



Toelichting bij de Vegetatiekartering Westerschelde 2016

Op basis van false colour-luchtfoto's 1:5.000

Water, wegen, werken, Rijkswaterstaat



Toelichting bij de Vegetatiekartering Westerschelde 2016

Op basis van false colour-luchtfoto's 1:5.000

Datum	17 mei 2018
Status	eindrapport
Versienr.	1.1

COLOFON

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat WVL – Water, Verkeer en Leefomgeving, Afdeling Data en Informatiemanagement
Projectnummer CIV	Zaaknr 31127660
Projectnr. BuWa	17-0269; rapportnr 18-070
Projectleiding CIV	J.W. Bergwerff
Projectleiding BuWa	J.M. Reitsma
Luchtfotografie	Eurosense, augustus 2016
Luchtfoto-interpretatie	J. de Jong, P. de Gier, L. Anema & R. Middelveld (Bureau Waardenburg)
Veldwerk	J.M. Reitsma, P. Boddeke, G. Hoefsloot en H. Inberg (Bureau Waardenburg)
Opbouw digitaal bestand	J. de Jong, M. Japink, L. Anema
Kaartvervaardiging	J. de Jong
Topografie	Top 10 vector bestand Topografische Dienst te Emmen
Auteur(s)	J.M. Reitsma & J. de Jong
Ontwerp voorpagina	RWS-CIV Delft / Bureau Waardenburg bv; foto: Zulte
Foto voorpagina	J.D. Buizer
Druk	Bureau Waardenburg bv Postbus 365 4100 AJ Culemborg tel. : 0345-512710 fax : 0345-519849 Email : info@buwa.nl Website : www.buwa.nl
Uitgave	RWS-CIV, Servicedesk Geo-informatie Postbus 5023 2600 GA Delft tel: 015-275 77 00 fax: 015-2757576 Email: servicedesk-data@rws.nl

INHOUD

1	INLEIDING	7
1.1	Het Vegwad-programma	7
1.2	Doel van de kartering	7
1.3	Beschrijving van de gekarteerde gebieden	8
1.4	Leeswijzer	11
2	METHODEN	13
2.1	Algemeen	13
2.2	Luchtfoto-interpretatie	14
2.2.1	Algemeen	14
2.2.2	Landschapsgeleide en Fotogeleide methode	14
2.2.3	Bestandsopbouw	15
2.2.4	Veldkaarten	15
2.2.5	Kartering niet-kweldervegetaties	15
2.3	Veldwerk	16
2.4	Verwerking	19
2.5	Ontsluiting van de data	21
2.6	Foutendiscussie & betrouwbaarheid	21
3	VEGETATIE	23
3.1	Algemeen	23
3.2	Beschrijving vegetatietypen	26
3.3	Watervegetaties	28
3.4	Typen van de (brakke) pionierzone kwelder	30
3.5	Typen van de (brakke) lage kwelder	54
3.6	Typen van de middenhoge kwelder	82
3.7	Typen van de hoge kwelder	126
3.8	Azonale typen en nitrofiële vegetatie	172
3.9	Typen van de droge duinen	182
3.10	Typen van duinvalleien (vochtige duinen)	226
4	AFGELEIDE PRODUCTEN	235
4.1	Vegetatiezoneringskaart	235
4.2	Kaderrichtlijn Watervegetaties	235
4.3	Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen	235
5	TOELICHTING OP DE LEGENDA'S	237
5.1	Vegetatiekaart	237
5.2	Vegetatiezoneringskaart	237
5.3	Kaderrichtlijn Water vegetaties	238
5.4	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen	239
6	LITERATUUR	241

Bijlage 1 Metagegevens

Bijlage 2 Opnamepuntenkaart

Bijlage 3 Classificatietabellen

- a. Watertypen en typen van de pionierzone
- b. Vegetatietypen van de lage kwelder
- c. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder
- d. Vegetatietypen van de brakke kwelder
- e. Vegetatietypen van de hoge kwelder en nitrofiële plaatsen
- f. Vegetatietypen van vochtige, zoete milieu's (hygroserie)
- g. Vegetatietypen van embryonale duinen en zoete, droge milieu's (xeroserie)

Bijlage 4 Vegetatiekaart

Bijlage 5 Matrixlegenda's

- a. Vegetatietypen van onbegroeide delen, zilte watervegetatie en (brakke) pionierzone
- b. Vegetatietypen van de (brakke) lage kwelder
- c. Vegetatietypen van de (brakke) middenhoge kwelder
- d. Vegetatietypen van de hoge kwelder
- e. Vegetatietypen van nitrofiële plaatsen
- f. Vegetatietypen van embryoduin, droge duinen en vochtige duinen

Bijlage 6 Vegetatiezoneringskaart

Bijlage 7 Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen

1 INLEIDING

1.1 Het Vegwad-programma

In 1984 is door de regionale Waddenzeedirecties van Rijkswaterstaat in samenwerking met de Meetkundige Dienst een monitoringsprogramma opgezet: "Monitoring van vegetatie-ontwikkelingen in de Waddenzee en op de Waddeneilanden". Dit programma met de naam VEGWAD had ten doel de vegetatieontwikkeling op de kwelders en in de duinen van het Waddengebied periodiek te volgen ten behoeve van:

- het begeleiden van lopende programma's;
- het begeleiden van plannen voor beheersmaatregelen;
- het voorbereiden van beheers- en beleidskeuzes;
- signaal-, controle- en voorspellende functie.

