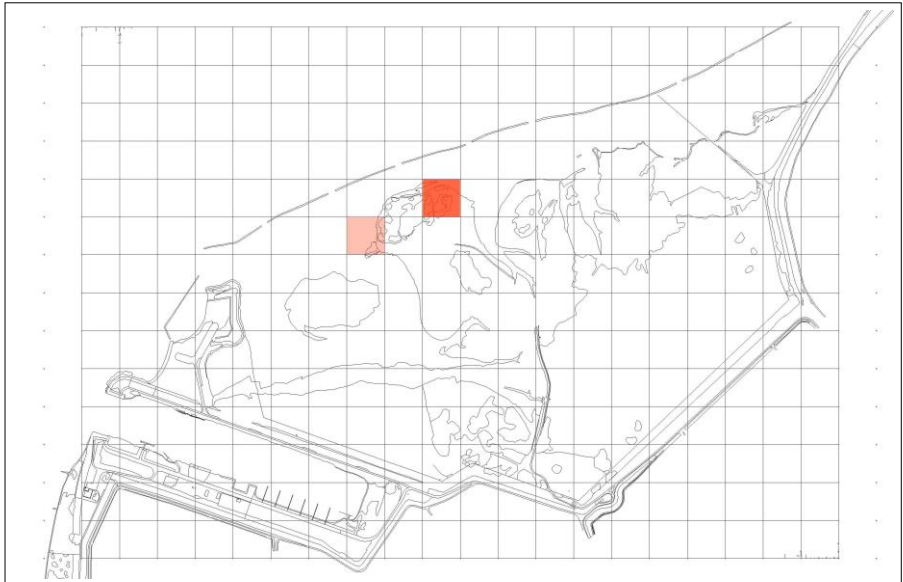


Er is weinig laaggelegen gebied waar zoet water langdurig stagneert. Voor Moeraszoutgras zodoende weinig habitat.

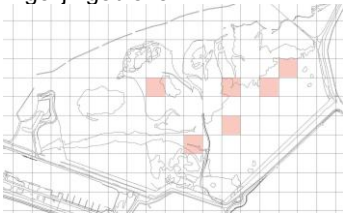


Figuur 204.
Rode ogentroost
Odontites vernus
 = nieuw

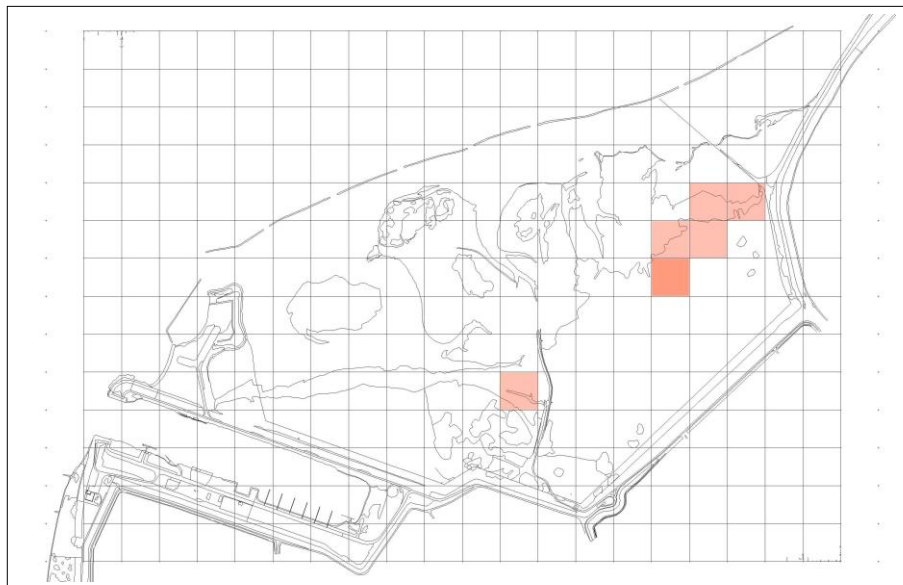
Rode ogentroost komt zo weinig voor op de Slikken van Bommeneede, dat het hier in 2005 niet gekarteerd is.



Figuur 205. **Schorrenzoutgras**
Triglochin maritima
 = gelijk gebleven



Schorrenzoutgras komt schaars voor. Wellicht dat het op enkele locaties gemist is, want het wordt door de koeien graag gegeten. In gebieden die wat meer onder invloed van het Grevelingenwater staan vanwege harde wind zoals de Slikken van Flakkee-Midden, doet Schorrenzoutgras het duidelijk beter.

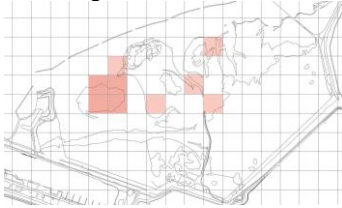


SLIKKEN VAN BOMMENEDE

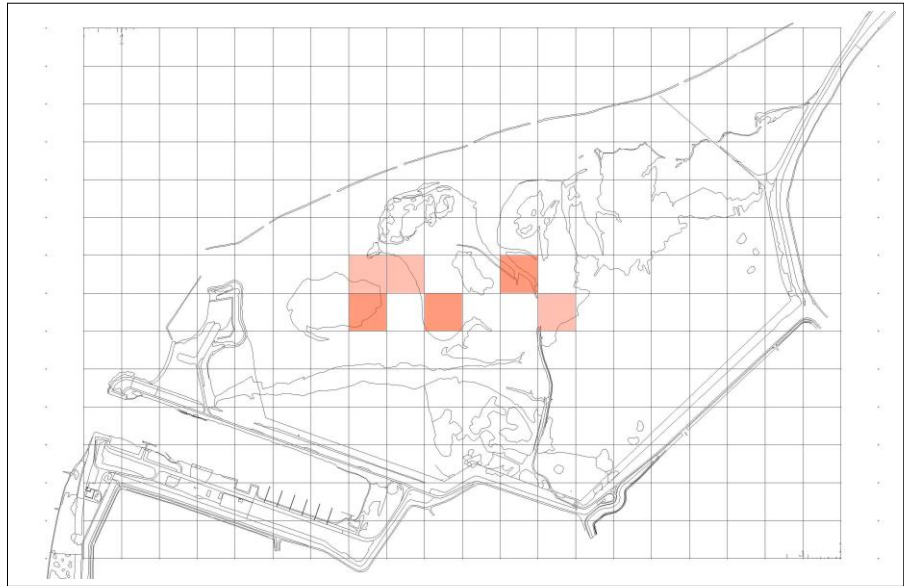
Figuur 206.

Selderij

Apium graveolens
= iets afgenomen



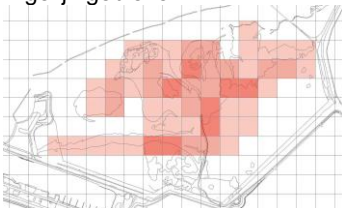
Enig gerommel, zoals met schelpenstort op het broedeiland voor kustvogels, deed het in 2005 goed voor Selderij. In 2010 was alles daar wat natter en zouter, te zout.



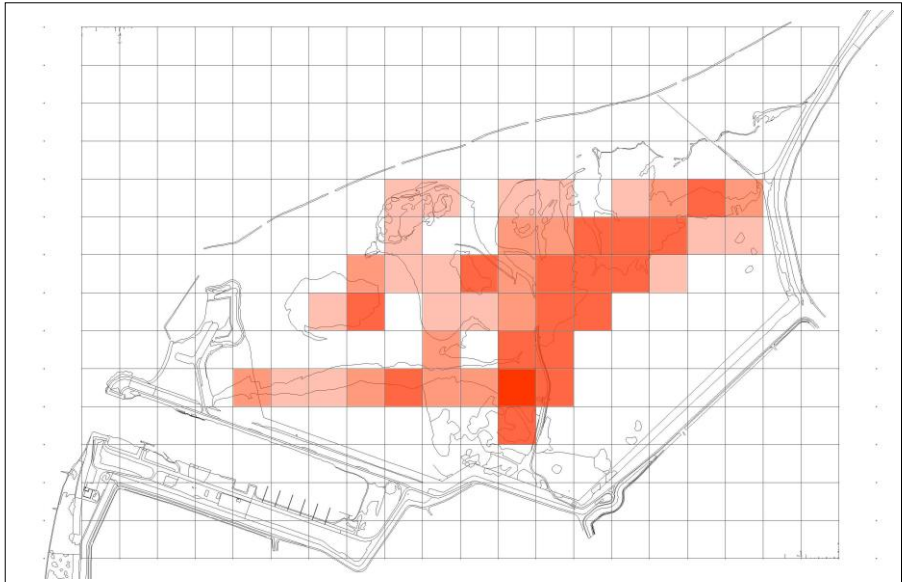
Figuur 207. Zeeaster

Aster tripolium

= gelijk gebleven



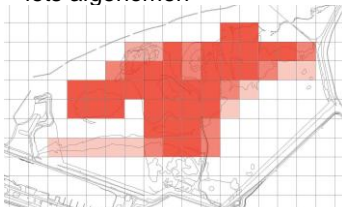
Hoewel Zeeaster nog redelijk veel voorkomt, komt de soort vanwege de begrazing maar weinig in bloei. Dat heeft ook gevolgen voor de op Zeeaster gespecialiseerde Schorzijdebij die hier in het verleden voorkwam



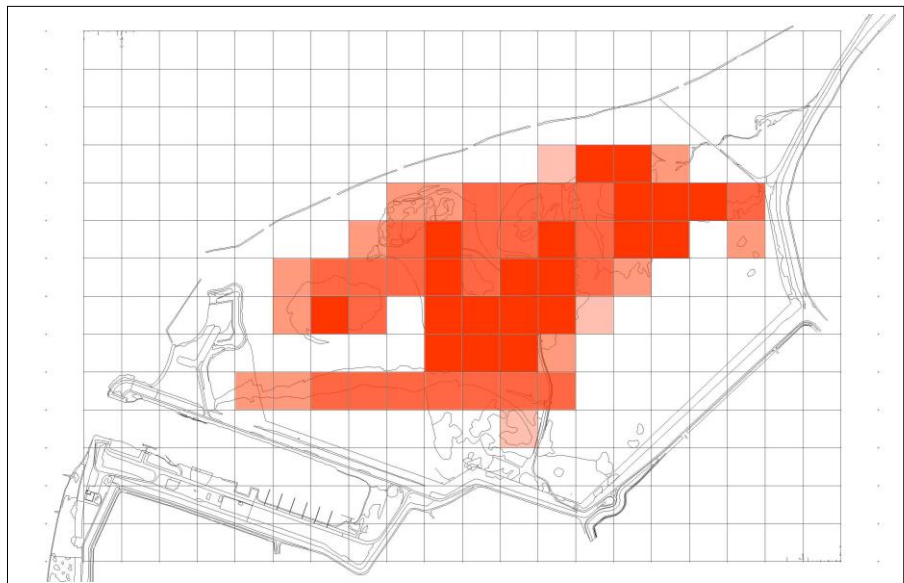
Figuur 208.

Zeekraal

Salicornia europaea
= iets afgenomen



Het uiterst droge voorjaar van 2010 was ongunstig voor het kiemen van Zeekraal.





Figuur 209. Vlakke met Zeekraal en Schorrenkruid op de Slikken van Bommenede; onder: detail.

Zeekraal *Salicornia europaea*

De vegetaties met Zeekraal beslaan in de Grevelingen nog steeds aanzienlijke oppervlakten. Het gaat daarbij om oevers die zo langzaam oplopen, dat een directe oeverbescherming langs de waterlijn meestal niet nodig is. Op de vroegere slikken die wat slibrijker zijn en nauwelijks ontzilten zoals de Slikken van Flakkee en de Slikken van Bommenede groeit de meeste Zeekraal, maar ook de laaggelegen delen van Veermansplaat en Hompelvoet mogen er in dat opzicht zijn. Vanwege opstuwung door harde wind komen de groeiplaatsen incidenteel nog weleens onder water. Het zoutgehalte van deze bodems kan als gevolg van neerslag en verdamping sterk wisselen.

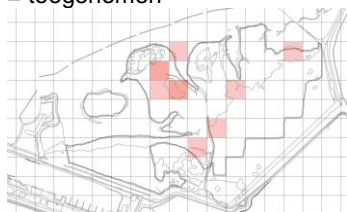
In de Grevelingen komt vooral Kortarige zeekraal voor, maar dicht bij de oever kan daar ook Langarige zeekraal tussen zitten. Deze laatste soort is meer karakteristiek voor het getijdengebied. Het beste kun je de soorten uit elkaar houden wanneer in de nazomer de zeekraal rood kleurt. Bij rood en paarsrood gaat het om de kortarige soort en bij oranjebruin om de langarige variant.

Zeekraal kan veel zout verdragen maar voor kieming moet de bodem oppervlakkig eventjes ontzilt zijn en daarvoor zijn meestal een paar fikse regenbuien nodig. Wanneer het voorjaar erg droog is, leidt dat tot minder Zeekraal. Het zelfde geldt voor Schorrenkruid, maar deze soort is mede afhankelijk van een door aanspoelsel verrijkt substraat.

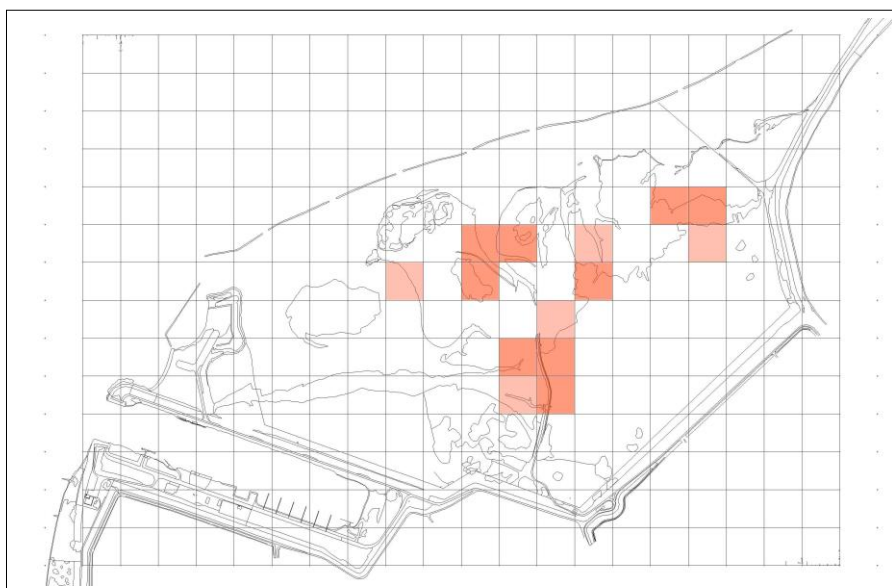
Zeekraal is ook voor mensen een smakelijk voedsel. Helaas vormen de groeiplaatsen tevens een aantrekkelijk broedbiotoop voor kustbroedvogels als Kluut, sterns en plevieren. Zodoende is het vanuit de natuurbeschermings-gedachte geen goed idee om op zulke locaties Zeekraal te gaan snijden. Wat later in het seizoen is dit probleem minder groot.

SLIKKEN VAN BOMMENEDE

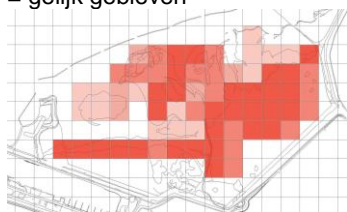
Figuur 210. **Zeeweegbree**
Plantago maritima
= toegenomen



Zoals vrijwel overal in de Grevelingen is Zeeweegbree ook op de Slikken van Bommenede toegenomen.



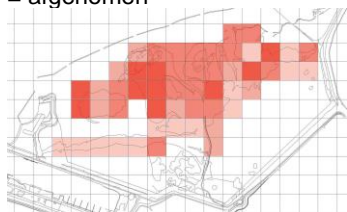
Figuur 211. **Zilte rus**
Juncus gerardii
= gelijk gebleven



Verspreiding en dichtheden hebben weinig verandering ondergaan.



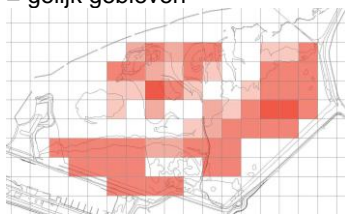
Figuur 212.
Zilte schijnspurrie
Spergularia halophilus
= afgenomen



Zoals overal was Zilte schijnspurrie vanwege het droge voorjaar in 2010 minder goed vertegenwoordigd.



SLIKKEN VAN BOMMENEDE

Figuur 213. **Zilte zegge***Carex distans*
= gelijk gebleven

Op veel plaatsen in de Grevelingen zien we een geleidelijke afname van Zilte zegge. Dat lijkt echter vooral op de zandbodems van de platen het geval en niet of nauwelijks op de meer kleihoudende slikken. Al lijkt er wel van enige verschuiving naar het lager gelegen slik sprake te zijn.

**Zilte schijnspurrie** *Spergularia halophilus*

Zilte schijnspurrie is een eenjarige plant van kale verdichte zilte bodems met sterk wisselende zoutgehaltes. Om te ontkiemen is tijdelijke ontzilting van de bovenlaag noodzakelijk: na een droog voorjaar is er meestal maar weinig Zilte schijnspurrie te vinden. Wat later in het seizoen vormen droogvallende plassen vaak een belangrijke groeiplaats, zeker binnendijks in gebieden met zoute kwel.

Figuur 214. Zilte Schijnspurrie met Zeekraal en Gewoon kweldergras op een direct door spatwater beïnvloede groeiplaats langs de oever op de Slikken van Bommenede.





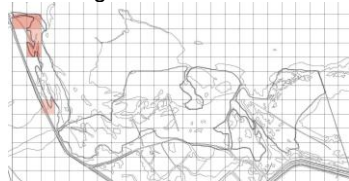
Figuur 215. Zilte rusvegetatie op de Slikken van Bommenede (boven) , Zilte rus met Dunstaart op de Slikken van Flakkee-Midden (onder).

Zilte rus *Juncus gerardii*

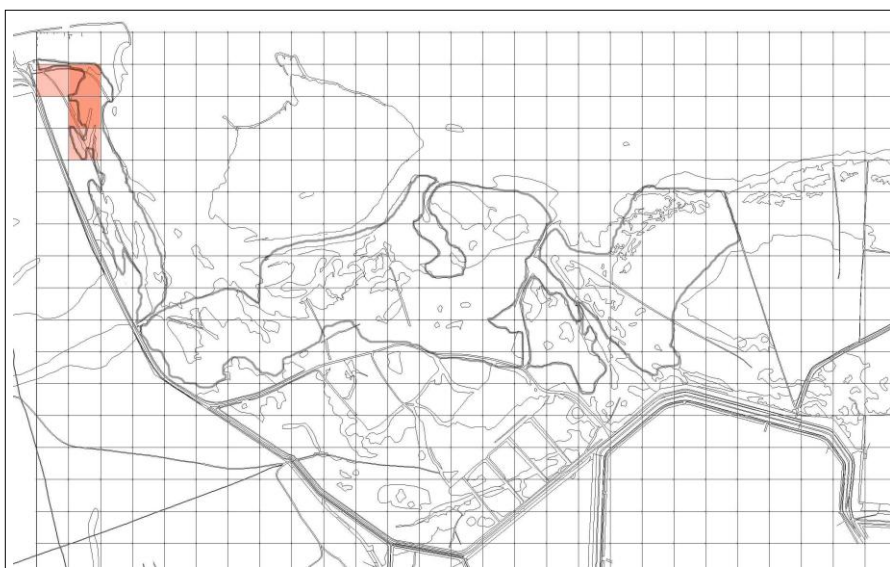
Zilte rus is de belangrijkste vegetatievormende soort in brakke graslandvegetaties. De soort kan flink wat zout verdragen en kan het eenmaal gevestigd, nog lang uithouden in meer zoete omstandigheden. In zoete vegetaties loopt het aandeel van Zilte rus echter snel terug. Tegen begrazing is Zilte rus goed bestand en wordt daar zelfs door bevorderd, temeer omdat het vee bij voorkeur concurrerende grassen weggraast. Op Schouwen werd de soort *Aerdgos* genoemd (*gos*=gras) en op Texel *Harend*. Het verband tussen de soort en die twee namen zit mogelijk in het gladde, haarachtige karakter van de rolronde stengels van Zilte rus, die wel voor hooi werd gewonnen (*aer*=haar).

SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

Figuur 215. **Dwergzegge**
Carex oederi
= iets afgenomen



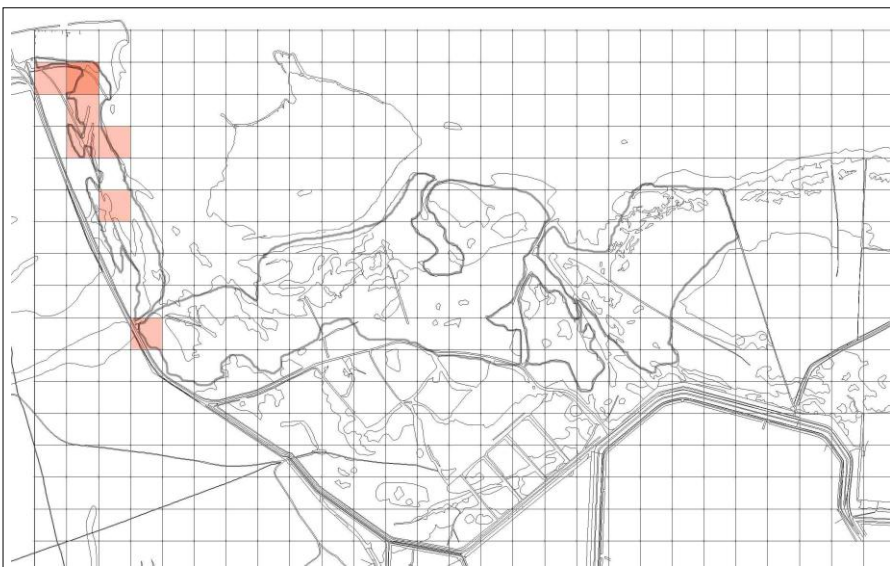
Vrijwel alle soorten uit het zoete schrale milieu komen slechts voor in een zeer beperkt deel van het gebied, waar het wat zandiger is. De zoutinvloed lijkt ten opzichte van 2005 hier enigszins toegenomen.