Het VEGWAD-programma maakt deel uit van het programma "Biologische monitoring zoute rijkswateren", en is onderdeel van het MWTL programma (Monitoring der Waterstaatkundige Toestand des Lands). MWTL is een landelijk monitoringsprogramma waarin de fysische, chemische en biologische toestand van de rijkswateren wordt gevolgd.

Ook de schorgebieden van Zuidwest Nederland behoren tot het VEGWAD programma. Ondanks de verruiming van het gebied (oorspronkelijk alleen het Waddengebied) is de naam VEGWAD gehandhaafd voor MWTL karteringen van schor- en kweldergebieden. De duingebieden (gebieden die minder dan 2x per jaar worden overstroomd) vallen buiten het VEGWAD-programma. Voor zover deze vallen binnen de begrenzing van een Natura2000-gebied waarvoor Rijkswaterstaat als beheerder verantwoordelijk is (bijvoorbeeld 'Westerschelde'), dan worden de hier aanwezige (duin-)typen eveneens gekarteerd.

Zie ook:

<http://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/natuur-en-milieu/kwelders/index.aspx>

1.2 Doel van de kartering

Rijkswaterstaat heeft voor beheers- en beleidsevaluatie behoefte aan ruimtelijk ecologische informatie over haar natte beheersgebieden (kust- en riviergebieden). Hierin wordt onder andere voorzien door de uitvoering van vegetatiekarteringen.

De vegetatiekarteringen geven vlakdekkende informatie over de kwaliteit en de kwantiteit van de vegetatie van met name kwelders en uiterwaarden. Enkele gebruiksdoeleinden voor de vegetatiekarteringen zijn:

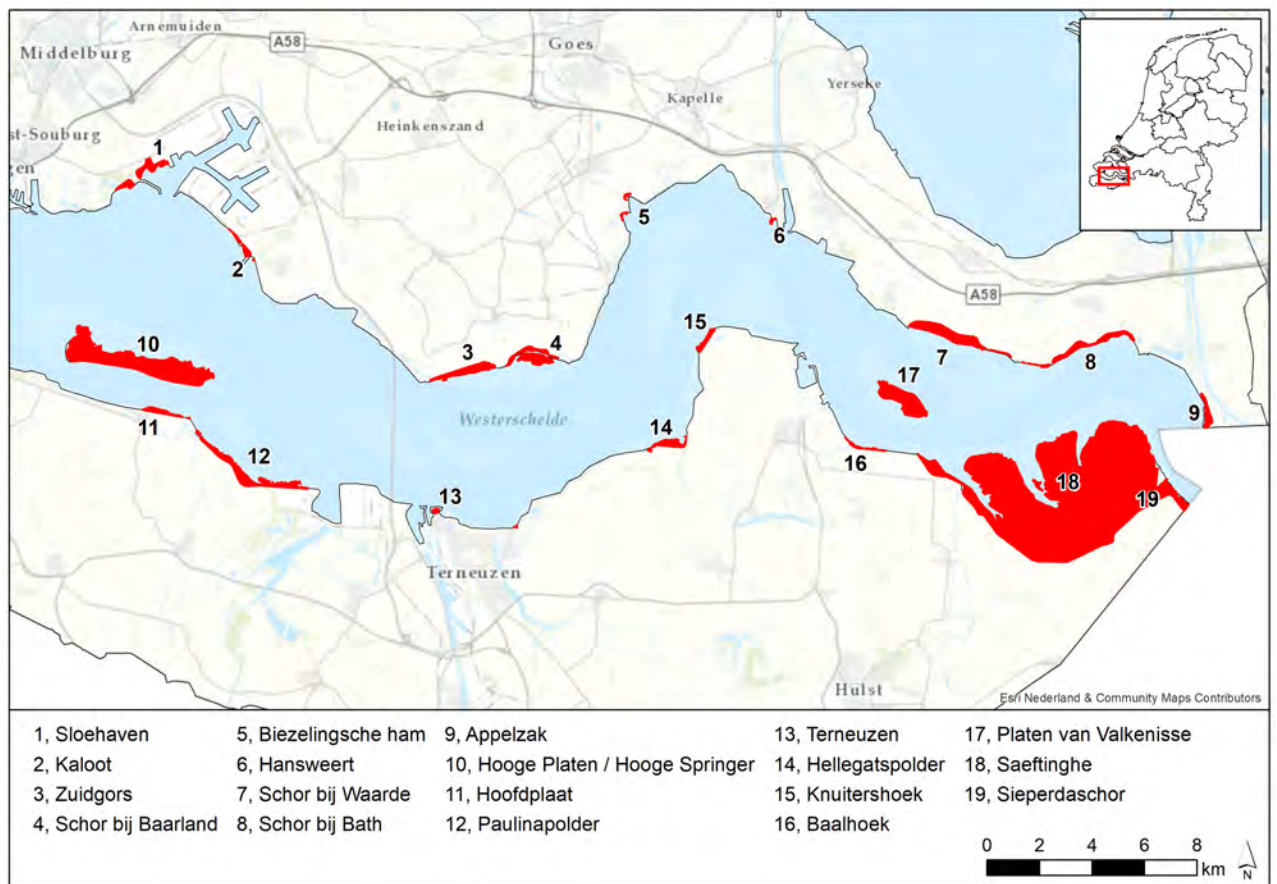
- Het rapporteren van de toestand van de natuur van zijn beheergebieden voor de Habitatrichtlijn en Kaderrichtlijn Water (internationaal niveau) en op nationaal niveau voor het waterbeleid, zoals vastgelegd in de Derde Nota Waterhuishouding (V&W, 1989) en de Achtergrondnota Toekomst voor Water (Rijkswaterstaat, 1996), onder andere door het programma "Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands" (MWTL);

- Het beheer en onderhoud voor de Regionale Directies (lokaal en regionaal niveau).

1.3 Beschrijving van de gekarteerde gebieden

Algemeen

Onderstaande tekst is grotendeels ontleend aan Tolman & Pranger, 2012. De gekarteerde gebieden liggen allen in de Westerschelde, een van west naar oost lopend zeegat (figuur 1).



Figuur 1: Ligging van de gekarteerde gebieden

Het is het mooiste voorbeeld van een estuarium dat we in Nederland hebben en vergelijkbaar met andere Europese estuaria zoals de monding van de Theems of de Seine. In het oosten stroomt de rivier de Schelde vanuit België het zeegat in en wordt richting het westen steeds breder. Hiermee samenhangend is in de Westerschelde ook een duidelijke verandering in de zoet/zout gradiënt waarneembaar. In het oosten is de invloed van het zoete rivierwater het grootst maar gaat in westelijke richting uiteindelijk over in zout zeewater. Ook het getij laat grote verschillen zien. Zo bedraagt het getijverschil in de monding circa 3,5 m en loopt richting het oosten op tot ongeveer 5 meter.

In en langs de Westerschelde vinden een groot aantal menselijk activiteiten plaats, die een grote invloed hebben op de natuurlijke processen. Een van de belangrijkste activiteiten die van invloed is op deze processen is het baggeren van de vaargeul ten behoeve van de grote scheepvaart. De Westerschelde wordt druk bevaren door (zee-)schepen die richting de haven van Antwerpen gaan. Om de scheepvaart mogelijk te maken is de vaargeul verdiept en wordt door baggeren constant op de gewenste diepte gehouden. Nadeel is dat door de diepere geul er meer water door heen kan stromen met een verandering in de getijslag en inundatiefrequentie als gevolg. Vooral de schorren stroomopwaarts zullen met een sterkere getijslag te maken krijgen en ook vaker overstromen. Om de eventuele negatieve effecten hiervan op de natuur te verkleinen zijn afspraken gemaakt om deze via ontpolderingsprojecten te compenseren (zoals de Hedwigepolder ten zuiden van Saeftinghe). Een ander probleem is het storten van grote hoeveelheden baggerspecie, afkomstig van diverse infrastructurele projecten.



Pioniervegetaties met Langarige zeekraal en Zulte op de platen in het LG-deel van Saeftinghe