Figuur 216. **Geelhartje**
Linum catharticum
= iets afgenomen



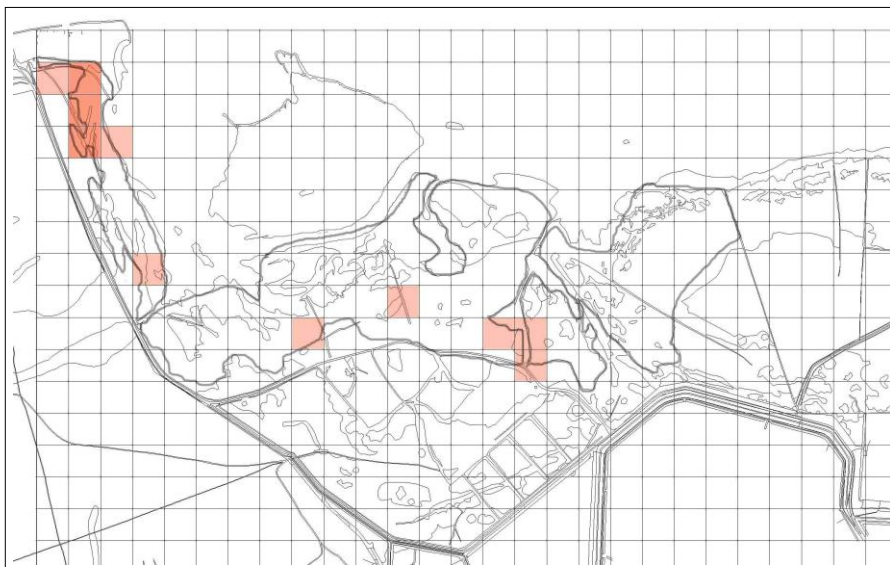
zie opmerking bij Dwergzegge



Figuur 217. **Herfstbitterling**
Blackstonia perfoliata
= afgenomen



zie opmerking bij Dwergzegge



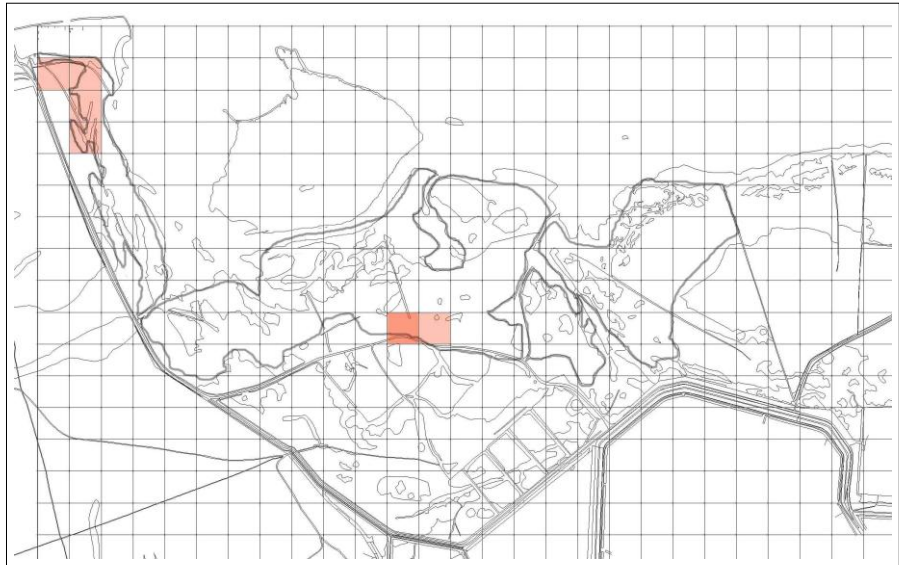
SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

Figuur 218.
Moeraswespenorchis
Epipactis palustris
= iets toegenomen



zie opmerking bij Dwergzegge

Vanwege zijn wortelmat weet Moeraswespenorchis zich beter te handhaven dan de eenjarige zoete soorten. Eenjarigen zullen ook last hebben gehad van de voorjaarsdroogte in 2010.



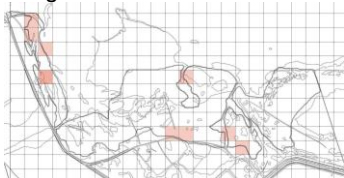
Figuur 219. **Parnassia**
Parnassia palustris
= iets afgenomen



zie opmerking bij Dwergzegge



Figuur 220.
Sierlijke vetmuur
Sagina nodosa
= afgenomen

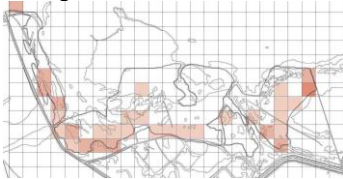


zie opmerking bij Dwergzegge

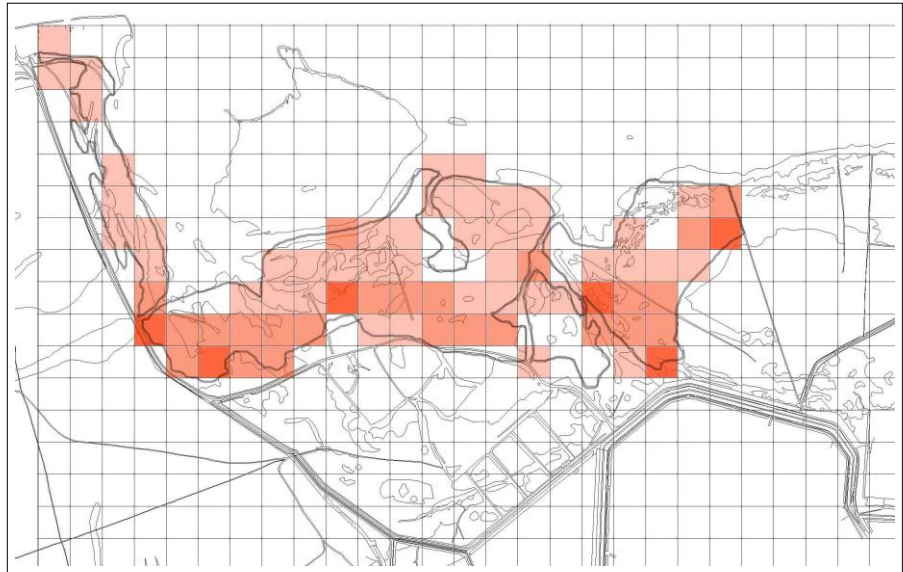


SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

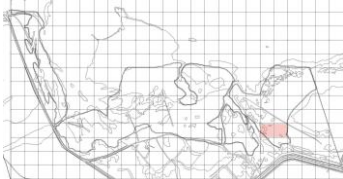
Figuur 221.
Aardbeiklaver
Trifolium fragiferum
= toegenomen



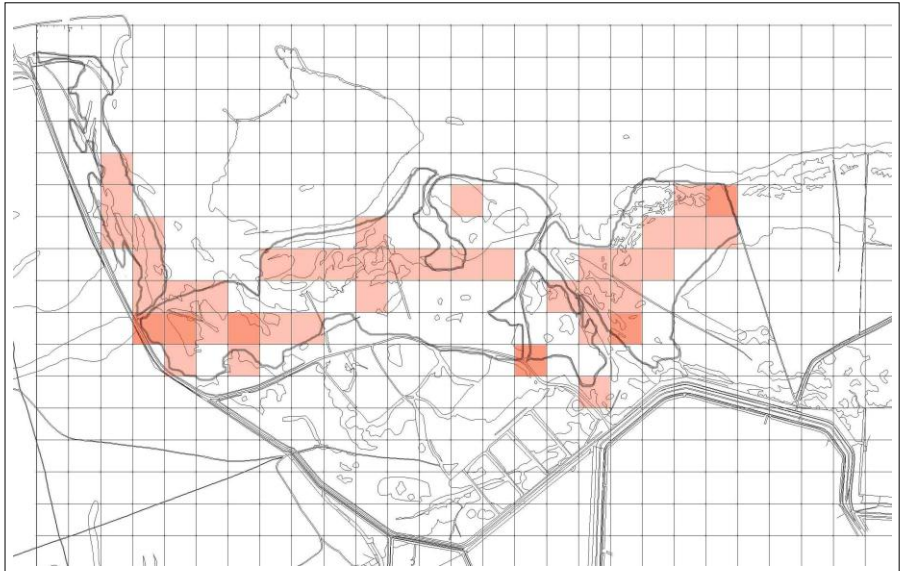
De begrazing die hier sinds 2003 is ingesteld, leidt geleidelijk tot een hogere presentie van Aardbeiklaver.



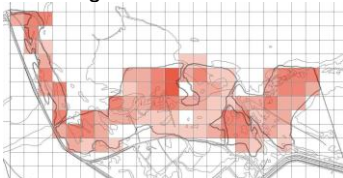
Figuur 222.
Behaarde boterbloem
Ranunculus sardous
= toegenomen



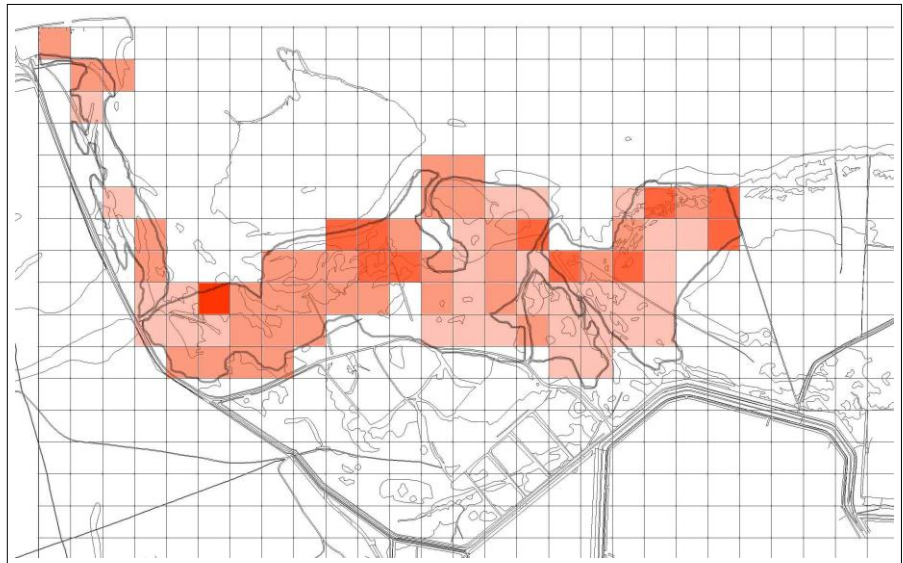
Die begrazing met runderen sinds 2003 heeft ook een meer opengetrapte bodem tot gevolg waarin Behaarde boterbloem goed gedijt.



Figuur 223.
Fraai duizendguldenkruid
Centaurium pulchellum
= iets afgenomen



Het droge voorjaar van 2010 had een verminderde kieming van Fraai duizendguldenkruid tot gevolg.





Figuur 224. Gerande schijnspurrie met Zeekraal op de Slikken van Flakkee-Midden (boven); Gerande schijnspurrie met Kortarige zeekraal en Gewoon kweldergras op de Hompelvoet (onder).

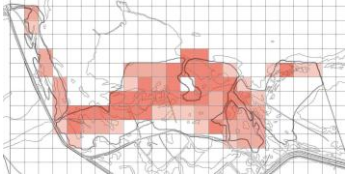
Gerande schijnspurrie *Spergularia maritima*

Gerande schijnspurrie is in tegenstelling tot Zilte schijnspurrie een meerjarige soort en veelal onderdeel van vaste vegetaties. Omdat het een laagblijvend plantje is met weinig concurrentiekracht, moeten we de soort altijd zoeken in lage open tot zeer open vegetaties. Deze kunnen onder andere bestaan uit Gewoon kweldergras, Dunstaart, Melkkruid, Fraai duizendguldenkruid, Zeekraal en Schorrenkruid, Gerande schijnspurrie houdt van enige voedselrijkdom. Op de platen is het veelal te schraal. Het meest is de soort te vinden op de Slikken van Bommenede en de Slikken van Flakkee-Midden.

Het plantje is vooral bekend vanwege het feit dat de bloemen bij onderdompeling hun stuifmeel weten droog te houden, door het insluiten van een luchtbel tussen de kroonblaadjes. Dit is vooral van belang in de getijdenzone waar de standplaats bij hoog water onder kan lopen. Gerande schijnspurrie is sowieso een gevoelig plantje waarvan de bloemen dikwijls pas tegen de middag open gaan en waarvan we op regenachtige donkere dagen de bloemen helemaal niet te zien krijgen. Dit kan bij een kartering, zoals die in het kader van de meetsoorten wordt uitgevoerd, bij gelijktijdige aanwezigheid van Zilte schijnspurrie gemakkelijk leiden tot onderwaardering van deze soort.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

Figuur 225.
Gerande schijnspurrie
Spergularia maritima
 = toegenomen



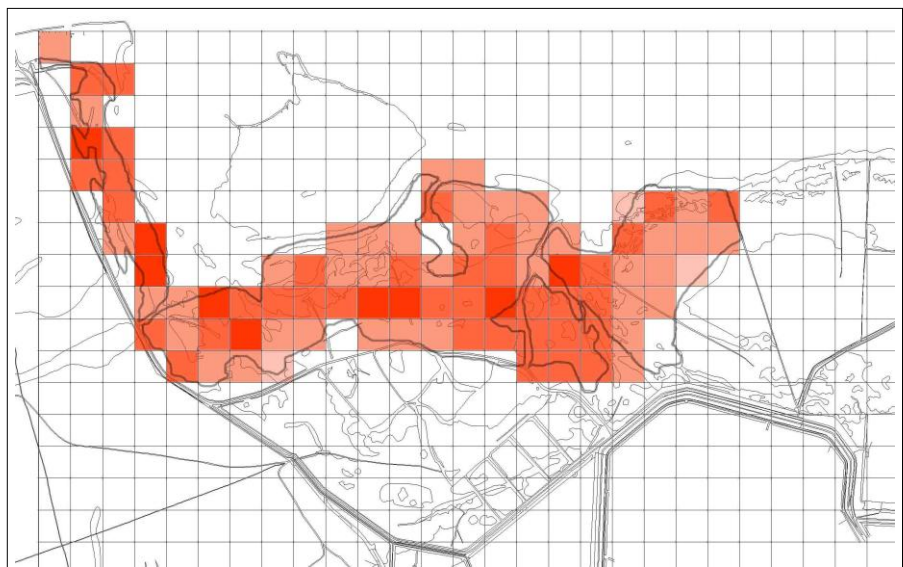
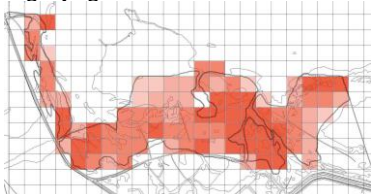
Figuur 226. **Kwelderzegge**
Carex extensa
 = iets toegenomen



In tegenstelling tot de verwachting dat Kwelderzegge als gevolg van de begrazing zou afnemen, is de soort juist wat toegenomen



Figuur 227.
Melkkruid
Glaux maritima
 = gelijk gebleven



SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

Figuur 228.
Rode ogentroost
Odontites vernus
= toegenomen



Voor Rode ogentroost was 2010 een goed jaar. Op de Slikken van Flakkee-Midden was de verspreiding veel ruimer dan in 2005, toen de soort juist weinig voorkwam.



Figuur 229.
Schorrenzoutgras
Triglochin maritima
= gelijk gebleven



Hier wat meer daar wat minder, per saldo ongeveer gelijk gebleven. De dichtheden zijn vrijwel altijd laag.



Figuur 230.
Selderij
Apium graveolens
= iets toegenomen



In de loop der tijd ontstaan geleidelijk meer beschutte plekjes die verrijkt met aanspoelsel of verteerd strooisel aan de eisen van Selderij voldoen.





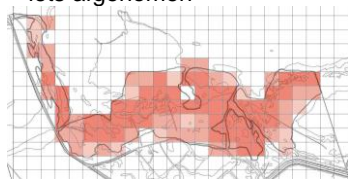
Figuur 231. Koeien begrazen een vegetatie met Selderij, Zilte zegge, Zilte rus, Fioringras en Smalle rolklaver op de Slikken van Bommenede (boven); Selderij met Watermunt en Melkkruid in een begroeiing van Zeerus op de Slikken van Flakkee-Midden (onder).

Selderij *Apium graveolens*

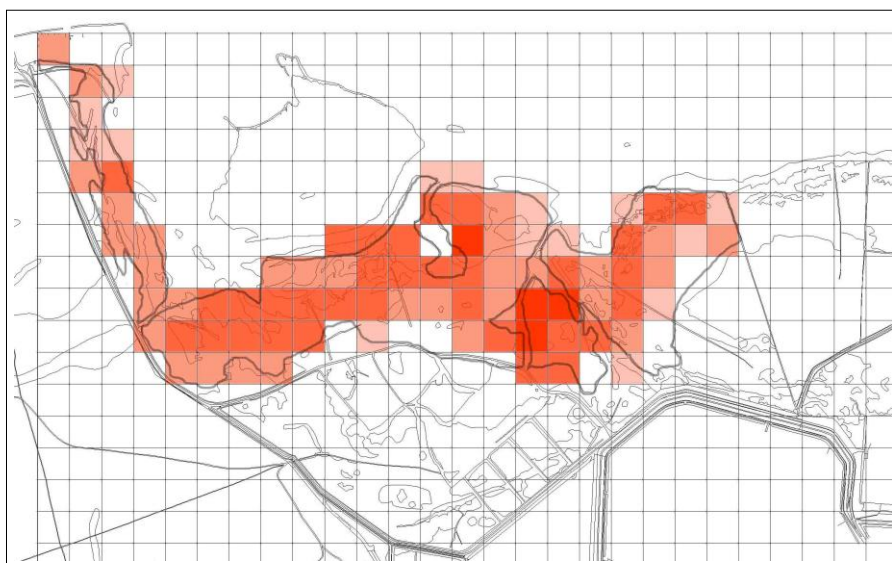
Selderij groeit bij voorkeur in de beschutting van andere planten op plekken met verterend strooisel onder brakke omstandigheden. Zo nu en dan eens een wat hogere waterstand en harde wind waarbij aanspoelsel van wieren en losgeraakte planten verder landinwaarts terecht komt, zorgt voor steeds meer geschikte plekjes. Het voorkomen van deze soort wordt ook door 'menselijk gerommel' bevorderd. Beheermaatregelen om geschikt broedbiotoop voor kustvogels te creëren, hebben op diverse plaatsen tot uitbreiding van het areaal met Selderij geleid (o.a. Hompelvoet, Slikken van Bommenede, Kleine Stampersplaat).

SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

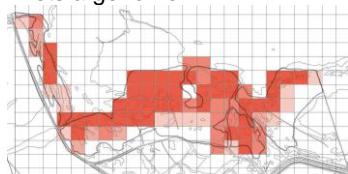
Figuur 232. **Zeeaster**
Aster tripolium
= iets afgenomen



Op veel plaatsen nam Zeeaster wat af. Dat zal te maken hebben met minder gunstige kiemomstandigheden en extra begrazing in droge jaren als 2010. De afname op de Slikken van Flakkee-Midden was gering.



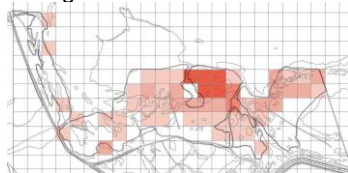
Figuur 233. **Zeekraal**
Salicornia europaea
= iets afgenomen



Voor een eenjarige die in het voorjaar neerslag nodig heeft om te kunnen kiemen, was een extreem droog voorjaar (2010) een kleine ramp.



Figuur 234. **Zeewegbree**
Plantago maritima
= toegenomen



De Slikken van Flakkee-Midden vormen een bolwerk voor Zeewegbree in de Grevelingen. De vlakke ligging, incidentele overspoeling en het wat voedselrijkere karakter zorgen voor een gunstig habitat.





Figuur 235. Zeeweegbree in een begroeiing met Melkkruid en Zilte rus op de Slikken van Flakkee-Midden.

Zeeweegbree *Plantago maritima*

De bovenstaande foto toont Zeeweegbree op een wijze die niet karakteristiek is voor de situatie in de Grevelingen. Doorgaans gaat het hier om massavegetaties van kleine plantjes met meestal niet meer dan 1 bloeiaar. De kleine plantjes lijken sterk op Hertshoornweegbree die vergelijkbare massavegetaties vormt.

Lange tijd werd zelfs getwijfeld aan het voorkomen van Zeeweegbree in de Grevelingen en verondersteld dat het bij twijfelgevallen om de tandloze vorm van Hertshoornweegbree ging die hier ook wel te vinden is. Ruim tien jaar geleden bleek dat het wel degelijk om Zeeweegbree ging. Sinds die vaststelling werd de soort op steeds meer plaatsen gevonden en jaarlijks een forse uitbreiding vastgesteld. Het is dan ook aannemelijk dat Zeeweegbree in de periode 1971-2000 een zeer beperkt voorkomen had in de Grevelingen. Door bodemvormingsprocessen is geleidelijk meer geschikt habitat ontstaan.

Massavegetaties van Zeeweegbree vallen in de bloeitijd op door een dicht woud van rechte bloeiaaren met een rood aangelopen stengel. Laag kijkend over de vegetatie kun je ze dan ook het beste ontdekken. De bladeren zijn dikker dan van Hertshoornweegbree. Zeeweegbree groeit net achter de zeekraalzone op plaatsen waar de oeverzone vrijwel vlak is of slechts een flauw verloop kent. De soort houdt van enige voedselrijkdom. Op de schrale zandbodem is naast een geregelde vochtvoorziening, een laagje van organische stoffen noodzakelijk. Op meer uitdrogende verdichte bodems met sterk wisselende grondwaterstanden gaat het vooral om Hertshoornweegbree. Onder gunstige omstandigheden, bijvoorbeeld extra voedingsstoffen door aangespoelde wieren, groeien sommige exemplaren wel forser uit.



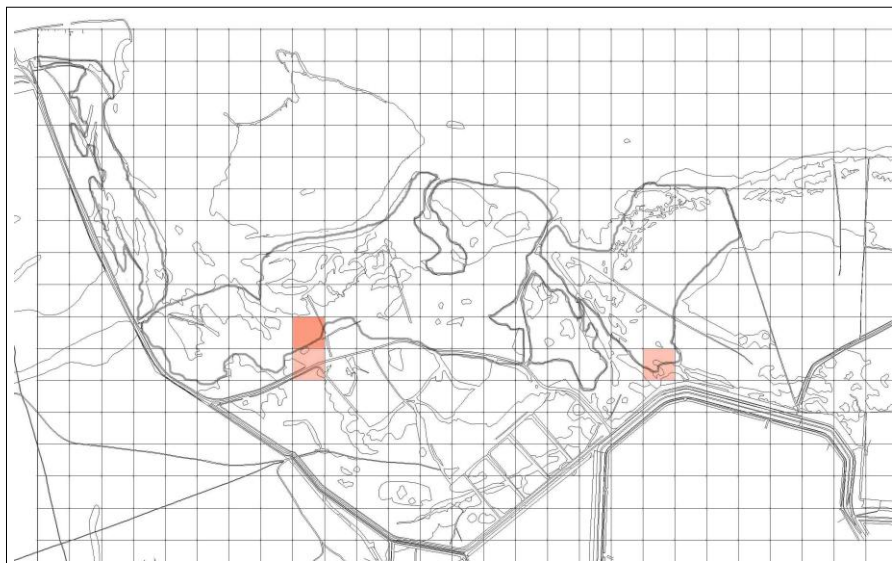
SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

Figuur 236. **Zilt torkruid**

Oenanthe lachenalii
= iets afgenomen

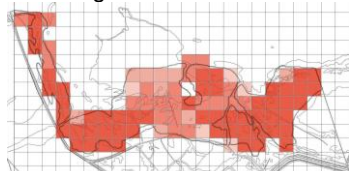


Vanwege werkzaamheden voor de aanleg van een uitkijkpunt, werd een grote groeiplaats van Zilt torkruid ook op de schop genomen. De soort heeft zich in de nabijheid kunnen handhaven, maar de groeiplaats bestaat nu meer uit verspreide planten.

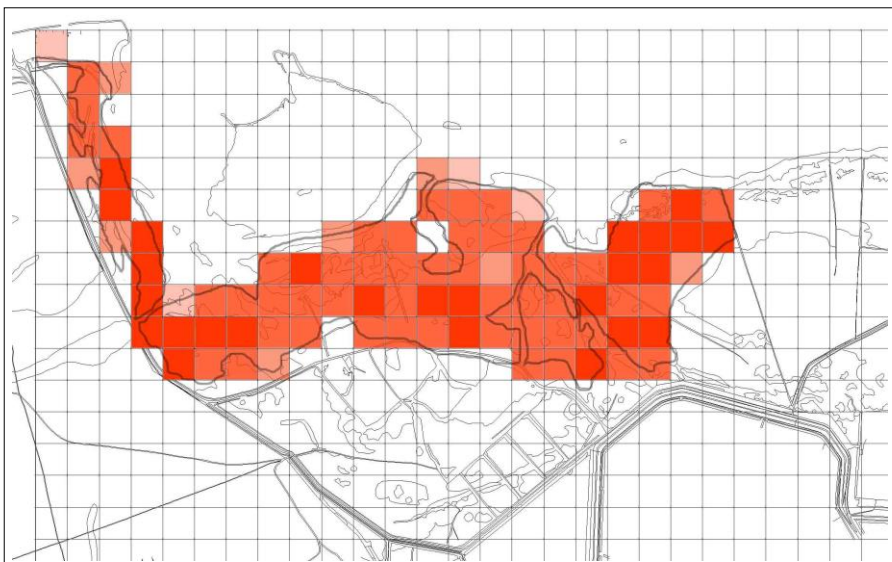


Figuur 237. **Zilte rus**

Juncus gerardii
= iets afgenomen



De dichtheden zijn plaatselijk afgenomen, deels als gevolg van successie, zoals uitbreiding ruigte en struweel of toename Smalle rolklaver.



Figuur 238.

Zilte schijnspurrie
Spergularia halophilus
= afgenomen



Zilte schijnspurrie is erg afhankelijk van de neerslag in het voorjaar. Langdurige droogte is ongunstig.





Figuur 239. Zilt torkruid op de Slikken van Flakkee-Midden. Soldaatjes, zoals deze Kleine rode weeschildkevers, kunnen in juli bijzonder talrijk zijn, ze bezoeken graag schermbloemen om soortgenoten te ontmoeten (te paren), nectar te snoepen of andere insecten soldaat te maken.

Zilt torkruid *Oenanthe lachenalii*

Zilt torkruid is een schermbloem uit de brakke strooiselruigte die we moeten zoeken in de beschutting van een hogere vegetatierand gevormd door soorten als Zeerus, Strandkweek of Zilte zegge. Zilt torkruid is nergens talrijk en komt in de Grevelingen schaars, maar op een toenemend aantal locaties voor. Op de vindplaatsen gaat het vrijwel altijd om een beperkt aantal planten. Meestal worden die locaties niet of nauwelijks begraasd – in kort gegraasde vegetaties is de soort niet te vinden. De groeiplaats op de Slikken van Flakkee-Zuid is bijzonder omdat de zoutinvloed hier tamelijk ver te zoeken is en de soort hier in de beschutting van Kruipwilg al jaren weet te overleven.



Figuur 240. De kenmerkende bloeiwijze van Zilte zegge (boven) en Kwelderzegge (onder).

Kwelderzegge *Carex extensa*

Kwelderzegge doet het alleen maar goed onder brakke omstandigheden en bij voorkeur op wat voedselrijkere bodem, zoals op de Slikken van Bommenede en de Slikken van Flakkee-Midden. daarbuiten komt de soort maar sporadisch voor. Alleen op de Veermansplaat zijn nog vrij uitgebreide vegetaties met Kwelderzegge aan te treffen, hoofdzakelijk op dichtgeslagen natte bodems die maar langzaam ontzilten. Kwelderzegge groeit daar in ijle polletjes met vrijwel plat liggende bloeiaren samen met Zeeweegbree. In iets minder brakke omstandigheden op voedselarme grond is de soort binnen de kortste keren uit de vegetatie verdwenen.

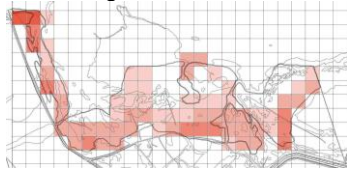
Op de wat voedselrijkere bodem van de Slikken van Flakkee-Midden bleken de verwachte negatieve gevolgen van extensieve begrazing tot nu toe erg mee te vallen.

Zilte zegge *Carex distans*

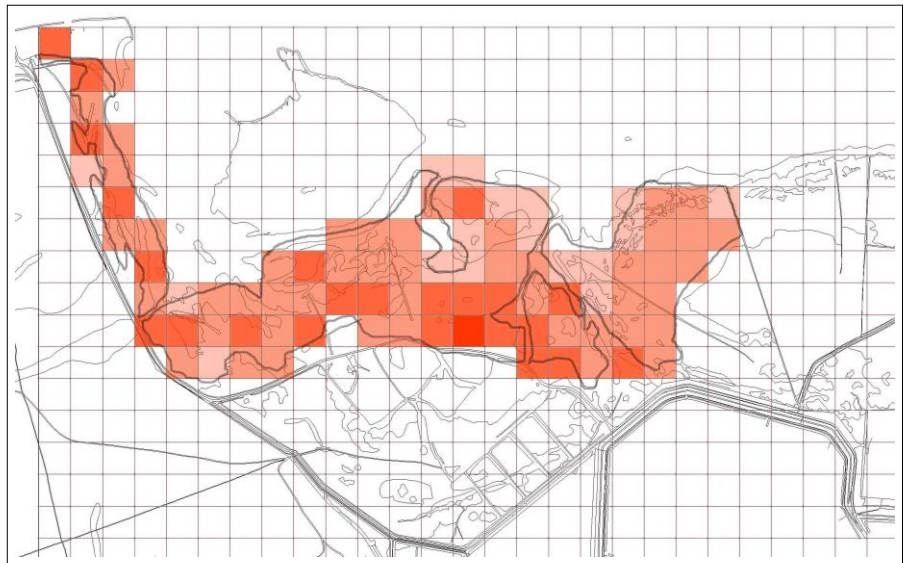
Zilte zegge is de algemeenste zeggesoort in de Grevelingen. Bij de kartering van 2005 is deze soort gebruikt als aanvullende meetsoort voor het beheerpakket vochtige duinvallei omdat Zilte zegge nagenoeg in ieder hectarevak voorkwam. Toch loopt het voorkomen van Zilte zegge in dit beheertype al jaren langzaam achteruit. Zilte zegge kan aardig wat zout verdragen, echt optimaal groeit het echter onder licht brakke omstandigheden. Bij langdurige begrazing en wat zoetere omstandigheden wordt de

SLIKKEN VAN FLAKKEE - MIDDEN

Figuur 241.
Zilte zegge
Carex distans
 = iets toegenomen



In tegenstelling tot andere gebieden is er hier niet direkt sprake van opschuiving uit hoger gelegen gebied naar lagere oorden. Al is Zilte zegge ook hier naar de oever opgerukt.



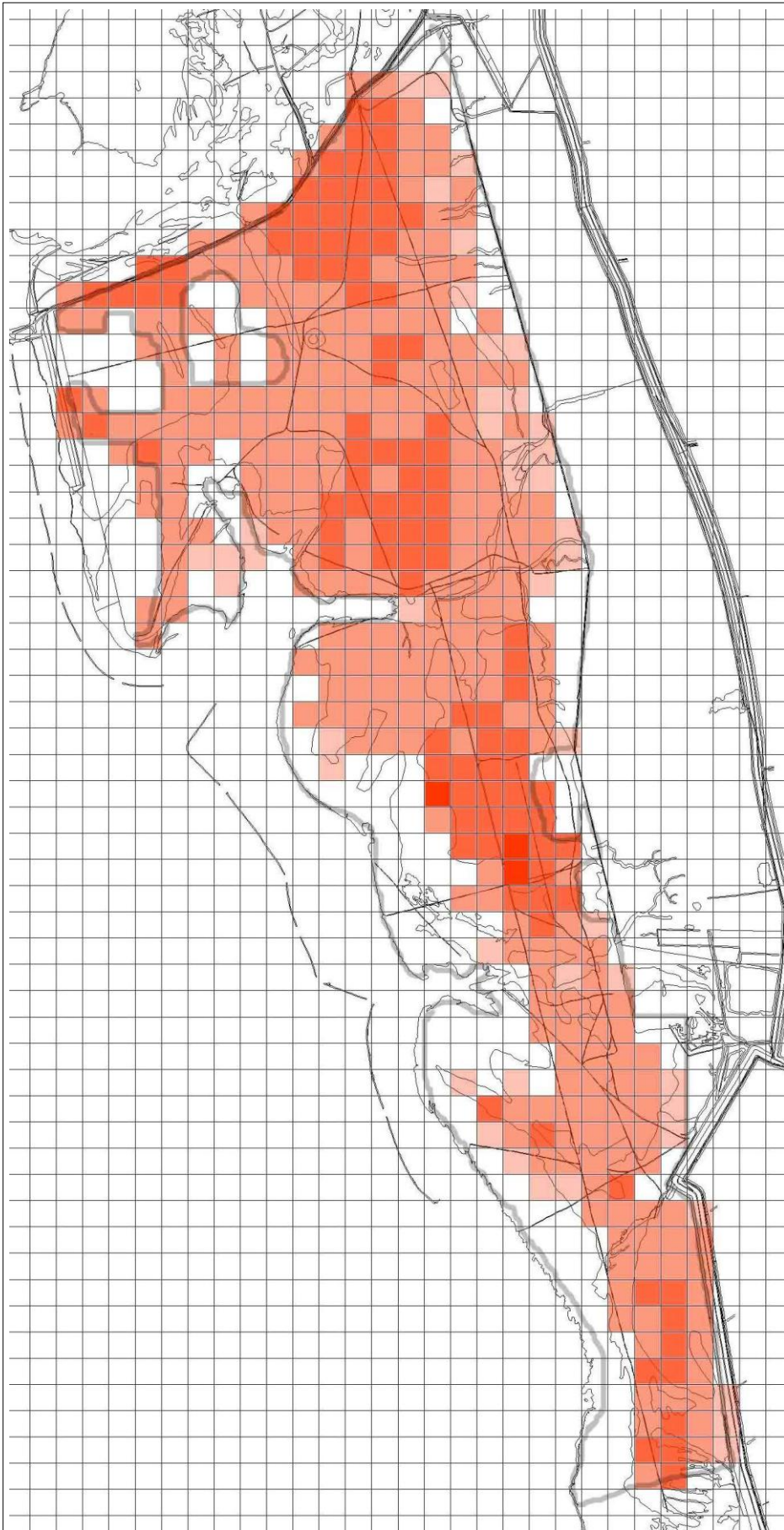
Zilte zegge verdrongen door Zeegroene zegge.

Mede door het verlaagde peil gedurende het broedseizoen kunnen tijdelijke zoetwaterlensjes, het brakke soorten als Zilte zegge mogelijk maken om een groter deel van oevers die onder invloed staan van het zoute water te koloniseren. Opschuiving van de zout-zoet gradiënt naar de oever, wat met name op de laaggelegen vlakke oevers van de platen nog het geval is, leidt tot verkleining van het zilte areaal. Steilere oevers zijn kort na de afsluiting van de Grevelingen tot vlakbij de waterlijn ontzilt. Wel kan daarop door saltspray nog sprake zijn van zoute invloed op de vegetatie. Zilte zegge heeft in dat opzicht niet zoveel nodig.

Figuur 242. Ruigte met Riet, Duinriet, Strandkweek, Valse voszegge en Zilt torkruid



SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 242. Dwergzegge
Carex oederi
= iets toegenomen



Bij Dwergzegge is er enige afname in het noordelijk deel van het gebied, maar de soort is wat verder in de brakke oeverzone doorgedrongen. Per saldo is de populatie ongeveer even groot gebleven. De verspreiding in 2011 is groter dan in 2005.



Figuur 243. Dwergzegge op de Stampersplaat (boven) en de Slikken van Flakkee-Zuid (o.a. met Geelhartje en Smalle rolklaver).

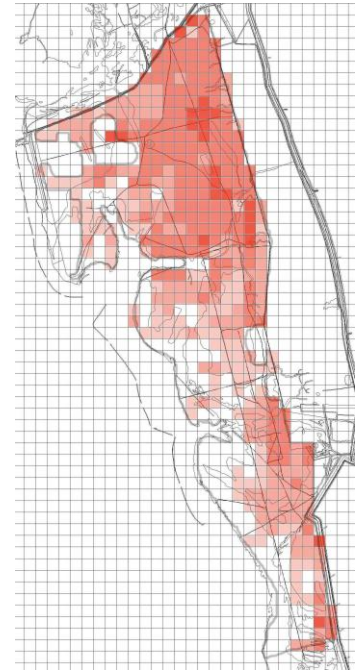
Dwergzegge *Carex oederii* ssp. *oederii*

De soort is te vinden op open verdichte bodem vaak met wisselende waterstanden, die 's winters boven het maaiveld komen in een tamelijk voedselarme omgeving. De korte laag bij de grondse bloeiwijze met op elkaar gepropte vrouwelijke aartjes is goed herkenbaar. Lastig wordt het wanneer de bloeiwijzen ontbreken, maar dat is bij veel grassen en schijngrassen het geval. Dwergzegge kan wel wat zout verdragen en komt dan ook onder licht brakke omstandigheden voor. In een meer gesloten begroeiing loopt het aandeel van Dwergzegge snel terug. Dankzij saltspray, begrazing en wisselende waterstanden komt Dwergzegge op grote schaal voor in de Grevelingen.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID

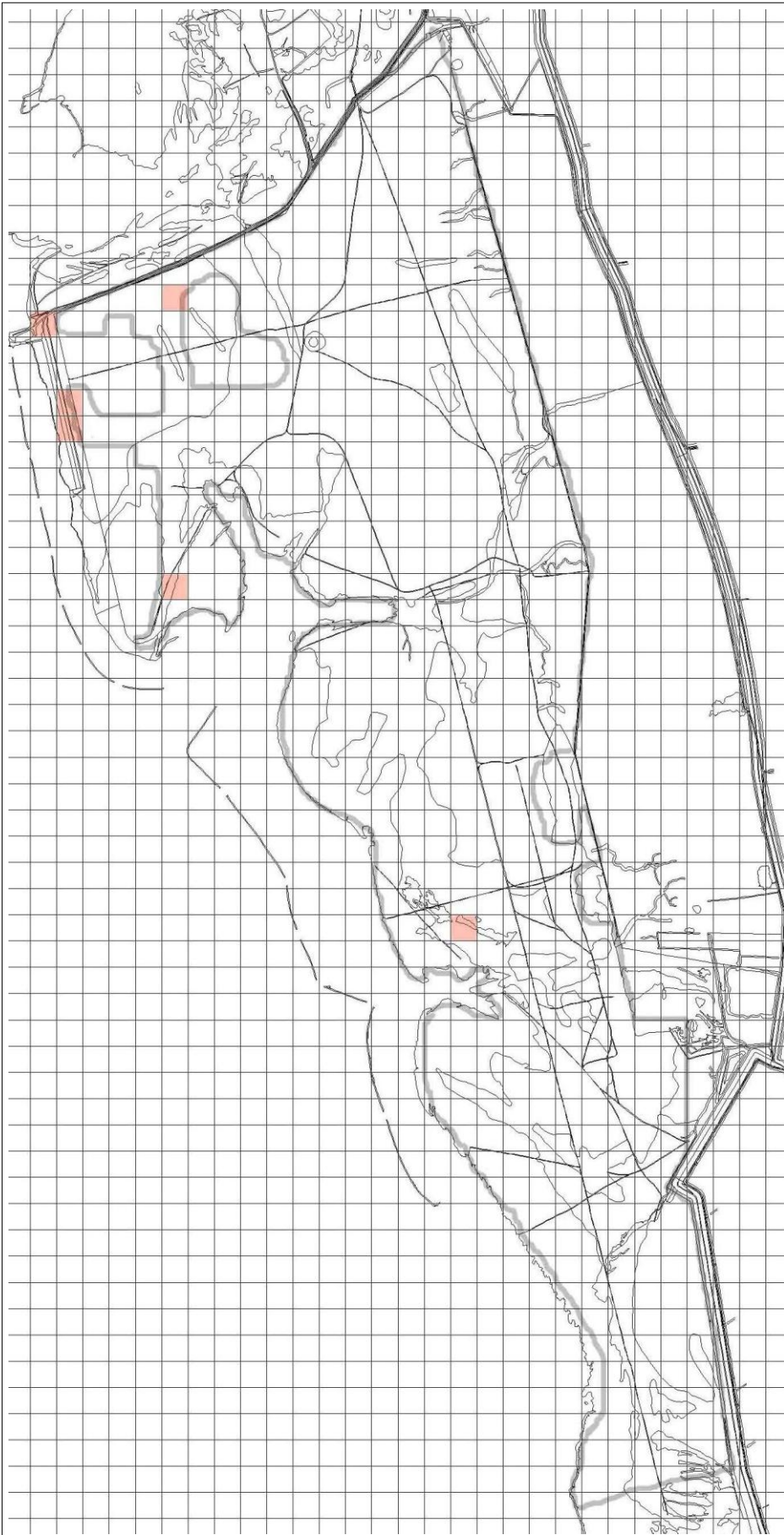


Figuur 244. **Geelhartje**
Linum catharticum
= toegenomen



De dichtheden van 2011 vertonen opvallend veel gelijkenis met 2005. De toename zit hem ook hier in een uitbreiding naar de oever.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID

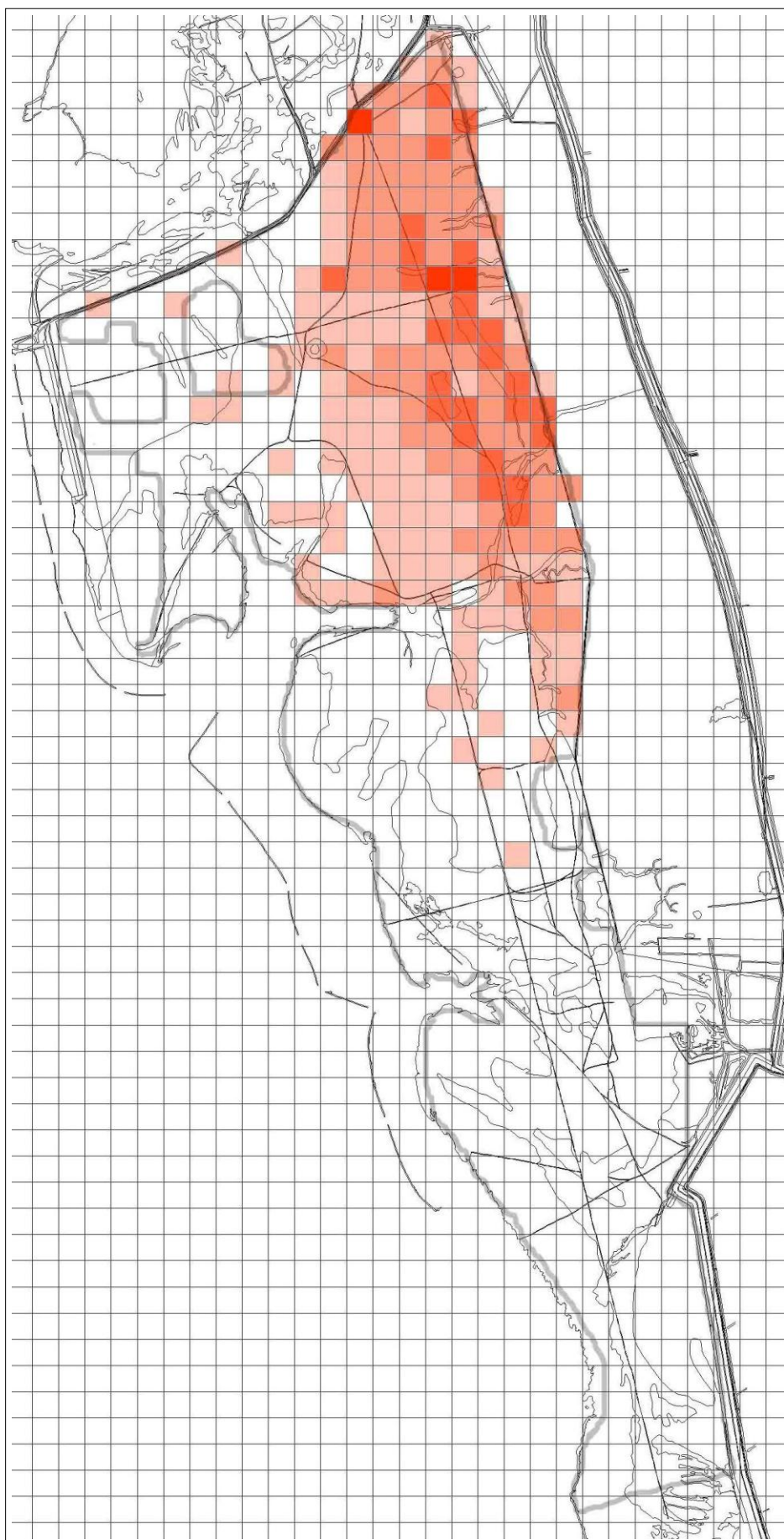


Figuur 245.
Groenknolorchis
Liparis loeselii
 = toegenomen



Groenknolorchis werd in 2005 op 1 locatie aangetroffen. Eerder was Groenknolorchis in 2003 door Everts & De Vries op een andere, veel zuidelijker gelegen plek gevonden, maar daar werd in 2005 geen Groenknolorchis meer waargenomen. In 2011 is de soort op 5 locaties (6 hectarehokken) vastgesteld. Deze zijn op 1 na allemaal in de hoger gelegen en meer zandige NW-kop gesitueerd. Het betreft steeds een gering aantal planten per locatie (<5), alleen de groeiplaats uit 2005 is met circa 35 ex. wat groter. Zes jaar geleden werd hier 1 exemplaar gevonden. De zuidelijke vondst betrof slechts 1 niet bloeiend exemplaar. Bi drie van de vier vondsten op de NW-kop gaat het om een groeiplaats in gemaaid kruipwilgstruweel. Dit zijn kwetsbare locaties, erg gevoelig voor verruiging.