Deelgebieden en oppervlakte schor

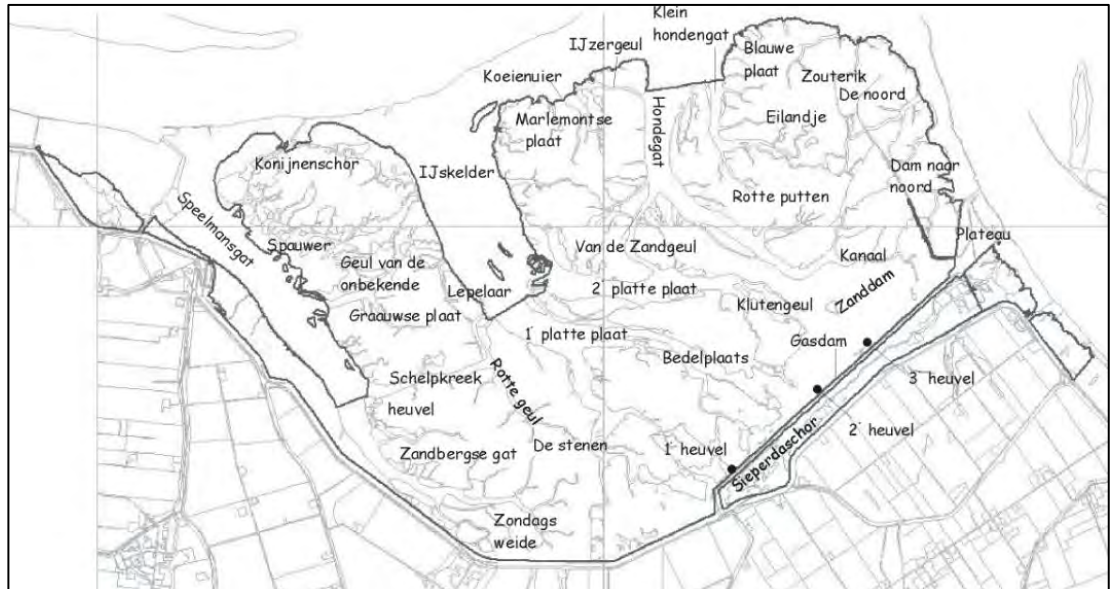
De totale gekarteerde oppervlakte bedraagt 3350 ha, verdeelt over 19 gebieden. In onderstaande tabel 1 is per gebied de totale gekarteerde oppervlakte per gebied voor 2017 weergegeven (1e kolom). Daarnaast is per gebied de begroeide oppervlakte aan schorren voor eerdere karteringen vermeld: 2011 (Pranger & Tolman, 2012), 2004 (Reitsma, 2006), 1998 (Koppejan, 2000) en 1993 (Asmuth *et al.*, 1996) opgenomen.

Tabel 1 Overzicht gekarteerde deelgebieden en hun oppervlakte in de jaren 2017, 2011, 2004 en 1998 (* is kartering van 1990 en ** is kartering van 1995).
 *** in 2017 bleek de begroeiing van Hooge Platen en Hooge Springer een geheel te vormen; het getal bij Hooge Platen is dus in feite het totaal opp. begroeiing van beide platen samen

Gebiedsnaam	oppervlakte begroeid schor in ha.				
	2017	2011	2004	1998	1993
Sloehaven	30,1	34,2	30,8	31,5	29,9
Kaloot	8,4	8,5	8	7,8	14,9
Zuidgors	43,8	38	43,9	50,2	54,7
Schor bij Baarland	47,1	48,6	11,6	9,5	9,7
Biezelingsche ham	1,0	1,5	1,5	4,6	5,2
Hansweert	0,9	1,5	-	-	-
Schor bij Waarde	84,0	94,9	91,7	90,4	93,5
Schor bij Bath	42,3	42,9	42,6	44	49,3
Appelzak	16,0	16,2	14,7	14	13,4
Hooge Platen	367,6	137,9	46,7	21,4	1,5
Hooge Springer	***	272,7	129,9	66,1	-
Hoofdplaat	12,5	11,6	8,3	8,5	7,5
Paulinapolder	65,2	63,4	50	48,6	36,6
Terneuzen	1,6	2,2	-	-	-
Hellegatspolder	19,9	20	19,7	21,4	22,4
Knuitershoek	10,3	11,4	8,7	6,8	-
Baalhoek	4,0	4,9	6,1	2,1	2,9
Platen van Valkenisse	103,2	158,8	104,9	13,7	9,9
Saefthinghe	2369,1	2409,9	2119,1	2078,4	2039,8*
Sieperdaschor	122,8	128,2	105,5	105,9	92,1**
<i>totalen</i>	<i>3349,6</i>	<i>3507,3</i>	<i>2843,7</i>	<i>2624,9</i>	<i>351,4</i>

Uit de gegevens blijkt dat het grootste deel van het oppervlak ingenomen wordt door het Verdrongen land van Saefthinge met circa 2370 ha (zie figuur 2). In totaal is 3350 ha gekarteerd, waarvan ca. 25 ha niet-kweldervegetaties (voornamelijk duingebied). De in tabel 1 genoemde deelgebieden komen terug in de verspreidingskaartjes van de aangetroffen vegetatietypen, zie Hoofdstuk 3.