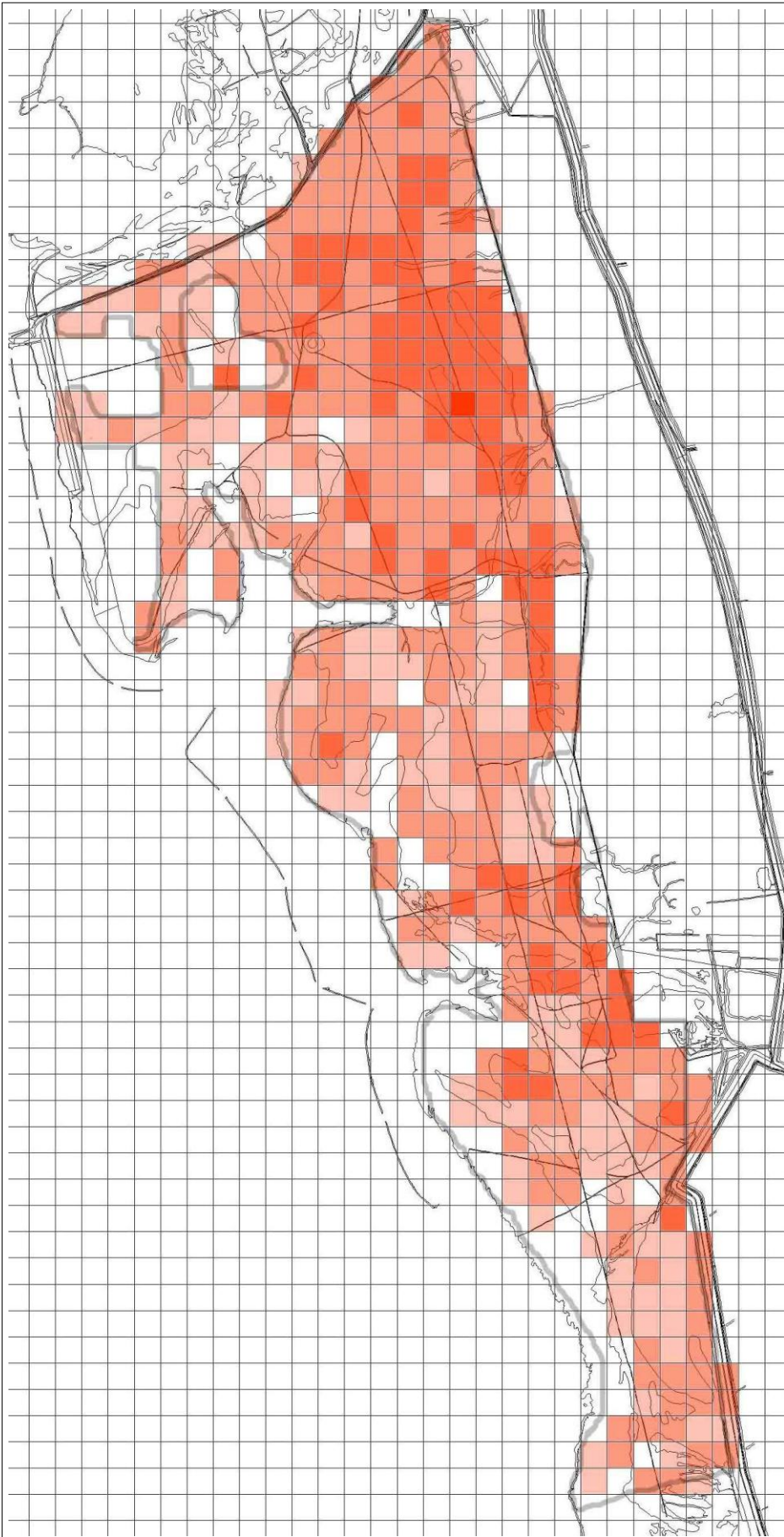
SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 246. **Grote ratelaar**
Rhinantes angustifolium
= in 2005 niet gekarteerd

Grote ratelaar breidde zich in de afgelopen periode op de Slikken-Zuid flink uit. De verspreiding van Grote ratelaar hangt nauw samen met het moment van vestiging en de beheermaatregelen. De soort wordt door het vee verspreid, maar vaak nog veel meer door het maaibeheer. Dat laatste is veelal afhankelijk van het tijdstip waarop gemaaid wordt. Wanneer de zaden al uit de zaaddozen zijn gevallen is de invloed van het maaien op de verspreiding aanzienlijk kleiner dan wanneer dat niet het geval is. Op de Slikken is het zaad dikwijls al gevallen voordat de maaimachine er aan te pas komt. De verspreiding geeft vooral de noordelijke kortgrazige zoete vegetaties weer. Naar verwachting zal Grote ratelaar zich de komende jaren verder in zuidelijke richting uitbreiden.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID

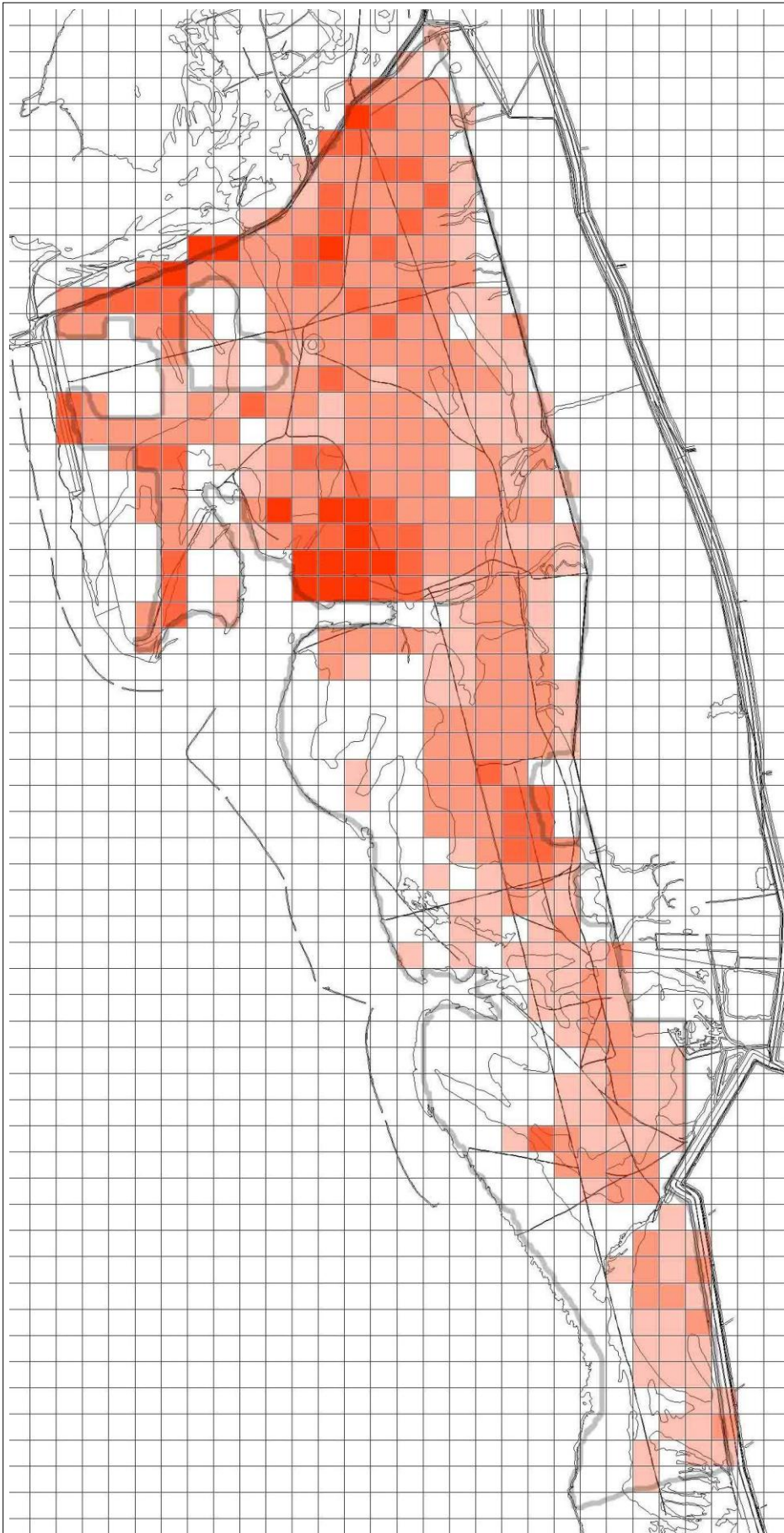


Figuur 247.
Herfstbitterling
Blackstonia perfoliata
 = iets toegenomen

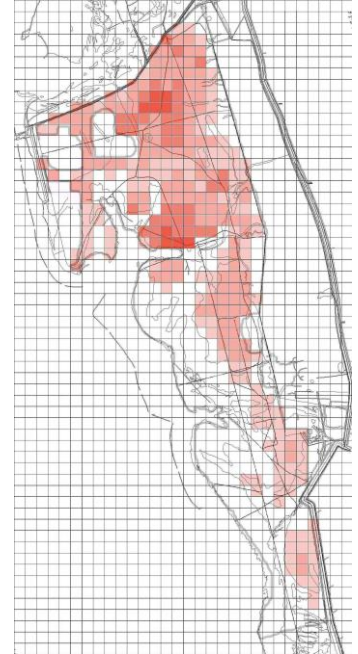


Wat betreft Herfstbitterling zijn de verschillen met 2005 niet groot, maar alles bij elkaar lijkt er sprake van een lichte toename. Er viel aan het begin van de zomer in elk geval genoeg neerslag, zodat er ook in het wat brakkere milieu voldoende kiemingsgelegenheid was.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 248.
Moeraswespenorchis
Epipactis palustris
= toegenomen



In het noordelijk deel was de verspreiding en dichtheid vergelijkbaar met 2005, maar in het midden en zuiden van het gebied nam de verspreiding behoorlijk toe. Dit zal voor een deel mogelijk gemaakt zijn door het lagere peil gedurende het broedseizoen waardoor de bodem sneller ontzilt.



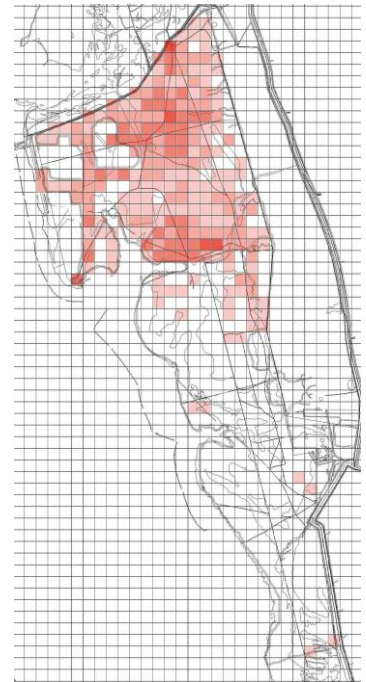
Figuur 249. Gewoonlijk zijn de bloemen van de Moeraswespenorchis enigszins paarsrood aangelopen, maar er zijn ook locaties met bloemen waarbij alleen de lijntjes in de kelk nog rood gekleurd zijn (o.a op de Hompelvoet, rechtsonder).

Moeraswespenorchis *Epipactis palustris*

Moeraswespenorchis is ongetwijfeld de talrijkste orchidee in de Grevelingen. Zowel voor de Hompelvoet als de Veermansplaat kwam een berekening van het aantal bloeiaren op twee miljoen. Maar ook de Stampersplaat, Dwars in de Weg en de Slikken van Flakkee-Zuid staan er vol mee, zodat de Grevelingen met een geschatte zes tot tien miljoen exemplaren een ware schatkamer van deze soort vormt. Die enorme hoeveelheid bloeiaren wordt mede veroorzaakt doordat de plant worteluitlopers maakt en de dichte wortelmat grote oppervlakten kan beslaan. Die wortelmat zorgt er bovendien voor dat Moeraswespenorchis minder gevoelig is voor begrazing dan veel andere orchideeën.



Figuur 250. **Parnassia**
Parnassia palustris
= toegenomen



Sinds 2005 is *Parnassia* aardig in zuidelijke richting uitgebreid, al gaat het daarbij vaak om lage dichtheden. In het noordelijk deel kan het grasland plaatselijk helemaal wit kleuren. Bij elkaar gaat het in de Grevelingen om honderden hectares die vol staan met *Parnassia*. Het is ook al eens elders in dit rapport genoteerd, wellicht groeit er meer *Parnassia* in de Grevelingen dan op alle Waddeneilanden bij elkaar.



Figuur 251. Parnassia op de Veermansplaat nabij de aanlegsteiger (boven); Parnassia op de Slikken van Flakkee-Zuid met o.a. Rode – en Witte klaver, Smalle rolklaver, Kleine leeuwentand, Geelhartje, Zilte rus en Zeegroene zegge (onder).

Parnassia *Parnassia palustris*

Parnassia vormt een opvallend onderdeel van de schrale zoete vegetaties op de platen en de Slikken van Flakkee-Zuid. De soort is op vrijwel alle locaties in de afgelopen periode verder toegenomen. Wel zijn er in de afzonderlijke gebieden verschuivingen in de dichtheid van de populaties.

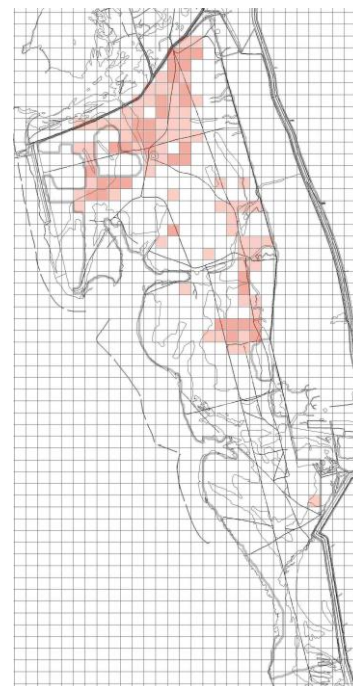
Een korte open vegetatie op een vochtige schrale bodem is een omgeving waarin Parnassia zich thuis voelt. Voortdurend aan de natte kant, zoals op de Stampersplaat deels het geval is, is minder gunstig. Ook een dichte of hoge begroeiing van Kruidwilt is weinig in trek. Maaien en begrazen is dan ook een goed middel om de vegetaties met Parnassia in stand te houden. De plant zelf is vanwege de bittere smaak bij het vee niet erg geliefd.

De populaties van Parnassia kunnen – voor zover er geschikt biotoop aanwezig is – als een langzame golf door het terrein bewegen. Na enkele jaren van stormachtige opkomst, waarbij de vlakte ter plaatse wit kleurt van de vele Parnassia volgt terugval naar een lager niveau, waarop de soort wel aanwezig blijft maar minder aspectbepalend is in de bloeitijd. Het gebied wat verderop waar in eerdere jaren nog weinig Parnassia te vinden was, kleurt dan weer wit.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 252. **Rietorchis**
Dactylorhiza mfgcmen



Met Rietorchis gaat het minder goed in de Grevelingen. Het is niet helemaal duidelijk waar dat aan ligt. Ook op de Slikken van Flakkee-Zuid kon een duidelijke afname worden vastgesteld. Het gaat daarbij niet alleen om populaties in hoge kruipwilgruigte, maar de soort nam net zo goed af in de meer open begroeiing rond de veeput. Bij begrazing door runderen verdwijnen de bloeiaren meestal snel, maar in dat opzicht is de situatie niet veranderd.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 253. Rond wintergroen
Pyrola rotundifolia
= niet gekarteerd in 2005

Bij de kartering in 2005 werd de soort op enkele plaatsen opgemerkt (waar zich nu de grootste populatie bevindt) maar niet in een kaartbeeld verwerkt. Sinds die tijd is Rond wintergroen verder uitgebreid. Het gaat daarbij vooral om kruipwilgstruweel op een zoete, vochtige tot vrij natte bodem, maar met een redelijk afwaterend vermogen zodat er geen dikke laag met Puntmos ontstaat.

Klavervreter *Orobanche minor*
= nieuw

In 2009 werden er voor het eerst enkele groeiplaatsen van Klavervreter gevonden, het ging daarbij om 100-en exemplaren. Deze bevonden zich in het tijdelijk niet begraasd gebied dat in juli gehooïd wordt. In 2011 was er een vergelijkbare situatie. Op deze kaart zijn alleen de vindplaatsen van exemplaren die onder het scheidingsraster stonden, afgebeeld. De populaties meer oostelijk in de hooiweide zijn niet gekarteerd. Klavervreter kan niet goed tegen begrazing.

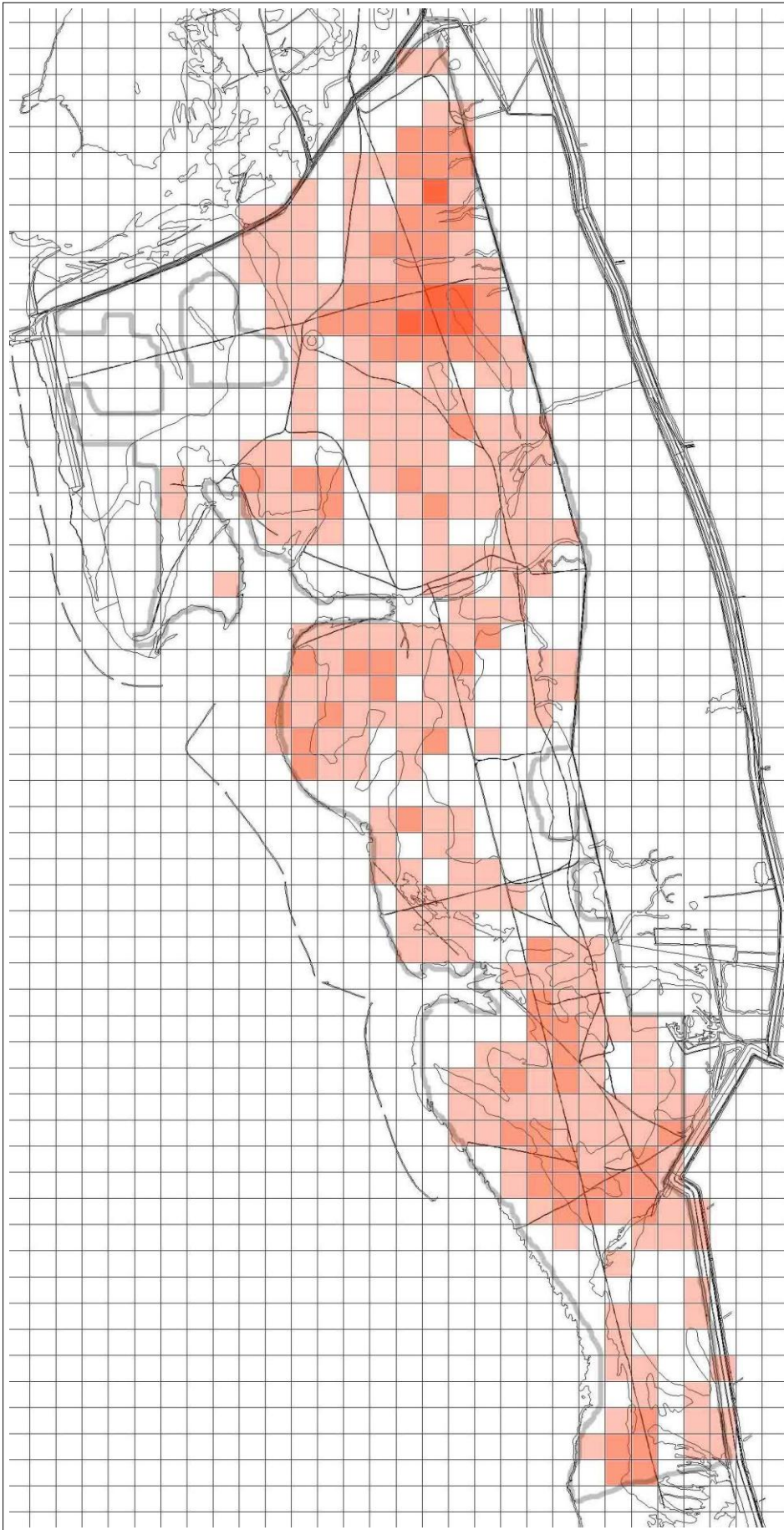
Addertong
Ophioglossum vulgatum
= nieuw

Op 1 plaats werd een plek met Addertong gevonden ter grootte van een wagenwiel.

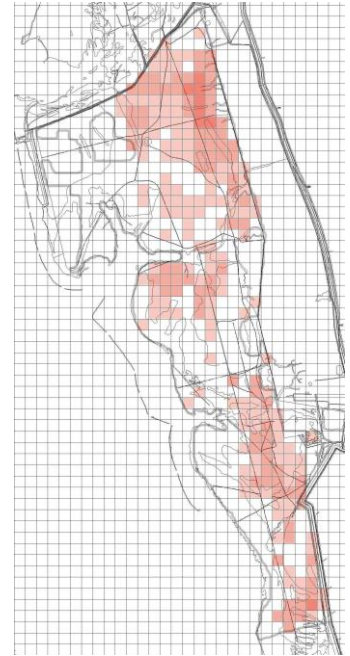
Goudknopje
Cotula coronopifolia
= nieuw

Goudknopje duikt op steeds meer plaatsen op in de Grevelingen. Daarbij gaat het om tijdelijk droogvallende oevers van zoetwaterplassen die uit neerslag ontstaan op laaggelegen terreindelen. Deze plassen worden frequent gebruikt door watervogels als eenden en ganzen. Met name Grauwe ganzen zorgen voor de verspreiding van de zaden en zijn dikwijls ook de oorzaak van de kale verslechte bodem die een gunstig kiemingsmilieu voor Goudknopje vormt.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 254.
Sierlijke vetmuur
Sagina nodosa
= toegenomen



De natte omstandigheden in 2011 en het lagere peil gedurende het broedseizoen zullen op een groter deel van het slik voor zoetere omstandigheden gezorgd hebben waardoor de verspreiding van Sierlijke vetmuur hier kon toenemen..

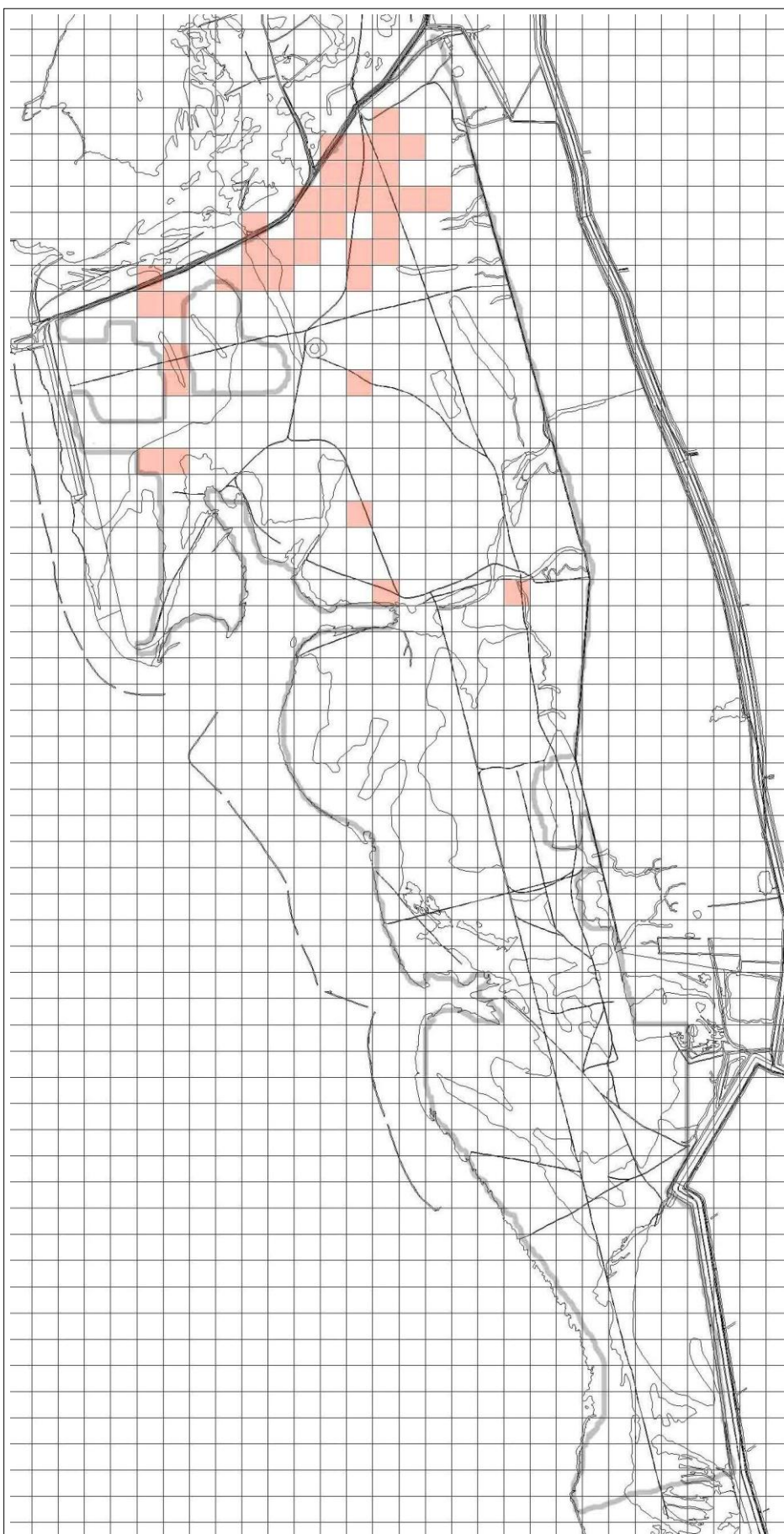


Figuur 255. Sierlijke vetmuur op de Slikken van Flakkee-Zuid (boven) met o.a. Parnassia, Kleine Leeuwentand, Biggenkruid, Rode klaver, Grote ratelaar, Geelhartje en Herfstbitterling; rechtsonder met Zilte zegge, Zilverschoon en Geelhartje

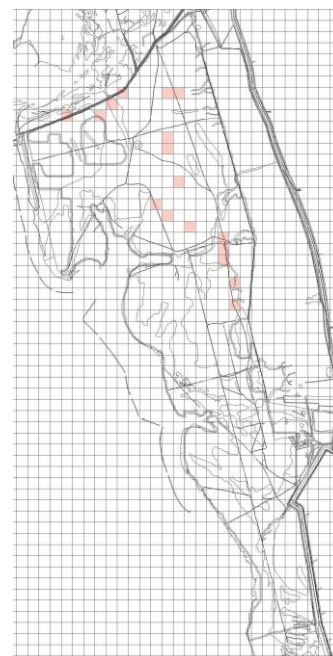
Sierlijke vetmuur *Sagina nodosa*

Sierlijke vetmuur, ook wel Krielparnassia genoemd, houdt van een open zandige bodem. Die openheid kan zowel door zilte omstandigheden veroorzaakt zijn als door een droge schrale omgeving waar door een goede capillaire werking toch nog voldoende vocht beschikbaar is. In brakke omstandigheden is de aanwezigheid van een oppervlakkig zoetwaterlensje vaak al voldoende. Op veel plaatsen is de bodem te dicht begroeid en krijgt

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 256.
Vleerkleurige orchis
Dactylorhiza incarnata
= toegenomen



De verspreiding in het noordelijk deel van het gebied was aanzienlijk groter dan in 2005. Omdat veel bloeiaren door het vee hier al kort na het verschijnen worden weggegraasd, zal de verspreiding in werkelijkheid nog wat ruimer zijn (veldindruk tijdens een eerder bezoek voor broedvogelinventarisatie). De toename van Vleeskleurige orchis zal onder andere te maken hebben met beschutting tegen begrazing in het kruipwilgstruweel .

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 257.
Aardbeiklover
Trifolium fragiferum
= iets afgenomen



Het voorkomen van Aardbeiklover en de dichtheden weken weinig af van 2005. Alleen op de wat hogere grazige delen was het aandeel in de vegetatie wat teruggelopen ten gunste van Smalle rolklaver.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 258.
Fraai duizendguldenkruid
Centaurium pulchellum
= iets afgenomen



De verspreiding week niet af van 2005, maar de dichtheden lagen doorgaans op een lager niveau dan in 2005.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 259.
Gerande schijnspurrie
Spergularia maritima
 = weinig veranderd



Anders dan op de Slikken-Midden heeft Gerande schijnspurrie op de Slikken van Flakkee-Zuid een beperkte verspreiding.

Nabij de struweelrand op het noordelijk deel is de begroeiing ruiger en zoeter geworden, waardoor er hier enige afname was. Omdat de bloeiwijze meestal pas laat op de dag en bij regenachtig weer helemaal niet opengaat, wordt de soort nog wel eens gemist. Hierdoor worden kleinere groeiplaatsen het ene jaar wel opgemerkt en het andere niet

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 260.
Melkkruid
Glaux maritima
= iets afgenomen /
vergelijkbaar



De dichtheid van Melkkruid lagen doorgaans op een iets lager niveau dan in 2005. Mogelijk heeft dat te maken met de extreme droogte in het voorafgaande jaar (2010). Zeker op locaties met slecht doorlatende lagen kan dat tot uitdroging leiden.



Figuur 261. Melkkruid met Zeeaster en Fraai duizendguldenkruid (boven); met Fraai duizendguldenkruid en Gewoon kweldergras (midden); met Dunstaart en Zilte rus (onder).

Melkkruid

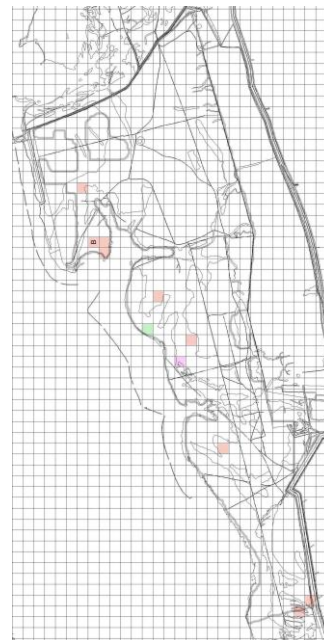
Melkkruid komt in een groot deel van de brakke zone voor: na Zilte rus is het er als eens van de eersten bij en houdt het tot in de zoete vegetatie vol. Haar optimum bereikt de plant in een zilte omgeving op locaties waar enig zoet water uit hoger gelegen regionen omlaag sijpelt of waar het zout makkelijk uitspoelt, zoals op een grindbed van de oeverversteving.

De roze bloempjes van Melkkruid zijn in trek bij zweefvliegen, vlinders en de kleinere werksters van soorten als Weidehommel en Veenhommel.

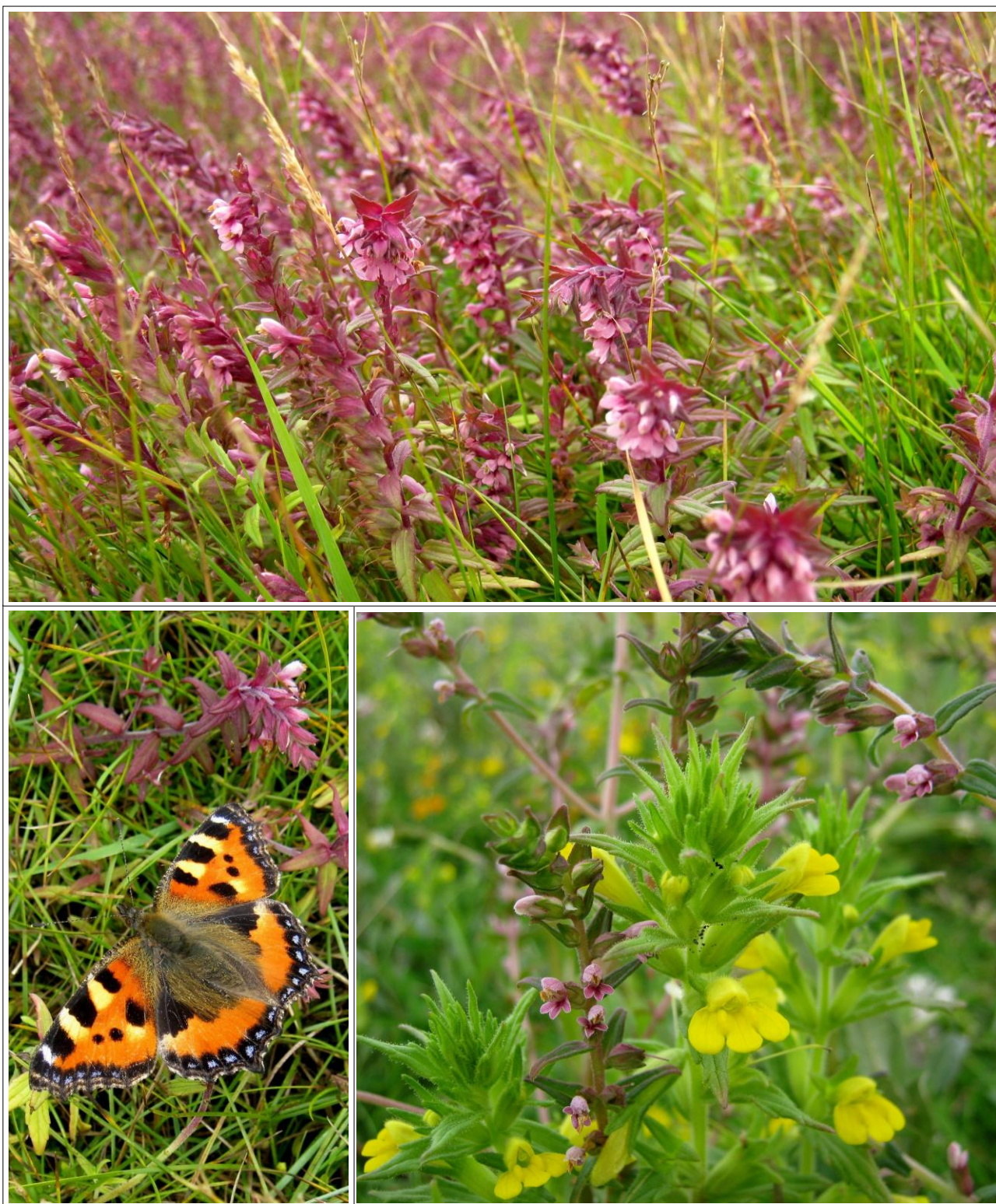
SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 262.
Rode ogentroost
Odontites vernus
= toegenomen



Rode ogentroost is in tegenstelling tot 2005 deze keer ook buiten het brakke beheertype gekarteerd. Daaruit blijkt dat de soort juist op de hoger gelegen delen veel voorkomt. Het is hier een indicator van bodemverdichting en open plekjes in de begroeiing, die veelal ontstaan zijn als gevolg van betreding door vee en berijding met voertuigen. De hoeveelheden Rode ogentroost kunnen jaarlijks als gevolg van de weersomstandigheden behoorlijk uiteen lopen. Zo was 2005 een jaar met een lage presentie.



Figuur 263. In een zilte omgeving is bij Rode ogentroost de hele plant vaak wat rood aangelopen (foto's Markenje: boven en linksonder) dan in een meer zoete omgeving (Dwars in de Weg rechtsonder, daar samen met Kleverige ogentroost).

Rode Ogentroost

Rode ogentroost is een soort die houdt van een open verdichte bodem en die tijdelijk zilte omstandigheden goed verdraagt maar daar niet aan gebonden is. Zodoende kunnen er in de brakke zone met Melkkruid en Gewoon kweldergras uitgebreide vegetaties van Rode ogentroost voorkomen en meer landinwaarts moet je de soort vooral zoeken op opengetrapte plekken langs paardenpaadjes of andere open plaatsen. De bloemen van Rode ogentroost bevatten veel nectar en zijn daarmee aantrekkelijk voor bloembezoekende insecten als hommels en vlinders.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 264. **Schorrenzoutgras**
Triglochin maritima
= toegenomen

Hoewel de Slikken-Zuid geen geweldig gebied is voor Schorrenzoutgras, heeft het schaarse voorkomen een grote ruimtelijke spreiding, die sinds 2005 duidelijk toegenomen is.

Moeraszoutgras
Triglochin palustris
= gelijk gebleven

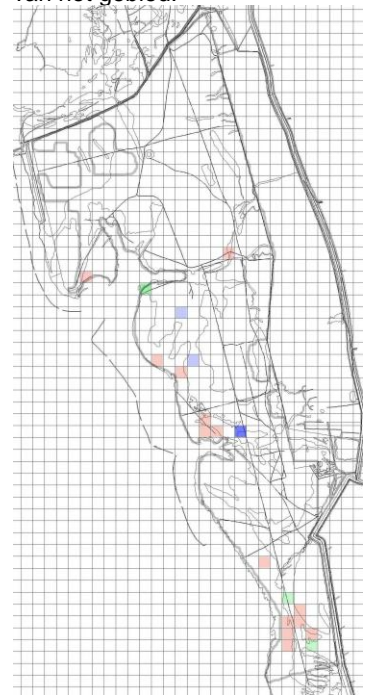
Moeraszoutgras heeft een veel beperkter voorkomen, zeker in de brakke zone waarbinnen het gekarteerd is. Op veel plaatsen zijn de wisselende zoutgehalten die hier voorkomen te hoog voor Moeraszoutgras.

Selderij *Apium graveolens*
= nieuw

Selderij werd voor het eerst gekarteerd op een tamelijk geëxponeerde plek met oeverafslag waar aanspoelsel in de aanwezige begroeiing blijft hangen.

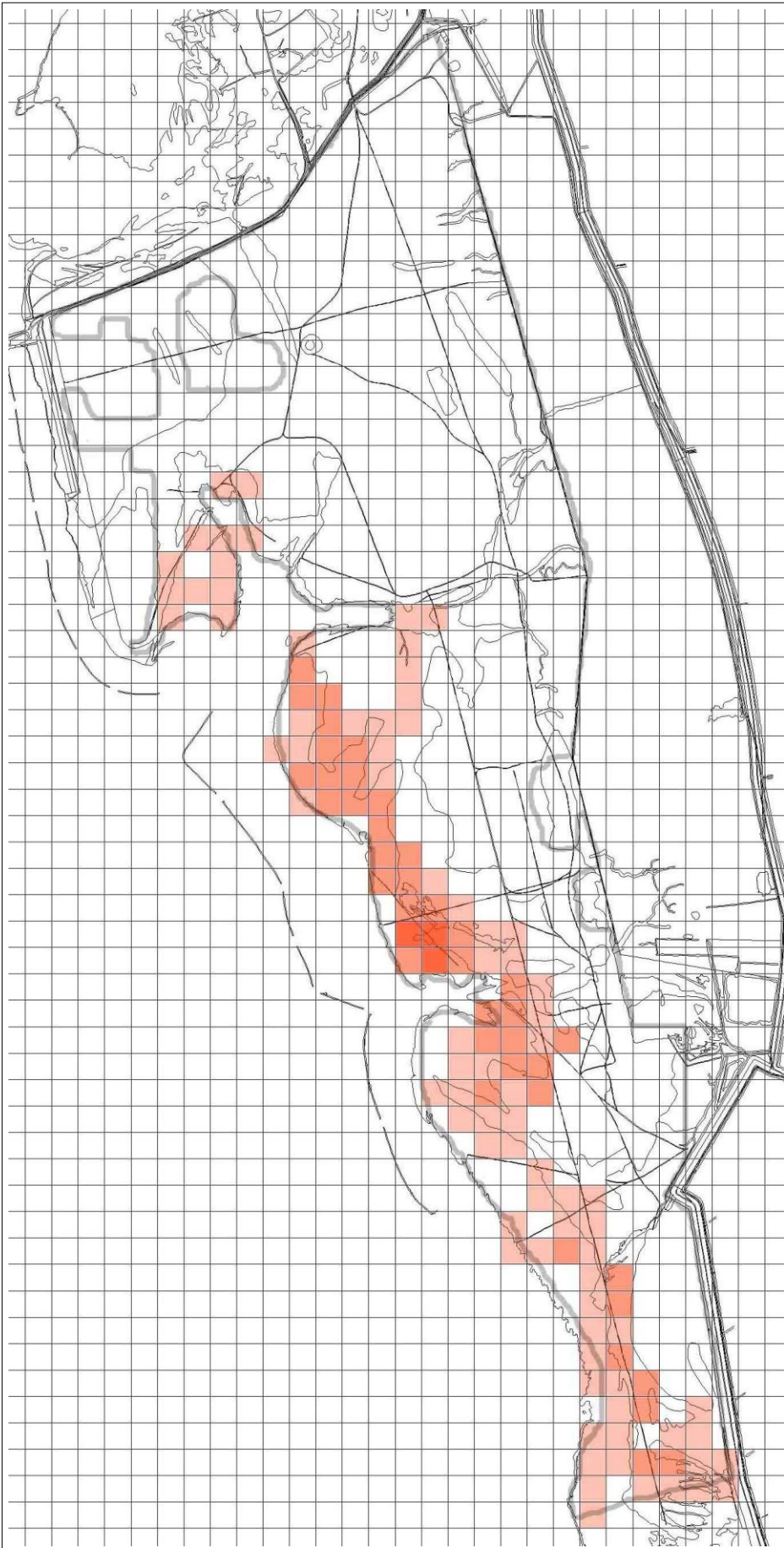
Zilt torkruid
Oenanthe lachenalii
= gelijk gebleven

De enige groeiplaats van Zilt torkruid was evenals in 2005 een locatie nabij de hoofdingang van het gebied.

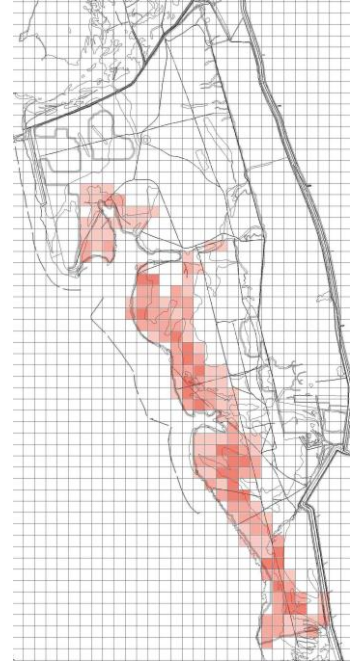


Situatie in 2005
rood = Schorrenzoutgras
blauw = Moeraszoutgras
groen = Kwelderzegge

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID

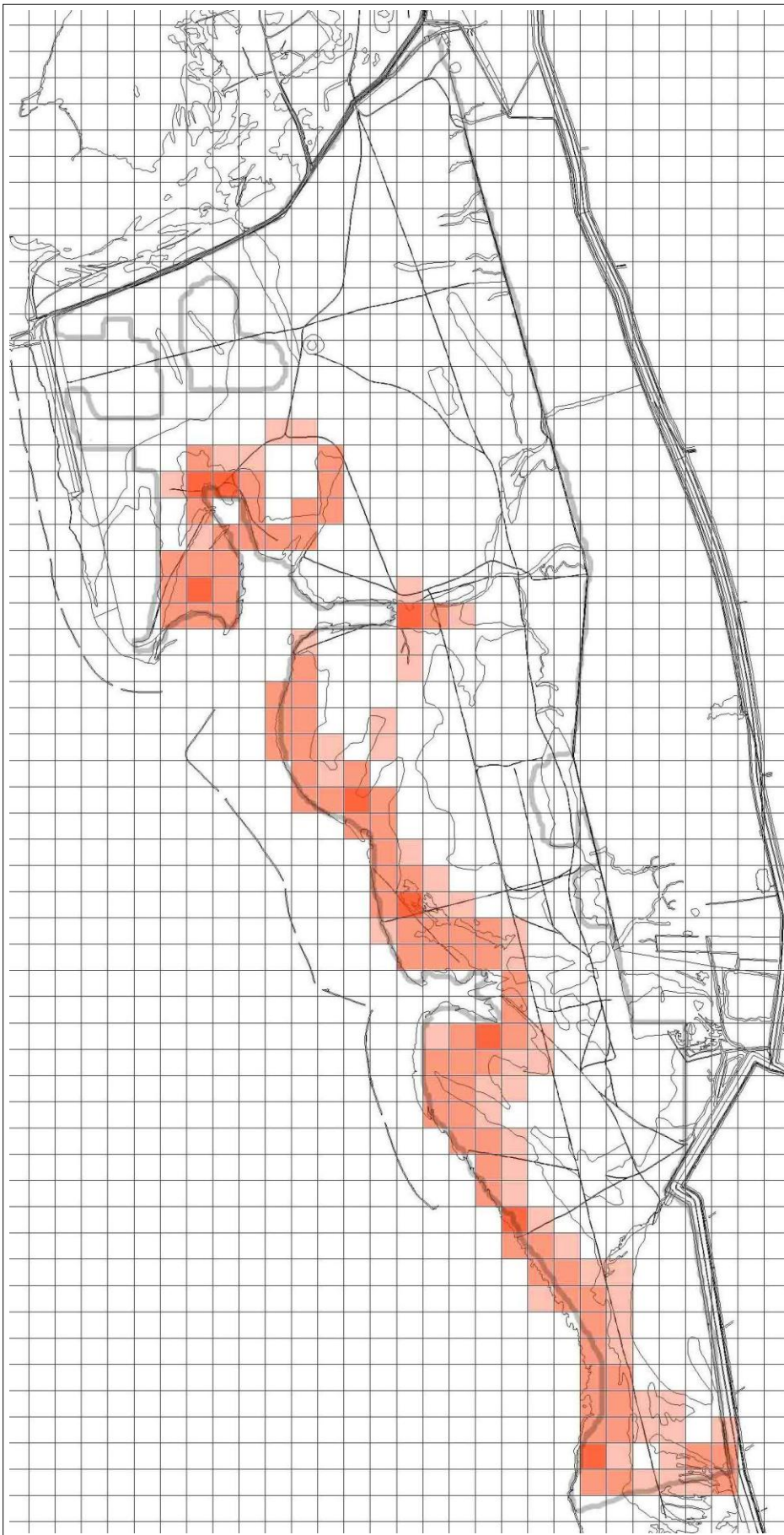


Figuur 265.
Zeeaster
Aster tripolium
= iets afgenomen



De dichtheden van Zeeaster lagen op een lager niveau dan in 2005. Een sluitende verklaring hiervoor werd niet gevonden. Droogte in 2010 en voorjaar 2011?