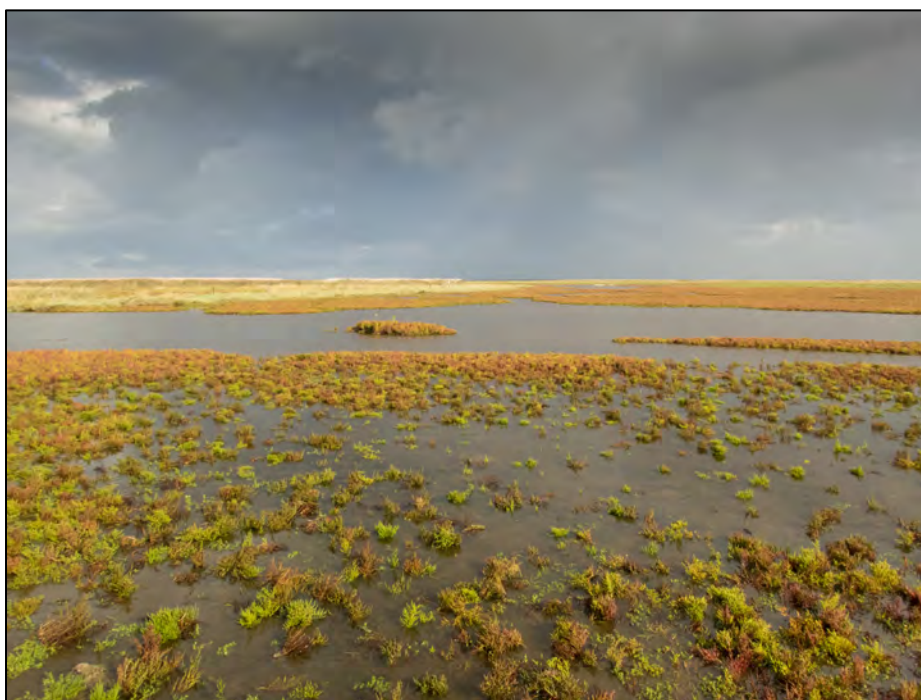
Het Verdrongen land van Saefthinge is een groot schorregebied in het oosten van de Westerschelde met een oppervlakte van circa 2370 ha. Het is het grootste brakwater-getijdgebied van West-Europa. Het gebied wordt doorsneden door een drietal hoofdgeulen de IJskelder, Hondegat en Speelmansgat en een zeer groot aantal grote tot kleine geulen. Dagelijks loopt het gebied, evenals alle andere gebieden, tweemaal per etmaal onder water. Bij springtij en storm kan de vegetatie tot aan de zeedijk onder water staan. Alleen de stellingen of stelbergen in het gebied blijven dan boven water uitsteken. Het oostelijke deel langs de zeedijk en gasdam tot aan de vogelobservatiehut wordt begraaasd door runderen. Op de gasdam zijn veel konijnen aanwezig.



Figuur 2: Toponiemen Verdrongen Land van Saeftinghe

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de werkwijze toegelicht. Hoofdstuk 3 begint met een syntaxonomisch overzicht van de aangetroffen vegetaties, waarna per zone een beschrijving van elk aangetroffen vegetatietype wordt gegeven. De direct hierbij behorende kaarten en tabellen –alsmede de afgeleide kaarten- staan in de bijlagen 2 tot en met 7. Een toelichting op de legenda van de kaarten staat in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 4 staan in het kort de afgeleide producten beschreven. De tekst wordt afgesloten met een overzicht van de literatuurverwijzingen in hoofdstuk 6.



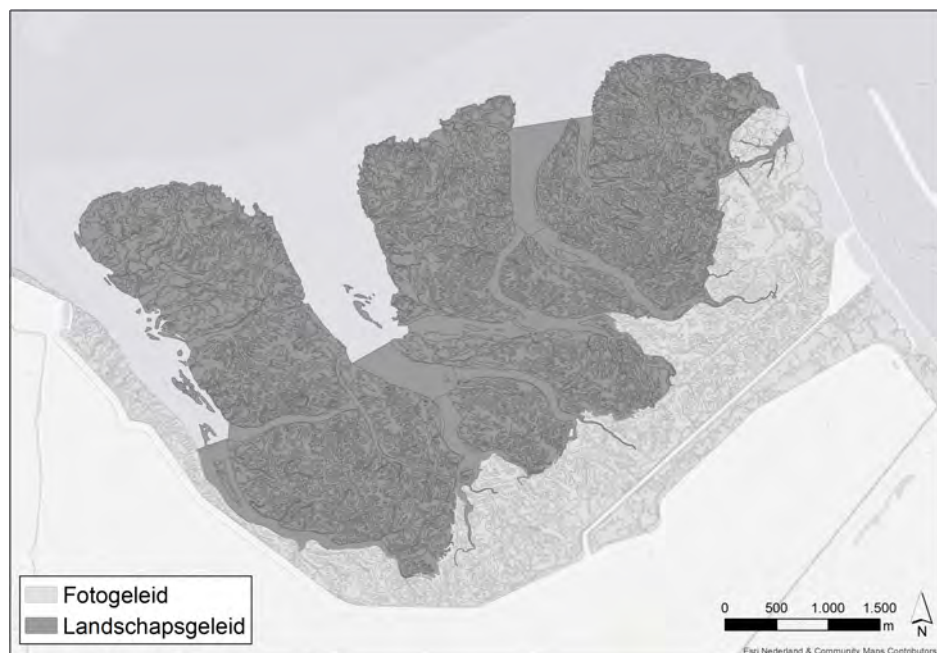
Zeekraalvegetaties in laagten op Saeftinghe; op de achtergrond ook Zeekweek.