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



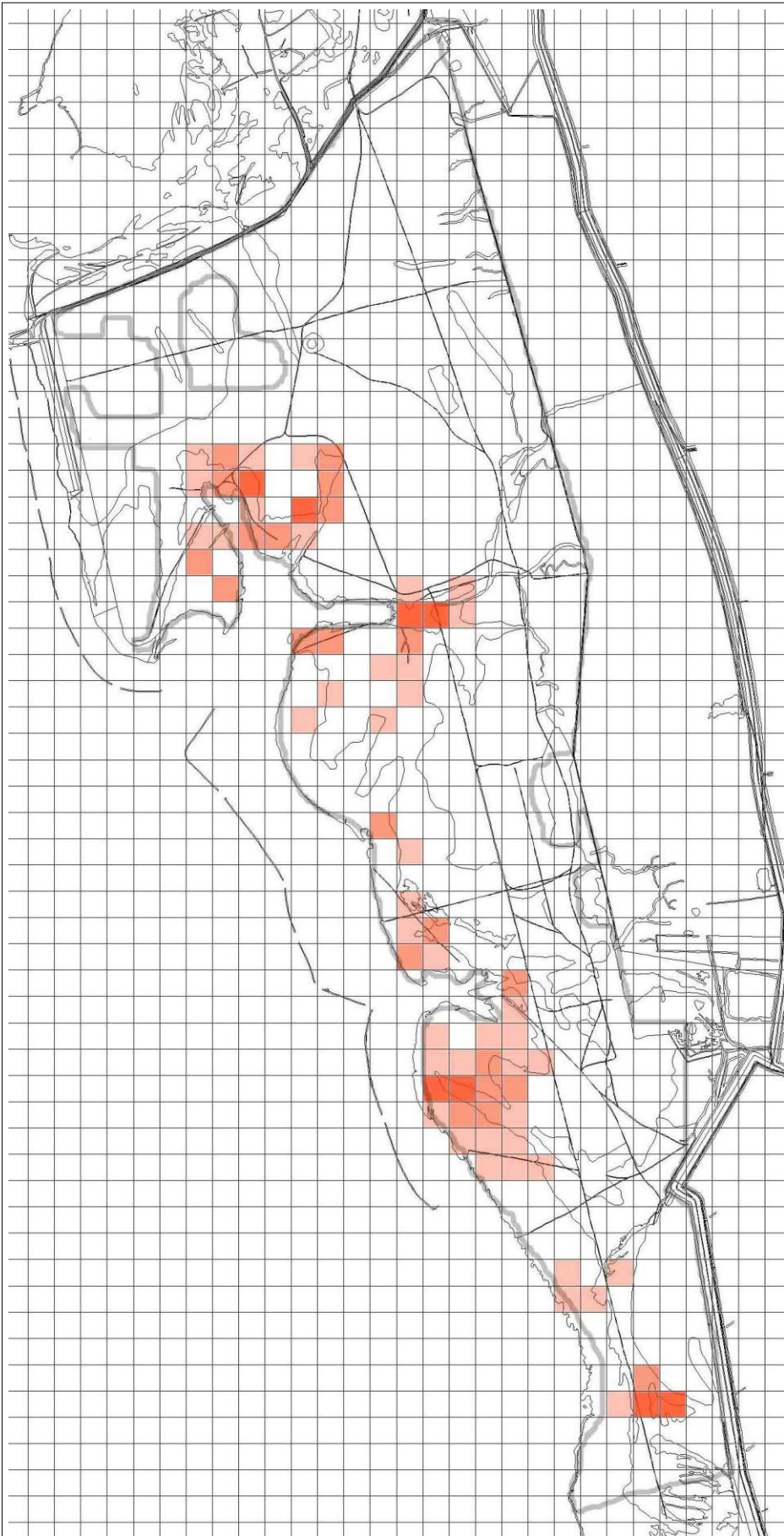
Figuur 266.
Zeekraal
Salicornia europaea
= afgenomen



Ook bij Zeekraal waren de dichtheden flink lager dan in 2005.

Mogelijk was het toch de droogte in april en mei 2011 die van invloed was op de kieming van deze soort.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID

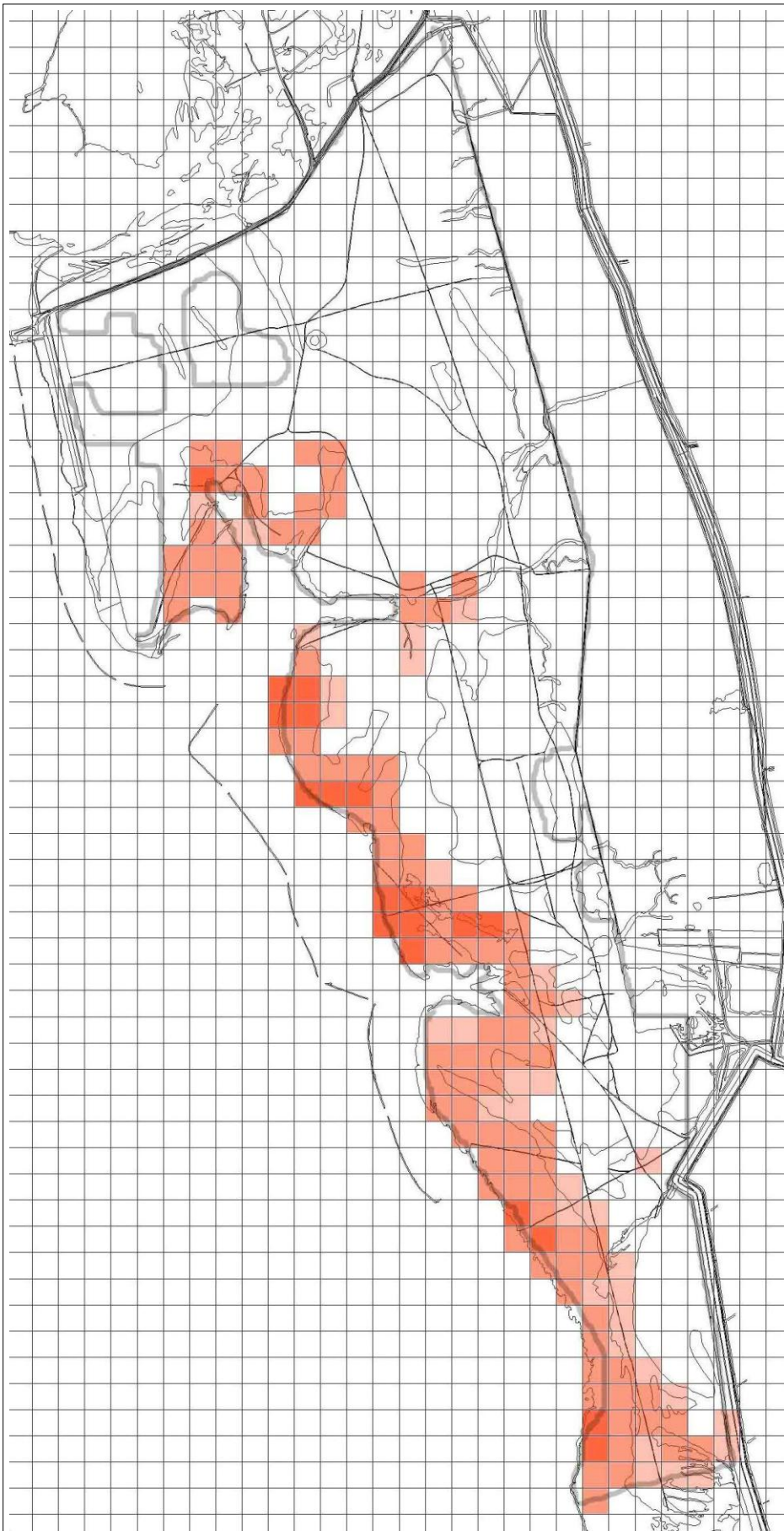


Figuur 267.
Zeewegbree
Plantago maritima
= toegenomen



De toename die Zeewegbree elders in de Grevelingen liet zien, deed zich ook op de Slikken van Flakkee-Zuid voor.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 268.
Zilte schijnspurrie
Spergularia halophilus
= afgenomen



Bij Zilte schijnspurrie waren de dichtheden doorgaans minder hoog dan in 2005, als was het verschil bij deze soort minder groot dan dat bij Zeekraal het geval was.



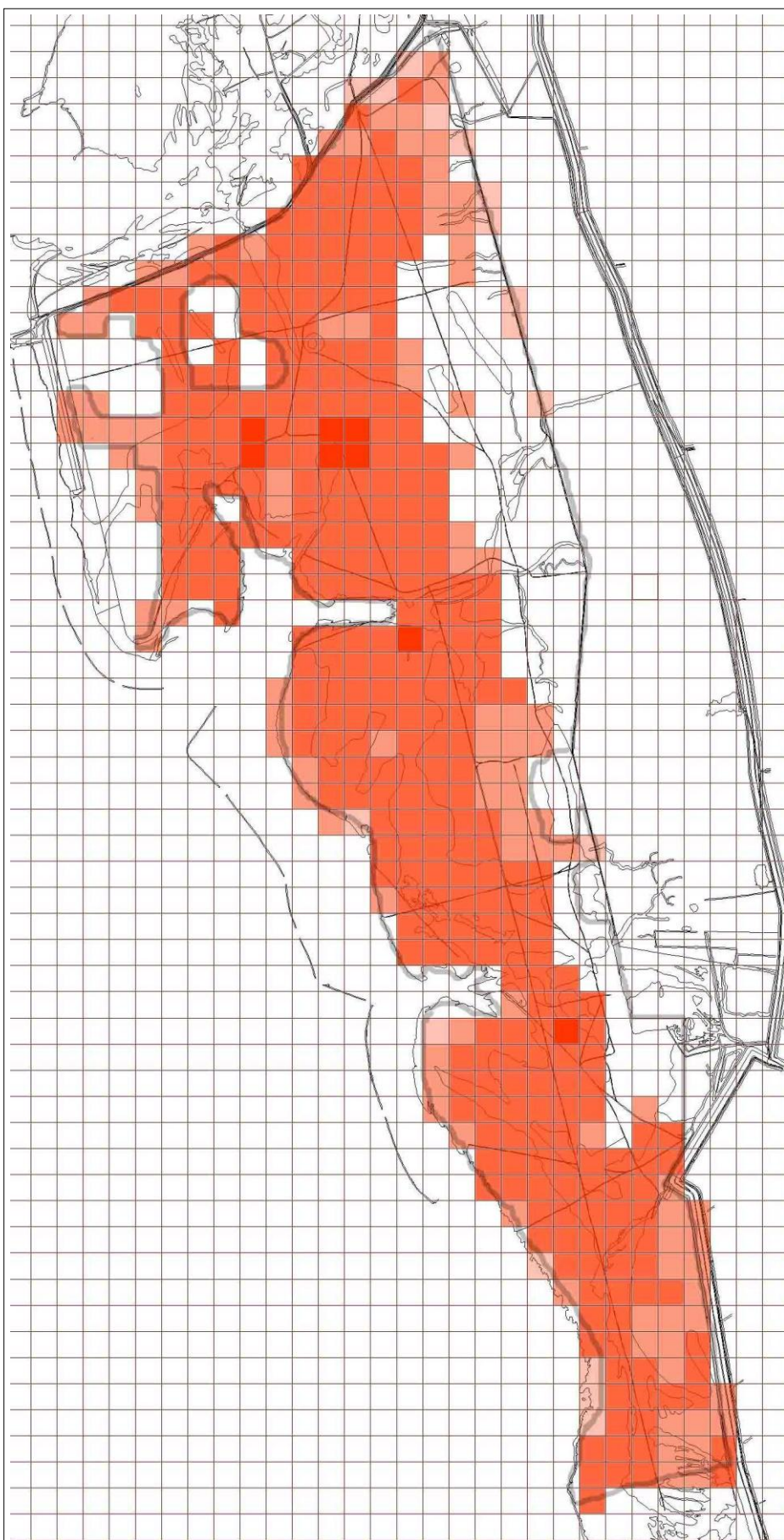
Figuur 269. Goudknopje is een recente nieuwkomer die zich momenteel uitbreidt in de Grevelingen. De soort komt oorspronkelijk uit Zuid-Afrika. De foto's zijn genomen op de Hompelvoet (westpunt).

Goudknopje

Goudknopje gedijt het best op droogvallende open bodem van oevers in een brakke of tijdelijk ontzilte omgeving. In de Grevelingen gaat het dan altijd om de oevers van ondiepe plassen met stagnerend regenwater, het meerwater zelf is te zout. Toch kunnen we de soort wel aantreffen samen met Zilte schijnspurrie, Zeeaster en Melkkruid maar ook met Waterpunge, Goudzuring, Blauwe waterereprijs en Zilverschoon. Met liggende stengels kan de plant zich over de kale bodem snel uitbreiden. De zaden worden vooral verspreid door ganzen (vnl. Grauwe Gans), die door betreding ook voor een dichtgeslagen verslechte bodem zorgen waarin Goudknopje goed gedijt. In hoeverre inheemse soorten als Zilte schijnspurrie, Greppelrus en Waterpunge door de nieuwkomer benadeeld worden is nog onduidelijk.

In de Grevelingen is de soort momenteel bekend van meerdere locaties op de Hompelvoet, Veermansplaat, Dwars in de Weg en Slikken van Flakkee. De verwachting is dat Goudknopje zich in het soortspecifieke milieu de komende jaren nog wat verder zal uitbreiden.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 270.
Zilte rus
Juncus gerardii
= iets afgenomen



Zilte rus werd in een groot deel van het gebied gekarteerd, alleen de hogere delen aan de oostzijde van het gebied zijn niet meegenomen. Hoewel de dichtheden daar minder hoog zijn, is er geen hectarehok zonder Zilte rus te vinden. In een gemengde begraasde vegetatie is het aandeel van Zilte rus niet altijd even goed in te schatten. De schatting viel in 2011 doorgaans iets lager uit dan in 2005, maar of dat in werkelijkheid ook zo was, valt niet meer na te gaan omdat de schatting op een algemene indruk is gebaseerd en niet op een bedekkingspercentage, zoals bij een vegetatieopname.

SLIKKEN VAN FLAKKEE - ZUID



Figuur 271.
Zilte zegge
Carex distans
= iets afgenomen



Zilte zegge is ook buiten het brakke grasland gekarteerd maar onvolledig. Het deel ten westen van de rode lijn geeft het volledig gekarteerde gebied aan. Deze loopt willekeurig en niet via een bepaald vegetatietype. Het verschil in voorkomen binnen het gekarteerde deel met kartering uit 2005 is klein.

Bijlagen



Bijlage 1

Onderstaand een korte opsomming van de aangetroffen plantengemeenschappen in de Grevelingen. De lijst is niet volledig en in veel gevallen niet op vegetatieopnames gebaseerd, het is meer een inschatting aan de hand van waarnemingen.

Tussen haakjes de gebieden waar de gemeenschap is gevonden.

Zeekraakklasse

Associatie van Kortarig zeekraal (v), Schorrenkruid-associatie (v)

Zeeasterklasse

Associatie van Gewoon kweldergras (v), Associatie van Zilte rus (v), Kwelderzegge-associatie (SlvFI-M, SlvB), Strandkweek-associatie (SlvFI-M, SlvB) , Associatie van Zeerus en Zilt torkruid (SlvFI-M)

Zeevetmuurklasse

Associatie van Zeevetmuur en Deens lepelblad (Hv), Associatie van Strandduizendguldenkruid en Krielparnassia (v)

Dwergbiezenklasse

Dwergbiezenverbond (Stpl)

Tandzaadklasse

Associatie van Goudzuring en Moerasandijvie (hv), Associatie van Ganzevoeten en Beklierde duizendknoop (hv), Slijkgroenassociatie (hv)

Klasse der akkergemeenschappen

Nachtkoekoeksbloemassociatie (Hv, moestuintje 2 m2)

Weegbreeklasse

Associatie van Moeraszoutgras en Fioringras (v), Associatie van Aardbeiklaver en Fioringras (v), associatie van Kattendoorn en Zilte zegge (SlvFI-Z)

Klasse der kleine zeggen

Knopbiesassociatie, Associatie van Bonte paardenstaart en Moeraswespenorchis (Vm)

Klasse der droge graslanden op zandgrond

Associatie van Wondklaver en Nachtsilene (Hv)

Klasse der matig voedselrijke graslanden

Glanshaver-associatie (Hv, SlvFI-Z), Kamgrasweide (v) , Associatie van Ratelaar en Harlekijn (Hv)

Klasse der heischrale graslanden

Associatie van Maanvaren en Vleugeltjesbloem (Hv)

Klasse der natte strooiselruigten

Moerasmelkdistel-associatie (v), Associatie van Strandkweek en Heemst (SlvFI-N)

Klasse der wilgenbroekstruwelen

Associatie van Grauwe wilg (v)

Klasse der doornstruwelen

Associatie van Duindoorn en Vlier (v), Associatie van Duindoorn en Liguster (Hv), Associatie van Wegedoorn en Eenstijlige meidoorn (v)

Toelichting

v = verspreid, meerdere gebieden

SlvB = Slikken van Bommenede

SlvFI-M = Slikken van Flakkee-Midden

SlvFI-Z = Slikken van Flakkee-Zuid

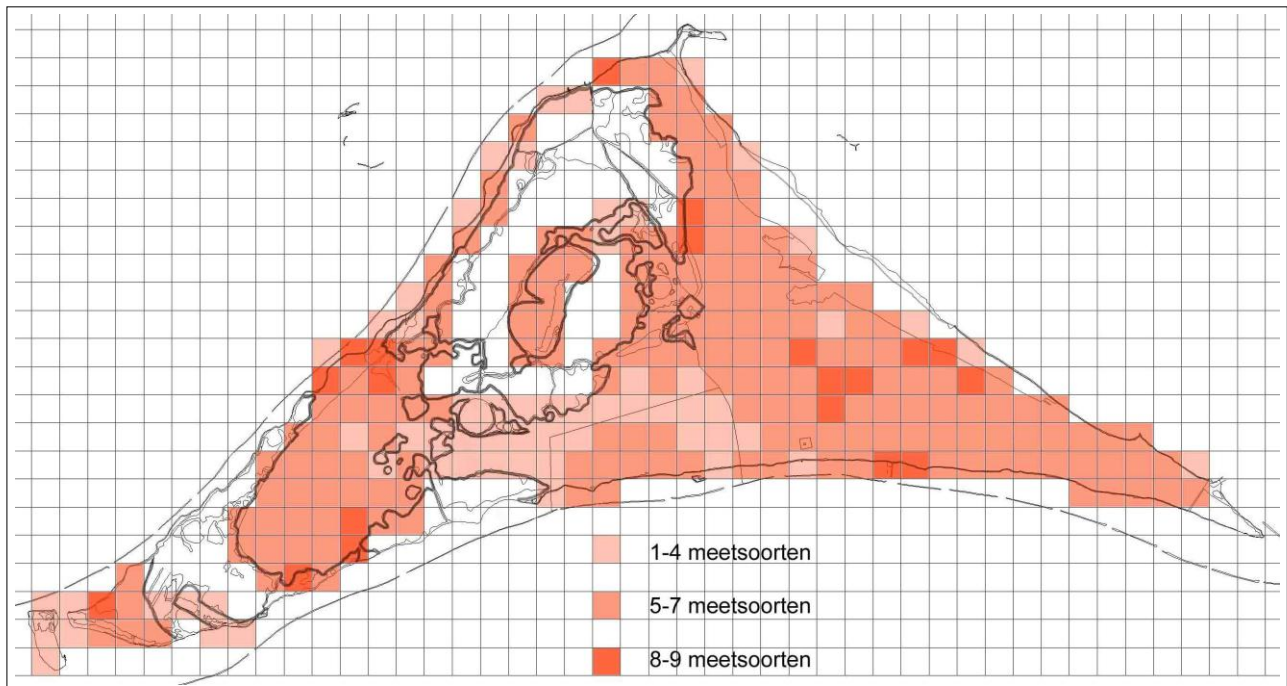
SlvFI-N = Slikken van Flakkee-Noord

Hv = Hompelvoet

Vm = Veermansplaat

Stpl = Stampersplaat

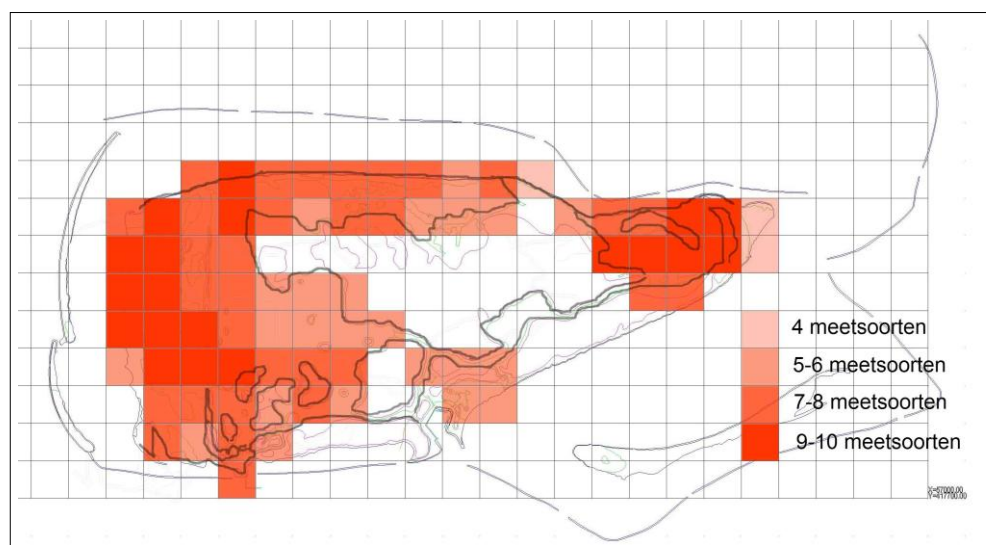
Bijlage 2. Aantal meetsoorten per gridcel per gebied



Figuur 272. Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Vochtige Duinvallei (PB) op de Hompelvoet in 2009.

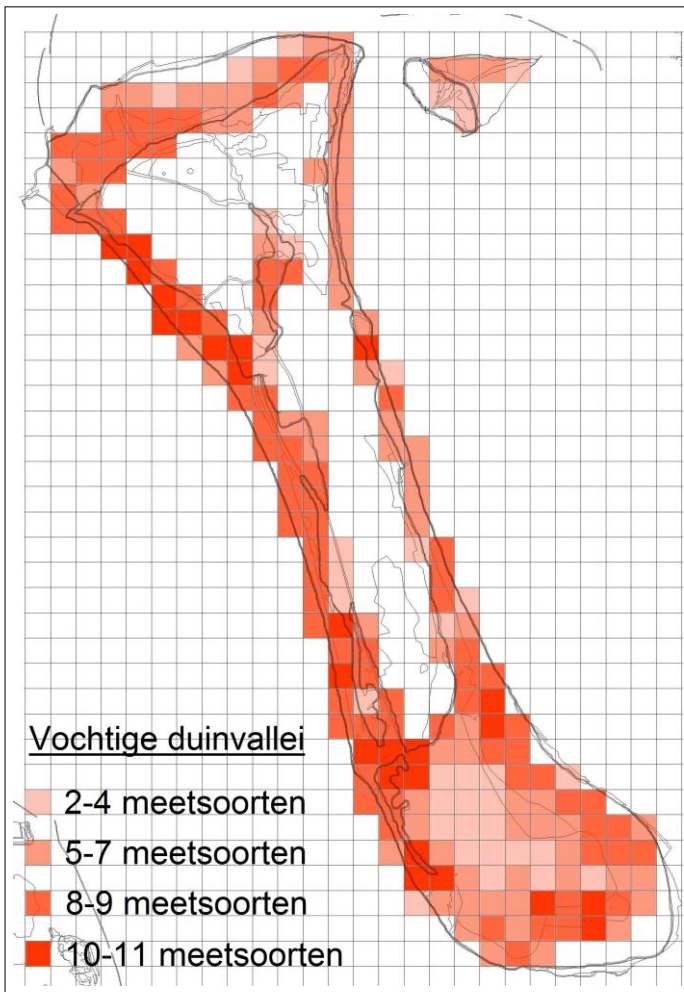
De hoogst gelegen delen bevatten relatief weinig meetsoorten uit het pakket Natte duinvallei. Met aanvullende meetsoorten (Grote ratelaar en 2 soorten van de RL) komt het percentage ha-hokken (gridcellen) met 5 of meer meetsoorten op >95%. Maar ook zonder die aanvullende soorten ligt de score met 90% ruim boven de vereiste 80%. In vergelijking met 2005 is het aantal meetsoorten op het westelijk deel (Zilverhompels toegenomen), daarnaast is nu ook het gemaaide vlak op de westpunt meegenomen (=nieuw). Verder wijkt het aantal soorten per hok maar weinig af van de kartering in 2005.

Delen van de westpunt, NW-oever en NO-oever worden tot het Brak grasland gerekend en daarbij komt de score evenals in 2005 met 87% boven de destijds vereiste 80% uit. Alleen een beperkt aantal hokken langs de NO-oever dat niet verder komt dan Zeekraal en Zilte schijnspurrie scoort onvoldoende.



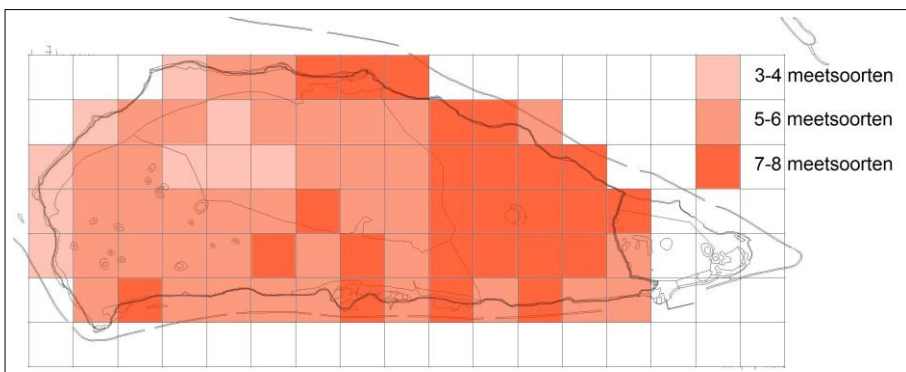
Figuur 273. Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Vochtige Duinvallei (PB) op de Stampersplaat in 2010.

Evenals in 2005 scoort de Stampersplaat voor 100% voor wat betreft Vochtige duinvallei (5 meetsoorten). Het gemiddelde aantal meetsoorten per hectarehok ligt hier bijna op 8, wat bijzonder hoog is. In vergelijking met de kartering uit 2005 is het aantal meetsoorten in het drogere centrale deel wat afgenomen, maar daarbuiten is er overal toename. In 2005 was er 1 hok met 10 meetsoorten en in 2010 maar liefst 12!



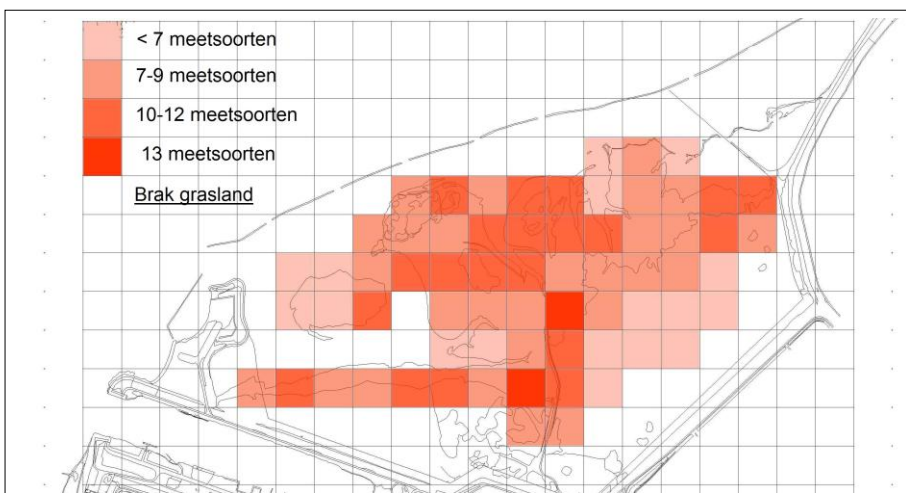
Figuur 274.
Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Vochtige Duinvallei (PB) op de Veermansplaat in 2009.

De Veermansplaat scoort evenals in 2005 het hoogste aantal meetsoorten in een hectarehok. In 2005 waren er 2 hokken met 11 soorten en in 2009 3 hokken en in 2005 4 hokken met 10 soorten, in 2009 waren het er 20! Vooral de randen van de plaat en de noordkop zijn soortenrijker geworden. Op het hogere deel van de zuidkop heeft de soortenarmoede zich iets naar het noorden uitgebreid. Het gebied verrijkt vanwege de aanwezige meeuwenkolonie en er is te weinig begrazing.



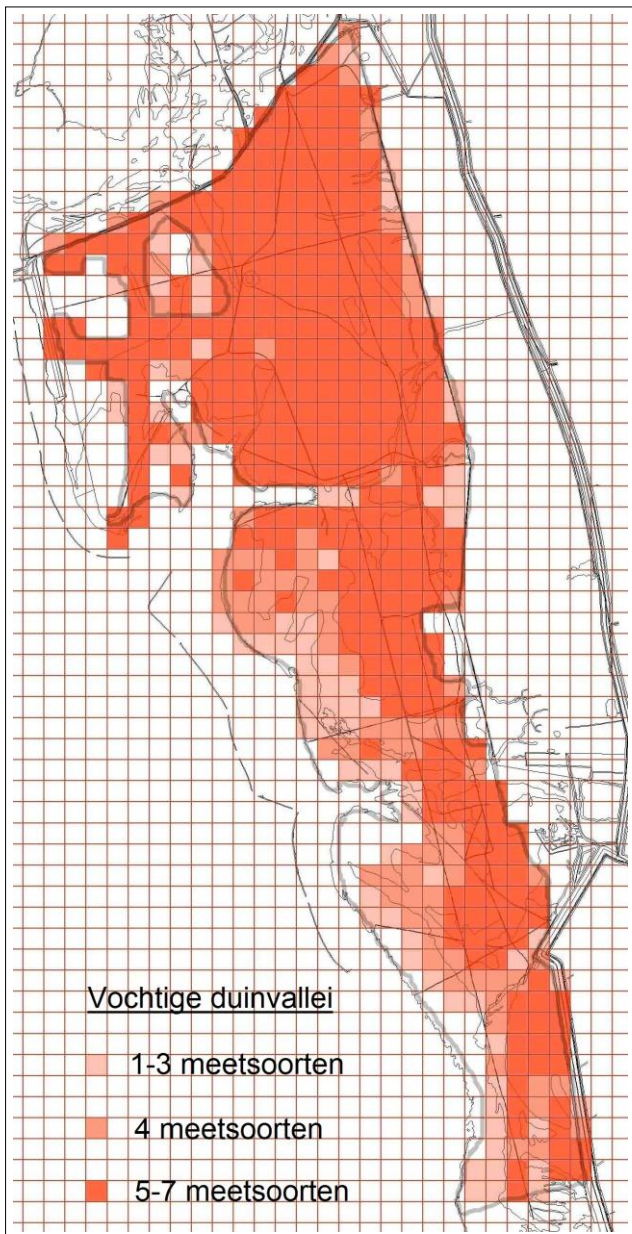
Figuur 275.
Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Vochtige Duinvallei (PB) op Dwars in de Weg in 2010.

Op Dwars in de Weg is het aantal meetsoorten toegenomen. Het grazige deel met weinig Kruidwilt aan de oostzijde springt er duidelijk uit.



Figuur 276.
Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Brak grasland (PB) op de Slikken van Bommedede in 2010. (kaart gedraaid)

De verdeling van de aantallen meetsoorten Brak grasland is vergelijkbaar met 2005, maar op sommige gedeelten valt een afname te constateren. Het kustbroedeiland is kaler geworden en de oever van de Ruitenwei wat soortenarmer.

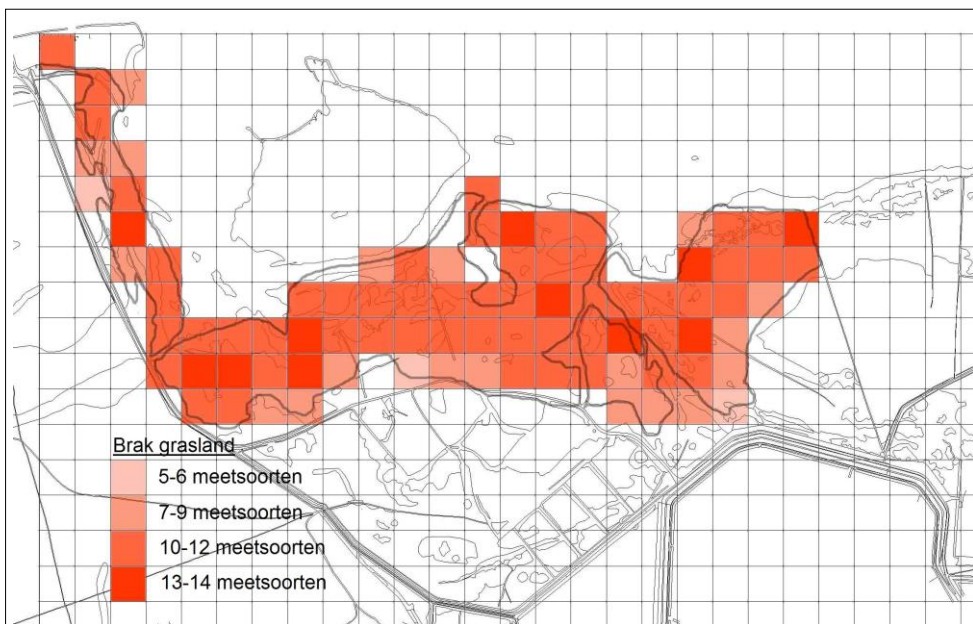


Figuur 277.
Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Vochtige Duinvallei (PB) op deSlikken van Flakkee-Zuid in 2011.

Het noordelijk deel scoort gemiddeld een iets hoger aantal meetsoorten per hectarehok dan in 2005, maar op het zuidelijk deel is dat verschil aanzienlijk groter. In 2005 haalden daar maar weinig hokken de vereiste 5 meetsoorten per hok en dat aantal is fors toegenomen.

Figuur 278. (onder)
Verdeling aantal meetsoorten uit pakket Brak grasland (PB) op de Slikken van Flakkee-Midden in 2010. (kaart gedraaid)

De Slikken van Flakkee-Midden halen de hoogste gemiddelde score per hectarehok voor Brak grasland in de Grevelingen



BIJLAGE X . Beheertypen Programma Beheer (2005)

Pakketcode 4175,
PSN - BIJLAGE 28

Pluspakket: Nat soortenrijk grasland

1. Natuurresultaat en terreinkenmerken:

Op de beheerseenheid komen:

- ten minste 5 van de volgende meetsoorten voor uit de lijst A;
 - Of ten minste 4 uit de lijst B;
 - Of ten minste 5 uit de lijst C;
 - Of ten minste 3 uit de lijst D;
 - Of ten minste 7 uit de lijst E;
 - Of ten minste 8 uit de lijsten A en F;
 - Of ten minste 8 uit de lijsten B en F;
 - Of ten minste 8 uit de lijsten C en F;
 - Of ten minste 7 uit de lijsten D en F;
 - Of ten minste 10 uit de lijsten E en F.
- Ook kan van de genoemde aantallen bij de lijsten A t/m C en E ten hoogste één soort uit één van de andere lijsten A t/m E meetellen voor het resultaat.
- Ook kan voor het resultaat naast de hier genoemde soorten ten hoogste 2 andere soorten uit de lijsten genoemd in bijlage 62 (Rode Lijsten) meetellen.

A. [Flora/Dotterbloemhooiland]:

Trosdravik, Moesdistel, Wilde herfsttijloos, Moerasstreepzaad, Vleeskleurige orchis, Brede en Rietorchis, Addertong, Harlekijn, Adderwortel, Slanke sleutelbloem, Knolsteenbreek, Echte koekoeksbloem, Gewone dotterbloem, Grote ratelaar, Gevleugeld hertshooi, Waterkruiskruid, Kleine valeriaan, Moeraskartelblad, Welriekende nachtorchis, Bevertjes;

B. [Flora/Nat schraalland]:

Tweehuizige zegge, Blonde zegge, Vlozegge, Spaanse ruiter, Gevlekte orchis, Moeraswespenorchis, Breed wollegras, Klokjesgentiaan, Draadrus, Parnassia, Vetblad, Welriekende nachtorchis, Klein glidkruid, Zaagblad, Kleine valeriaan, Melkviooltje, Schilderpreijs, Sterzegge, Brede en Rietorchis, Vleeskleurige orchis, Blauwe knoop;

C. [Flora/Natte duinvallei]:

Dwergbloem, Teer guichelheil, Zomer- en Herfstbitterling, Platte bies, Vleeskleurige orchis, Armbloemige waterbies, Moeraswespenorchis, Bonte paardenstaart, Grote muggenorchis, Slanke gentiaan, Honingorchis, Groenknolorchis, Parnassia, Knopbies, Moerasgamander, Drienervige zegge, Geelgroene en Dwergzegge, Gevlekte orchis, Sierlijke vetmuur, Geelhartje;

D. [Flora/Nat uiterwaardhooiland]

Trosdravik, Wilde kievitsbloem, Genadekruid, Engelse alant, Polei, Rode ogentroost, Gulden boterbloem, Weidekervel, Grote pimpernel, Noords walstro, Echte koekoeksbloem, Gewone dotterbloem, Draadrus;

E. [Flora/Brak grasland]:

Aardbeiklaver, Moeraszoutgras, Schorrenzoutgras, Selderij, Kruiwend moerasscherm, Zulte, Zilte zegge, Zilte rus, Melkkruid, Rode ogentroost, Fraai duizendguldenkruid, Zeeweegebree, Behaarde boterbloem, Knolvossenstaart, Zilt torkruid, Zilte schijnspurrie, Gerande schijnspurrie, Kwelderzegge, Veldgerst, Zeekraal;

F. [Fauna]

Zomertaling, Slobeend, Kwartelkoning, Kempphaan, Watersnip, Grutto, Tureluur, Gele kwikstaart, Grauwe klauwier, Zilveren maan, Aardbeivlinder, Bruine vuurvlinder, Groot dikkopje, Bruin zandooje, Ringslang, Kamsalamander, Rugstreeppad, Poelkikker, Noordse woelmuis, Ondergrondse woelmuis, Veldspitsmuis, Ruige dwergvleermuis, Gewone baard- of Brandt's vleermuis;

Toelichting:

- per floragrid (zie bijlage 2) mag gekozen worden uit één van de lijsten A, B, C, D of E.

DLG toetst/controleert volgens bijlage 7

En ten minste 90% van de oppervlakte van de beheerseenheid bestaat uit grasland;

DLG toetst/controleert volgens bijlage 1

En het grasland bevindt zich binnendijs ten opzichte van zeeverende dijken;

Toelichting:

- grasland is gelegen aan de binnenkant (landkant) van de dijk, gemeten vanaf de voet van de dijk

DR controleert m.b.v. een op top10vector gebaseerd GIS

Beheersvoorschriften:

Op ten minste 90% van de oppervlakte van de beheerseenheid wordt ten minste 90% van

het gewas jaarlijks voor 1 november afgevoerd via maaien of beweiden;

Toelichting:

- maaisel binnen een maand na het maaien afvoeren.

- op minimaal 81% (90% van 90%) moet het gewas afgevoerd zijn ofwel op bijna 20% van de oppervlakte mag hoger of ruiger gras groeien in geval de beheerseenheid voor 100% uit grasland bestaat, om hiermee ruigere overhoekjes voor insecten en zoogdieren te creëren.

DLG controleert naleving van de beheersvoorschriften op elk moment gedurende het tijdvak

In de periode van 1 juli tot 1 april is een veebezetting van ten hoogste 3 GVE per hectare op enig moment toegestaan;

Toelichting:

- in de periode 1 juli - 1 april op een bepaald moment geen hogere veebezetting dan gemiddeld 3 GVE per hectare

- buiten de aangegeven periode op een bepaald moment geen hogere veebezetting dan gemiddeld 1,5 GVE per hectare (zie onder artikel 33, 1h)

DLG controleert naleving van de beheersvoorschriften op elk moment gedurende het tijdvak.

Gemiddeld per ha houdt hier in: er mogen nooit meer GVE's per ha lopen dan de som van het totale aantal GVE's op dat moment, gedeeld door de oppervlakte waarop de GVE's op dat moment kunnen grazen. Op dat moment d.m.v. rasters en hekken afgesloten delen horen daar dus niet bij.

Meetsoorten monitoren;

Toelichting:

- zie hoofdstuk 2 voor uitgangspunten en bijlage 2 voor beslisregels

- floragrid = 1ha; faunagrid = 9 ha

Voor instandhoudingsbemesting is toestemming van de Dienst Regelingen vereist.

Toelichting:

- Bemesting met kalk of ruige mest is toegestaan wanneer dit noodzakelijk is ter instandhouding van het pakket. Voor nadere informatie over instandhoudingsbemesting, zie bijlage 11.

Corresponderend basispakket: Bijlage 15 (Half)natuurlijk grasland

Overige:

Minimum oppervlakte beheerseenheid, behorende bij pluspakket Nat soortenrijk grasland 0,5 hectare.

DR controleert m.b.v. een op top10vector gebaseerd GIS en kadastrale lijnen

BIJLAGE 62

Flora en fauna van de rode lijsten als meetsoort

Voor het bereiken van het natuurresultaat bij de pluspakketten in de bijlagen 22 tot en met 31 en 33 kunnen naast de in de bijlagen specifiek genoemde meetsoorten ook soorten meetellen die zijn genoemd in de categorieën Verdwenen uit Nederland, In het wild verdwenen uit Nederland, Ernstig bedreigd, Bedreigd of Kwetsbaar van de Rode Lijst Zoogdieren, de Rode Lijst Reptielen, de Rode Lijst amfibieën, de Rode Lijst Dagvlinders, de Rode lijst Libellen of de Rode Lijst Vaatplanten, die zijn opgenomen in de bijlage bij het besluit Rode Lijsten flora en fauna.

BIJLAGE 4. Subdiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer

Per 1 januari 2007 is de Subsidierегeling Natuurbeheer 2000 overgegaan van het rijk naar de provincies. Vanaf dat moment is door de provincies gewerkt aan een herziening van de subsidierегeling. Deze herziening moest leiden tot een eenvoudiger stelsel, met minder administratieve lasten voor de beheerders en minder uitvoeringslasten voor de subsidiegever.

Landelijke uniformiteit en twee subsidieverordeningen

De provincies hebben afgesproken dat in alle provincies dezelfde subsidieverordeningen worden gehanteerd. Er is gekozen voor twee verordeningen:

De subsidieverordening natuur- en landschapsbeheer verstrekt een bijdrage in de kosten van het (reguliere) instandhoudingbeheer van natuur en landschap en van recreatief medegebruik. Op een aanvraag volgt een beschikking voor 6 jaar, uit te betalen in jaarlijkse voorschotten. De hoogte van de subsidiebedragen is nog niet bekend.

De Subsidierегeling kwaliteitsimpuls natuur en landschap verstrekt inrichtingssubsidie, functieveranderingsubsidie en subsidie voor kwaliteitsverbetering van natuur. De kwaliteitsimpuls subsidieert projecten. De hoogte van de subsidie bedraagt 95% van de goedgekeurde kosten. De provincies kunnen een maximum bedrag per hectare vaststellen.

Index Natuur en Landschap: Beheertypen in plaats van doelpakketten

De Index Natuur en Landschap is opgesteld door de terreinbeherende organisaties (Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, de Unie van Bosgroepen, De Landschappen en het FPG). De Index rubriceert de Nederlandse natuur in 17 Natuurtypen en 4 Landschapstypen, die op hun beurt zijn verdeeld in een aantal beheertypen. Er worden 67 beheertypen onderscheiden. Daarnaast kent de Index 5 recreatietypen.

Index natuur en landschap

Laatst gewijzigd: 02-07-2012

Wat is de Index?

De Index is een natuurtypologie die is ontstaan door samenvoeging van bestaande systemen. In de Index gaan op:

De doelpakketten uit het Programma Beheer.

De doeltypen van Staatsbosbeheer.

De natuurtypen van Natuurmonumenten.

De natuurdoeltypen van LNV.

Voorts sluit de Index aan bij de habitattypen uit Natura 2000 en bij de Kaderrichtlijn water. Met de Index is er één, breed gedragen typologie ontstaan ten behoeve van beheer, beleid en als basis van het subdiestelsel. Dit zal naar verwachting bijdragen aan een betere afstemming.

Hoe ziet de Index eruit?

De Index kent 4 onderdelen:

- Natuurbeheertypen (pdf). De natuur van Nederland wordt ingedeeld in 17 natuurtypen. Binnen elk Natuurtype wordt een aantal beheertypen onderscheiden. In totaal zijn er 48 beheertypen.
- Landschapsbeheertypen (pdf). De landschappelijke elementen worden ingedeeld in 4 typen. Deze 4 typen hebben een onderverdeling in totaal 20 beheertypen. Van deze 20 typen zijn er 13 van toepassing op natuurbeheer. De overige 7 horen bij het agrarisch natuurbeheer. Daar wordt hier niet verder op ingegaan.
- Recreatietypen (pdf). Er worden 5 recreatietypen onderscheiden.
- Agrarische beheertypen. De agrarische beheertypen sturen de subsidie voor agrarisch natuurbeheer aan. Daar wordt hier niet verder op ingegaan.
In de inleiding in het onderdeel natuurbeheertypen vindt u uitgebreide informatie over uitgangspunten, afbakening en schaalgrootte van de beheertypen.