2 METHODEN

2.1 Algemeen

De bij de kartering gevolgde methode (zoals beschreven in de Productspecificaties Vegetatiekartering versie 1.58, RWS-CIV) sluit aan bij het Protocol Vegetatiekartering, zoals ontwikkeld door BIJ12 in samenwerking met een groot aantal partijen waaronder terreinbeherende instanties (<https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/monitoring-en-natuurinformatie/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/programmas-van-eisen/over-vegetatiekarteringen>).

De vegetatiekartering van de schor- en duinvegetaties is uitgevoerd volgens twee verschillende methoden namelijk de "Landschapsgeleide" en de "Fotogeleide" methode. Bij beide methoden zijn luchtfoto's van het voorgaande jaar geïnterpreteerd via een Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (DFS). De Landschapsgeleide methode (LG) is alleen toegepast voor een deel van het verdrinken land van Saefthinge (zie figuur 3). Deze werkwijze wordt veelal gebruikt in grote gebieden die slecht toegankelijk zijn en waar de vegetatie minder variatie vertoont. De overige terreinen zijn gekarteerd met de Fotogeleide methode (FG). Bij FG worden tijdens het veldwerk alle onderscheiden vlakken afgelopen. De 'duin'-vegetatie (alle niet tot de kwelder behorende vlakken) zijn –anders dan bij de voorgaande karteringen- gekarteerd tot op het niveau van (sub)associaties van de Vegetatie van Nederland (Schaminée *et al.*, 1995a, 1995b, 1996, 1998). Voorheen gebeurde dit via de Grove Standaard Typologie (GST), een indeling op basis van structuurkenmerken.



Figuur 3: Landschaps- en Fotogeleide deel verdrinken land van Saefthinge.

Bij het doorlopen van de kartering zijn de volgende fasen te onderscheiden:

1. interpretatie luchtfoto's via een DFS;
2. digitale bestandsopbouw (lijnen), vlakken en toekenning vlaknummers;
3. beschrijving foto-elementen en inhoud vlakken (alleen LG-methode);
4. veldkaarten met vlaklijnen en orthofotomozaïek;
5. veldwerk (inventarisatie vlakken en maken opnamen);
6. dataopslag in Turboveg en maken opnamenpuntenbestand in GIS;
7. classificeren van vegetatie opnamen;
8. doorvertaling van vlakbeschrijvingen naar definitieve vegetatietypen;
9. aanpassen vlakgrenzen naar aanleiding van het veldwerk;
10. invullen en ordenen legendamatrix;
11. koppelen legendamatrix aan vlakkenbestand;
12. bepalen afgeleide producten en kaartvervaardiging digitaal;
13. rapportage met bijlagen.

2.2 Luchtfoto-interpretatie

2.2.1 Algemeen

Voor de vegetatiekartering van de schorren van de Westerschelde is zowel de Landschapsgeleide (LG) als de Fotogeleide (FG) methode gebruikt. Tijdens de luchtfoto-interpretatie is gebruik gemaakt van false colour orthofotomozaïeken met een grondresolutie van 12x12 cm. Deze foto's zijn in augustus 2016 gevlogen door Eurosense. De luchtfoto's overlappen elkaar zodat ze geschikt zijn om stereoscopisch te analyseren. Ze zijn door Bureau Waardenburg geschikt gemaakt om ze in het Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (DFS) in te laden.

Tijdens de interpretatie is gebruik gemaakt van de Oude-Grenzen methode (Janssen & Van Gennip, 2000). Volgens deze methode worden grenzen van de voorgaande kartering als uitgangspunt genomen en worden alleen grenzen gewijzigd als er duidelijke veranderingen zichtbaar zijn. Bij een kaartschaal van 1:5.000 betekent dit bijvoorbeeld dat een grens minimaal 2,5 m opgeschoven moet zijn om deze te mogen aanpassen. Als basis diende de VEGWAD vegetatiekartering Westerschelde 2011 (Pranger & Tolman, 2012).

2.2.2 Landschapsgeleide (LG) en Fotogeleide (FG) methode

Een groot deel van het verdrongen land van Saefthinge (zie figuur 3) is geïnterpreteerd volgens de LG-methode. Dit deel is moeilijk toegankelijk vanwege het grote aantal diepe en brede kreken dat hier ligt. Dit deel van Saefthinge mag ook uitsluitend onder begeleiding van ervaren gidsen van het Zeeuwse landschap (de beheerder van het gebied) betreden worden.

Bij de LG-methode zijn eerst de foto's geanalyseerd op de aanwezige foto-elementen. Deze foto-elementen zijn beschreven aan de hand van een combinatie van kenmerken zoals kleur, textuur, structuur, positie in het landschap. Bij de foto-interpretatie is per zone (pionier, laag schor, enz) van elk vlak beschreven welke foto-elementen aanwezig zijn en in welke geschatte verhoudingen (%) ze voorkomen. Tijdens de interpretatie zijn tevens de locaties voor de vegetatie opnamen bepaald. Dit is gedaan om de verschillende elementen zo goed mogelijk in het terrein te kunnen

bemonsteren. In het veld zijn van elk type minimaal 5 representatieve opnamen gemaakt, waarbij de locaties verspreid over het te karteren gebied heen liggen.

Het overige deel van het Verdronken land van Saefthinge en de andere schorgebieden zijn volgens de FG-methode gekarteerd. Tijdens de foto-interpretatie worden vlakken onderscheiden op basis van kleur, textuur, structuur en relatieve hoogte ligging. Elk vlak krijgt een uniek vlaknummer. Tijdens het veldwerk wordt de aanwezige vegetatie per vlak beschreven.

2.2.3 Bestandsopbouw

De luchtfoto's en Summit projectbestanden zijn digitaal aangeleverd door de CIV en door Bureau Waardenburg bewerkt zodat zij gebruikt konden worden in een DFS, Summit Evolution (versie 6.4). De luchtfoto's worden op het beeldscherm geanalyseerd waarbij op basis van kleur, structuur, textuur, vorm en reliëf homogene vlakken worden onderscheiden. Hierbij is de Oude Grenzenmethode gehanteerd (Janssen & Van Gennip, 2000). Het digitale bestand (vlakken met unieke nummering) wordt opgebouwd in ArcGis (versie 10.1). Vlakken met een oppervlakte $<2 \times 2$ mm (oppervlakte <100 m², karteerschaal 1:5.000) zijn niet begrensd (minimum karteeroppervlak).

2.2.4 Veldkaarten

Voor het veldwerk zijn veldkaarten gemaakt op A3 formaat met een schaal van 1:3.500 en met de orthofotomozaïeken als ondergrond. Op de veldkaarten zijn de vlakken met elk een uniek vlaknummer weergegeven. Met behulp van deze kaarten is in het veld eenvoudig de positie in het landschap en het vlak te bepalen en kan ook de verhouding tussen de vegetatietypen goed ingeschat worden. De vlakken met nummers zijn tevens in Trimble veldcomputers geladen, waardoor ook bij twijfel de exacte positie in het terrein eenvoudig te bepalen was. Op de veldkaarten zijn ook de mogelijke monsterpunten voor te maken opnamen geplot. De keuzes hiervoor zijn gemaakt op basis van de in 2011 gemaakte opnamen (FG-deel), en de geprikte punten voor bemonstering van de beschreven foto-elementen (LG-deel Saefthinge). Doel is om een zo goed mogelijke ruimtelijke spreiding van de opnamen te waarborgen. In het veld is (in het FG-deel) regelmatig van deze locaties afgeweken, omdat het bij het maken van de opnamen belangrijker is dat de vegetatietyologie goed ondersteund wordt, dan dat de opname op dezelfde plaats wordt genomen. Tevens moet er op die plek uiteraard een homogene vegetatie aanwezig zijn, op basis waarvan een type kan worden getypeerd middels een vegetatie-opname.

Tijdens het veldwerk wordt erop gelet dat een goede geografische spreiding plaats vindt en dat voldoende opnamen per vegetatietype gemaakt worden.

2.2.5 Kartering niet-kweldervegetaties

De gekarteerde niet-kweldervegetaties ('Duinvegetaties') vallen binnen de begrenzing van het Natura2000-gebied Westerschelde en zijn zodanig

uitgekarteerd dat op basis hiervan een habitattypenkaart kan worden afgeleid ('habitatproof').

Voor het karteren van niet-kweldervegetaties is bij RWS-CIV een standaardtypologie in ontwikkeling; er zijn op basis van opnamen in het Waddengebied classificatietabellen van droge duinen ('xeroserie') en vochtige duinen ('hygroserie') opgebouwd. Een sleutel zoals Salt08 bij kweldervegetaties ontbreekt echter, bovendien ontbreken opnamen uit het Deltagebied vooralsnog in de tabellen. Om die reden is gewerkt met een lokale typologie. De onderscheiden lokale typen zijn vertaalbaar naar de landelijke catalogus van Staatsbosbeheer (Schipper, 2002) en de indeling van de Vegetatie van Nederland (Schaminée *et al.*, 1995a, 1995b, 1996, 1998). Om directe vertaling naar habitattypen mogelijk te maken (op basis van de Profielendocumenten; Projectgroep Habitatkartering, 2012) zijn tijdens de herinterpretatie de voorlopige (lokale) typen omgezet naar de landelijke indeling van de Vegetatie van Nederland en de lokale typen onderscheiden door RWS-CIV (op basis van de meest recente vertaaltabel 'Vertaaltabel_TOTAAL v1.4'). De voorbereiding (foto-interpretatie), inwinning en verwerking geschiedt voor het overige op identieke wijze als bij de kweldervegetaties.