Hoe wordt de Index gebruikt?

De Index is een natuurtypologie, die de natuur verdeelt in zo min mogelijk overlappende beheertypen. Een beheertype is dus geen beheervorm zoals geïntegreerd bosbeheer, maar een specifieke vorm van natuur, waarbij een bepaald beheer hoort. Voorbeelden van beheertypen zijn "droge heide", "vochtige heide", "duinbos", "zandverstuiving". De provincie geeft in natuurbeheerplannen op perceelniveau aan welk beheertype daar aanwezig is of gewenst is. Alleen voor dat beheertype wordt subsidie verstrekt. Er bestaat geen keuzemogelijkheid.

Natuurbeheerplannen: Beheertypen begrensd door provincie

In navolging op de natuurgebiedsplannen uit de oude regeling, stellen de provincies natuurbeheerplannen op. In de natuurbeheerplannen wordt op perceelniveau aangegeven welk beheertype daar aanwezig is of gewenst is. Alleen voor dat beheertype wordt subsidie verstrekt.

Certificering: Kwaliteitsborging door beheerder in plaats van controle door subsidiegever

Gecertificeerde beheerders hebben een (door de provincie goedgekeurd) kwaliteitshandboek waarmee ze de kwaliteit van hun beheer inzichtelijk maken. Gecertificeerde beheerders hoeven bij subsidieaanvragen minder gegevens te overleggen. Daarnaast krijgen ze binnen de subsidie natuur- en landschapsbeheer een toeslag op de subsidie en een vergoeding voor monitoring. Binnen de subsidie kwaliteitsimpuls kunnen gecertificeerde beheerders programmasubsidie ontvangen voor projectenlijsten in plaats van projectsubsidie voor individuele projecten.

De regeling maakt onderscheid naar het certificaat natuurbeheer, voor individuele beheerders en het certificaat samenwerkingsverband natuurbeheer, een groepcertificaat voor samenwerkingsverbanden van beheerders.

Standaardkostprijs: werkelijke beheerskosten uitgangspunt

Voor elk beheertype uit de Index is berekend wat de beheerskosten zijn bij een beheer dat toereikend is om het beheertype in stand te houden. Deze standaardkostprijs is berekend op basis van normkosten van Alterra en ervaringen bij de terreinbeheerders. Over de standaardkostprijs bestaat consensus: provincies en terreinbeheerders zijn het erover eens dat de standaardkostprijs een reëel beeld geeft van de gemiddelde beheerskosten voor elk beheertype.

Meer informatie

Websites:

www.portaalnatuurenlandschap.nl : informatie over het Subsiestelsel Natuur & Landschapsbeheer

Documenten:

Kamerstuk stand van zaken SNL (november 2009) (pdf)

Natuurbeheerplannen

Laatst gewijzigd: 27-07-2011

De natuurbeheerplannen zijn sturend voor de subsidieverstrekking. In de natuurbeheerplannen staan 2 kaarten centraal: Op de beheertypenkaart wordt van alle natuur in de provincie op perceelniveau aangegeven welk beheertype daar aanwezig is. Alleen voor dit beheertype kan beheersubsidie worden aangevraagd. De beheerder kan dus niet kiezen uit verschillende mogelijke beheertypen.

Op de ambitiekaart wordt aangegeven waar nieuwe natuur aangelegd moet worden, waar bestaande natuur vervangen moet worden door andere natuur en waar kwaliteitsverbetering van bestaande natuur plaats moet vinden. De ambitiekaart stuurt de kwaliteitsimpuls aan.

Bij het omzetten van de bestaande natuurgebiedsplannen en de lopende PSN-beschikkingen naar de beheertypen uit de Index, is een vertaaltabel gebruikt. Die tabel kunt u hier downloaden.

De provincie kan het natuurbeheerplan jaarlijks herzien, afhankelijk van beleidsmatige ontwikkelingen of nieuwe kennis. Dit natuurbeheerplan ligt voorafgaande aan de vaststelling ter inzage. Als u daarbij constateert dat het natuurbeheertype voor uw terrein niet correct is, adviseren wij u een zienswijze in te dienen bij de provincie, om problemen bij de subsidieaanvraag te voorkomen. De Bosgroepen kunnen u hierbij desgewenst ondersteunen. Neem hiervoor contact op met uw regiobeheerder.

BIJLAGE 5. Habitattypen Natura 2000-gebied Grevelingen

N2000 Kwalificerende habitattypen Grevelingen

H1310 Eenjarige pioniersvegetaties van slik- en zandgebieden met *Salicornia* spp. en andere zoutminnende planten

H1330 Atlantische schorren (*Glauco-Puccinellietalia maritimae*)

H2130 *Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie (grijze duinen)

H2160 Duinen met *Hippophaë rhamnoides*

H2170 Duinen met *Salix repens* ssp. *argentea* (*Salicion arenariae*)

H2190 Vochtige duinvaleien

H6430 Voedselrijke zoomvormende ruigten van het laagland, en van de montane en alpiene zones
prioritaire habitattypen zijn met een sterretje (*) aangeduid

De in het eerste lid bedoelde speciale beschermingszone is aangewezen voor de volgende soorten opgenomen in bijlage II van Richtlijn 92/43/EEG; prioritaire soorten zijn met een sterretje (*) aangeduid:

H1340 *Noordse woelmuis

H1903 Groenknolorchis

Onderstaande informatie komt van de site <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase> van het Ministerie van EL&I. Het habitatype Duindoornstruwelen (H2160) is hier niet opgenomen omdat dit habitatype geen soorten bevat die binnen de karteringsopdracht vielen.

Habitatype 'Zilte pionierbegroeiingen'

Kenschets en beschrijving

EU-code 1310

Europa In Nederland over een relatief grote oppervlakte ontwikkeld

Areaal in Nederland 100-1000 ha

Habitatype 1310 omvat pionierbegroeiingen van periodiek door zout water geïnundeerde slikken en zandvlakten aan de kust. Binnenlandse zoutvegetatie komt in ons land slechts op kleine schaal voor in gebieden die vroeger onder invloed van de zee stonden. Het habitatype betreft enerzijds pioniergemeenschappen met Zeekraal (*Salicornia*) op hooggelegen slikken en lage schorren en kwelders en anderzijds pioniergemeenschappen in de overgangszone tussen kwelders en duinen, en wel op plaatsen die nog net door de hoogste waterstanden bereikt worden. De Zeekraal-begroeiingen behoren tot het verbond Thero-Salicornion. Naast Langarige zeekraal (*Salicornia procumbens*) en Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*) is Schorrenkruid (*Suaeda maritima*) met hoge presentie en vaak ook hoge bedekking aanwezig. Het tweede type begroeiing behoort tot het verbond *Saginion maritimae* en herbergt soorten als Zeevetmuur (*Sagina maritima*), Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*), Deens lepelblad (*Cochlearia danica*) en Dunstaart (*Parapholis strigosa*). Het habitatype komt in goed ontwikkelde vorm voor in alle luwe kustzones van het Waddengebied en de Zeeuwse en Zuid-Hollandse Delta. Een relatief grote oppervlakte aan *Saginion*-begroeiing wordt aangetroffen in de Grevelingen op drooggevallen, voormalige zandplaten.

Habitatype 'Schorren en zilte graslanden'

Kenschets en beschrijving

EU-code 1330

Europa De schorren in ons land behoren tot de beste voorbeelden van dit habitatype in Europa

Areaal in Nederland 1000-10000 ha

Het habitatype Atlantische schorren (of kwelders, zoals ze in het noorden van ons land worden genoemd) omvat in eerste instantie buitendijkse graslanden die met regelmaat door zeewater overspoeld worden. Het type wordt daarnaast ook binnendijks aangetroffen, op plaatsen die onder invloed staan of gestaan hebben van zout water. Natuurlijke schorren vertonen een fraai patroon van steeds fijner vertakkende krekens en prielen, die worden geflankeerd door hoge oeverwallen met daarachter lager gelegen kommen. De orde *Glauco-Puccinellietalia maritimae* waartoe deze zilte graslanden gerekend worden, is onderverdeeld in

drie verbonden: het *Puccinellion maritimae*, dat op de lage delen van het schor voorkomt en dus het vaakst en langdurigst door zeewater wordt overstroomd, het *Armerion maritimae* van de hogere schordelen (minder vaak en korter ondergedompeld) en het *Puccinellio-Spergularion salinae*, dat wordt aangetroffen op strandvlakten en op delen van schorren die tijdelijk hoge zoutconcentraties bevatten, bijvoorbeeld als gevolg van bodemverdichting door betreding. De eerste twee verbonden komen gezondeerd voor, het derde vaak in mozaïek met de beide andere.

Een van de opvallendste verschijningen in dit habitatype is Lamsoor (*Limonium vulgare*), een plantensoort die in de nazomer zandige delen van het schor geheel paars kan kleuren. Andere kenmerkende soorten zijn Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*), Zulte (*Aster tripolium*), Gewone zoutmelde (*Atriplex portulacoides*), Zeealsem (*Seriphidium maritimum*) en Strandkweek (*Elytrigia atherica*). De schorren vormen een belangrijk broed- en rustgebied voor veel vogelsoorten (met name steltlopers, meeuwen en sterns) en een belangrijk voedselgebied voor diverse ganzen- en eendensorten. Ook is er een aantal insectensoorten dat gespecialiseerd is op planten uit deze zoute gebieden, waaronder de endemische ondersoort Schorviltbij (*Epeolus tarsalis* subsp. *rozenburgensis*) die alleen bekend is uit het Zeeuwse Deltagebied.

De schorren in Noordwest-Europa worden op veel plaatsen al eeuwenlang gebruikt als weidegebied voor vee. Beweidning heeft een grote invloed op de samenstelling van de vegetatie. Het leidt tot de ontwikkeling van een gesloten mat van grassen, waarin soorten als Gewoon kweldergras, Rood zwenkgras (*Festuca rubra*) en Fioringras (*Agrostis stolonifera*) domineren. De lage, beweidde grasmat vermindert tevens de opslibbing van het schor, doordat er minder zand en klei achterblijft in de begroeiing. Hierdoor zijn de oeverswallen en kommen vaak minder goed ontwikkeld dan op een onbeweid schor. Onbeweidde schorren zijn in Noordwest-Europa relatief zeldzaam, maar op de Nederlandse Waddeneilanden zijn enkele fraaie voorbeelden aanwezig, zoals op de Boschplaat van Terschelling en op de Oosterkwelder van Schiermonnikoog. Overigens vindt op de meeste van deze onbeweidde schorren wel degelijk enige vorm van begrazing plaats, namelijk door ganzen en hazen (hazen ontbreken op de kwelder van de Rottumerplaat).

De verspreiding van het habitatype 'Atlantische schorren' is in ons land tegenwoordig min of meer beperkt tot de Waddenzee en het Deltagebied. Vroeger kwam het type ook op veel plaatsen voor langs de toenmalige Zuiderzee. De weinige restanten die hier thans nog aanwezig zijn, beslaan slechts kleine oppervlakten. In het Wadden- en Deltagebied komen 'Atlantische schorren' echter onverminderd grootschalig en in een goed ontwikkelde vorm voor. De meest uitgestrekte schorren en kwelders liggen aan de Waddenzeekant van de eilanden, aan de Groningse en Friese Waddenzeekust en langs de Oosterschelde en Westerschelde. Bijzondere varianten worden gevormd door sluffers en inlagen. Sluffers zijn strandvlakten die via een inham in de duinen in contact staan met de zee. Voorbeelden zijn het Zwin bij Cadzand, de Verdrongen Zwarte Polder bij Nieuwvliet (beide in Zeeuws-Vlaanderen) en de Slufter op Texel. Inlagen worden voornamelijk in het Deltagebied aangetroffen. Het betreffen voormalige schorren die door een dijk zijn afgesloten van overstroming door zeewater, maar nog wel een zilte bodem hebben of onder invloed van zilte kwel staan. Door de grote variatie en oppervlakte van de schorren draagt Nederland een bijzondere internationale verantwoordelijkheid voor dit habitatype

Habitatype 'Vochtige duinvalleien'

Kenschets en beschrijving

EU-code 2190
Europa De Nederlandse duinen behoren in Europa tot de gebieden waar dit habitatype het best ontwikkeld is
Areaal in Nederland 100-1000 ha

Vochtige duinvalleien worden gevormd op plaatsen waar jonge duinruggen een strandvlakte afsluiten (primaire duinvalleien) of waar uitstuiwing van oudere duinen tot op het grondwater plaatsvindt (secundaire duinvalleien). Duinvalleien bevatten in ons land diverse bijzondere plantengemeenschappen, afhankelijk van het ontwikkelingsstadium, de kalkrijkdom van het substraat, het beheer en de hydrologische omstandigheden. Het hier bedoelde habitatype omvat een aantal jonge stadia, die tot zes verschillende plantensociologische verbonden worden gerekend. Latere successiestadia in duinvalleien (heide, struwelen en bossen) behoren tot andere habitattypen (resp. 2140, 2170, 2180). Hele jonge, nog zilte begroeiingen in primaire valleien maken deel uit van het habitatype 1330 (Atlantische schorren).

In voedselarme, heldere duinplassen, drinkpoelen of drinkwaterkanalen komen kranswiergemeenschappen voor van het verbond *Charion fragilis*. Het betreft soortenarme pionierbegroeiingen van hard, zoet tot zwak brak water, waarin Breekbaar kransblad (*Chara globularis*), Stekelharig kransblad (*Chara major*) of Ruw kransblad (*Chara aspera*) domineren. Op Texel, bij Egmond en op Voorne wordt dit vegetatietype ook in bomtrechters aangetroffen. In kalkrijke duinvalleien met wisselende grondwaterstanden komen vegetatietypen voor van de verbonden *Hydrocotylo-Baldellion*, *Potamion graminei* en *Nanocyperion flavescens*. De pionierbegroeiingen van het laatste verbond worden gekenmerkt door allerlei kleine eenjarigen, waaronder Dwergglas (*Radiola linoides*), Draadgentiaan (*Cicendia filiformis*) en Dwergbloem (*Anagallis minima*). Het *Potamion graminei* herbergt planten als Ongelijkbladig fonteinkruid (*Potamogeton gramineus*) en Stijve moerasweegbree (*Echinodorus ranunculoides*).

Het Hydrocotylo-Baldellion is in de duinen vooral vertegenwoordigd door het Samolo-Littorelletum. Kenmerkend is de combinatie van Waterpunge (*Samolus valerandi*), Stijve moerasweegbree en Oeverkruid (*Littorella uniflora*). In jonge, kalkrijke, vochtige duinvalleien worden soortenrijke begroeiingen van het Caricion davallianae aangetroffen, die in het natuurbeheer zeer hoog worden gewaardeerd. In deze vegetatie groeit de Annex II-soort Groenknolorchis (*Liparis loeselii*). Verder zijn onder meer Knopbies (*Schoenus nigricans*), Parnassia (*Parnassia palustris*), Grote muggeorchis (*Gymnadenia conopsea*), Honingorchis (*Herminium monorchis*), Vleeskleurige orchis (*Dactylorhiza incarnata*), Moeraswespeorchis (*Epipactis palustris*), Duinrus (*Juncus alpinoarticulatus* subsp. *atricapillus*), Armbloemige waterbies (*Eleocharis quinqueflora*) en diverse zeldzame blad- en levermossen aanwezig. Door te maaien kan deze vegetatie langer in stand worden gehouden. Bij verzuring (o.a. door langdurige waterstagnatie) ontstaan in vochtige duinvalleien begroeiingen van het Caricion nigrae, met als kenmerkende soorten onder meer Zwarte zegge (*Carex nigra*) en Drienvervige zegge (*Carex trinervis*). De laatste soort heeft het zwaartepunt van haar verspreidingsareaal in het Nederlandse duingebied.

In de vastelandsduinen van Zuid- en Noord-Holland hebben de duinvalleibegroeiingen sterk geleden door wateronttrekking ten behoeve van drinkwaterwinning. Het best ontwikkeld komt dit habitatype daarom voor op de Waddeneilanden en op de Zuid-Hollandse en Zeeuwse eilanden. De fraaiste voorbeelden van het Caricion davallianae worden momenteel gevonden in de Kroon's Polders op Vlieland (o.a. met Grote muggeorchis), op Schiermonnikoog (o.a. met Honingorchis en Stippelzegge, *Carex punctata*), op de Noordvaarder van Terschelling, op Texel en in Voornes Duin

Habitatype '*Grijze duinen'

Kenschets en beschrijving

EU-code	2130
Europa	Nederland heeft voor dit habitatype binnen Europa een grote verantwoordelijkheid, gezien de grote oppervlakte ervan en het voorkomen van unieke plantengemeenschappen
Areaal in Nederland	10000-100000 ha

Dit prioritaire habitatype betreft alle duingraslanden met een min of meer gesloten gras-, mos- of korstmosmat langs de Atlantische, Baltische en Noordzeekust in Europa. Dit zijn de zogenaamde 'grijze duinen', die meer landinwaarts liggen dan de met Helm (*Ammophila arenaria*) begroeide 'witte duinen' (habitatype 2120). Het habitatype 2130 omvat diverse soorten duingrasland van de verbonden *Polygalo-Koelerion*, *Tortulo-Koelerion*, *Plantagini-Festucion*, *Corynephorion canescentis* en *Nardo-Galion saxatilis*. Van deze zijn enkele gemeenschappen van bijzondere betekenis, omdat ze vrijwel beperkt zijn tot Nederland en een groot aantal zeldzame soorten bevatten. Dit geldt in het bijzonder voor de duinpaardebloemgraslanden, voor gemeenschappen van het zogenaamde zeedorpenlandschap en voor gemeenschappen van de kalkarme vroongronden.

Het zeedorpenlandschap wordt gekenmerkt door kleinschalige menselijke invloeden, zoals betreding en beweiding, en in het verleden ook het boeten en drogen van netten, het bleken van linnengoed en het verbouwen van aardappelen. Deze vormen van landgebruik leiden tot plaatselijke verstuing en een lichte mate van voedselverrijking, waardoor op korte afstand sprake is van een sterke afwisseling in standplaatsen. Opvallende soorten in dit landschapstype zijn Kegelsilene (*Silene conica*), Nachtsilene (*Silene nutans*), Oorsilene (*Silene otites*), Duinaveruit (*Artemisia campestris* subsp. *maritima*), Ruw gierstgras (*Milium vernale*), Hondskruid (*Anacamptis pyramidalis*) en Blauwe bremraap (*Orobancha purpurea*).

De duinpaardebloemgraslanden zijn misschien wel het meest kenmerkend voor de grijze duinen. Ze zijn eveneens gebonden aan kalkhoudende standplaatsen. De graslanden worden in stand gehouden door lichte overstuiving en begrazing door konijnen, plaatselijk ook door beweiding met runderen of paarden. Bijzondere soorten zijn, naast een aantal specifieke paardebloemen, onder meer Zandviooltje (*Viola rupestris*) en Kruisbladgentiaan (*Gentiana cruciata*). In duingebieden met een stabiele konijnenstand weten de duinpaardebloemgraslanden doorgaans goed stand te houden, maar op plaatsen waar de konijnenstand is ingestort, dreigen deze graslanden te worden overwoekerd door robuuste grassen als Duinriet (*Calamagrostis epigejos*) of door Kruiwilg (*Salix repens*). De vroongronden worden aangetroffen op plekken in de oude (ontkalkte) duinen die van oudsher worden beweïd; het zijn zogenaamde meentgronden. Op plaatsen waar de vroongronden hun oorspronkelijke, licht golvende reliëf hebben behouden (dus niet geëgaliseerd zijn), zijn de aanwezige graslanden het fraaist ontwikkeld met bedreigde soorten als Herfstschroeforchis (*Spiranthes spiralis*) en Veldgentiaan (*Gentianella campestris*).

In ons land is het habitatype 'Vastgelegde kustduinen met kruidvegetatie ('grijze duinen')' aanwezig in alle kustduinen, van Schiermonnikoog tot aan het Zwin. Op veel plaatsen is het habitatype in zijn voorkomen bedreigd doordat de vegetatie geleidelijk vergrast of dichtgroeit met struweel, dit als gevolg van luchtverontreiniging, het wegvallen van dynamiek en een sterke afname van de konijnenstand. Het zeedorpenlandschap is het best ontwikkeld in de kalkrijke Hollandse duinen nabij oude vissersdorpen als Scheveningen, Katwijk, Noordwijk, Wijk aan Zee en Egmond. De duinpaardebloemgraslanden komen het meest

voor in de kalkrijke duinen ten zuiden van Bergen. De vroongronden zijn grotendeels beperkt tot Goeree en Schouwen.

* Prioritaire habitattypen volgens de Habitatrictlijn; voor deze habitattypen gelden iets andere criteria bij de selectie van Natura 2000-gebieden en een zwaarder beschermingsregime onder de Natuurbeschermingswet

Habitatype 'Kruipwilgstruwelen'

Kenschets en beschrijving

EU-code	2170
Europa	Het betreft een langs de Atlantische kusten wijd verspreid en niet bedreigd habitatype
Areaal in Nederland	100-1000 ha

Dit habitatype betreft duinvalleien die begroeid zijn met struweel waarin Kruipwilg (*Salix repens*) de boventoon voert. In ons land betreft het Kruipwilg-struwelen die gerekend worden tot twee verbonden: het *Empetrion nigri* en het *Salicion cinereae*. Het in de typenaam genoemde verbond *Salicion arenariae* wordt in ons land niet onderscheiden.

In licht overstoven, vochtige valleien kunnen zich begroeiingen ontwikkelen die worden gerekend tot de associatie *Pyrolo-Salicetum* van het verbond *Empetrion nigri*. Deze gemeenschap wordt, behalve door Kruipwilg, gekenmerkt door Rond wintergroen (*Pyrola rotundifolia*), Klein wintergroen (*Pyrola minor*) en het zeldzame Stofzaad (*Monotropa hypopitys*). Deze variant van het habitatype vormt dikwijls mozaïeken met soortenrijke duinvalleivegetatie (habitatype 2190), waarin het in de successie ook kan worden voorafgegaan.

De tweede variant van het habitatype komt voor in natte valleien, waar zich tamelijk hoge begroeiingen kunnen ontwikkelen met Kruipwilg en Grauwe wilg (*Salix cinerea*). Deze struwelen behoren tot de subassociatie *salicetosum repentis* van het *Salicetum cinereae* (verbond *Salicion cinereae*). Ook in drogere duingraslanden kan Kruipwilg dominant worden, maar de Europese handleiding geeft duidelijk aan dat die gemeenschappen niet tot dit habitatype zijn te rekenen.

Het habitatype heeft haar zwaartepunt in de kalkarme duinen ten noorden van Bergen (vooral op de Waddeneilanden en in het Zwanenwater), maar wordt in minder goed ontwikkelde vorm ook in de zuidelijkere duingebieden van ons land aangetroffen.

Figuur 279. (H2170) Gemaaid kruipwilgstruweel met Rond Wintergroen en Zeegroene zegge in april op de Hompelvoet .