2.3 Veldwerk

Uitvoering veldwerk

Het veldwerk heeft plaats gevonden in de periode half augustus – begin oktober 2017. De aard en planning van het veldwerk is begin juni aangekondigd bij alle terreinbeheerders (SBB, Schor bij Waarde; Natuurmonumenten, Zuidgors, Biezelingse Ham; Het Zeeuwse Landschap, Verdrongen Land van Saeftinghe, Hooge Platen, Schor Paulinapolder, Sieperdaschor). Met name met Het Zeeuwse Landschap is tijdens het veldwerk intensief contact geweest ten aanzien van Saeftinghe, vooral wat betreft het betreden van het LG-deel onder leiding van gidsen.

De Platen van Valkenisse en Hooge Platen – Hooge Springer zijn met een boot bezocht. Er is tijdens de gunstig-tij weken veelal in teams van 3-4 personen gewerkt.

De benodigde info is per vlak ingewonnen op veldformulieren. De vegetatie-opnamen zijn direct in de veldcomputer ingevoerd.

Voor de kartering van de kwelderdelen is gebruik gemaakt van de SALT-typologie (SALT08), voor de duingedeelten is gewerkt met een voorlopige lokale typologie (zie 2.2.5). In het veld wordt van elk bij de voorinterpretatie onderscheiden vlak een inschatting gemaakt van de aanwezige SALT-typen c.q. lokale duintypen. Vaak komen de vegetaties in complexen voor, waarbij de zelfstandige typen niet afzonderlijk zijn uit te karteren. Van elk type wordt de procentuele bedekking geschat met behulp van foto en vlakoverzicht en op veldformulieren genoteerd. Binnen een vlak worden alleen vegetatietypen genoteerd waarvan de bedekking 5% of meer van het vlak inneemt.

Van elk gekarteerd type worden daarnaast de van belang zijnde soorten met hun bedekkingen genoteerd in de RWS-opnameschaal (zie tabel 2). Ook worden enkele abiotische parameters meegenomen zoals structuur van de vegetatie, het percentage kale bodem per type en de zone waarin

het vlak ligt. Bij het karteren van de delen met de LG-methode is een deel van de vlakken bezocht en beschreven (voornamelijk in de pionierdelen, langs de randen van de platen en in de omgeving van de geprikte vegetatie-opnamen). Voor de delen die met de FG-methode zijn geïnterpreteerd zijn alle vlakken bezocht en beschreven.

Als de vegetatie en de foto daar aanleiding toe gaven zijn grenzen gewijzigd. In de pionierzone zijn regelmatig vlakken bijgetekend. Over de toekenning van typen wordt intensief contact tussen de karteerders onderling gehouden. Er wordt dagelijks een lijst met opnamen per SALT-type c.q. lokale duintypen bijgewerkt, zodat gestreefd kon worden naar een 'optimale' verdeling van opnamen over de aangetroffen typen. Voor de Wetenschappelijke en Nederlandse naamgeving van de hogere planten is de Heukels flora 23e druk (van der Meijden, 2005) gebruikt en voor de mossen de Beknopte mosflora van Nederland en België (Siebel & During 2006). Het totaal aantal voor deze rapportage gebruikte aantal opnamen bedraagt 303 (hiervan bleken 12 opnamen in het LG-deel Saeftinghe onbegroeid te zijn (Ks/Kw); deze zijn niet in de classificatietabel, bijlage 3 opgenomen).

Gestreefd wordt naar gemiddeld ca. 5 opnamen per type, waarbij in algemene en soortenarme typen wat minder opnamen worden gemaakt en in soortenrijke (en meer variabele) typen wat meer. Een aantal typen komt zeer weinig voor; daar waar het wordt aangetroffen is een opname gemaakt. Voor dergelijke typen (bv. Bh, Jfl, Ccj, Jf-z, Jm) konden derhalve minder dan 5 opnamen worden gemaakt. Daar bij de kartering twee methoden zijn gekarteerd zijn sommige vegetaties juist weer (sterk) overbemonsterd zoals de typen By5, Py, Pa, en Xx. Dit komt voornamelijk door de bemonstering van de foto-elementen (LG-methode). Verschillende onderscheiden foto- elementen kunnen uiteindelijk het zelfde type omvatten. Denk hierbij aan plat of rechtopstaande Zeekweek of bloeiende en niet bloeiende Zulte.

Het totaal aantal aangetroffen typen bedraagt 103 (77 Salt-typen en 26 duintypen).

Tabel 2. Bedekkingschaal Rijkswaterstaat (nr. 20 in Turboveg).

Bedekkingscode	Aantal individuen	Bedekking
r	sporadisch (1 - 2 exemplaren)	1%
p	w enig talrijk (3 - 20 exemplaren)	2%
a	talrijk (20 - 80 exemplaren)	3%
m	zeer talrijk (> 80 exemplaren)	4%
2	willekeurig	5-10%
3	willekeurig	10-25%
4	willekeurig	25-50%
5	willekeurig	50-75%
6	willekeurig	75-100%

Bijzondere soorten

Relatief bijzondere soorten die zijn aangetroffen: Echt lepelblad (komt plaatselijk veel voor in riet- en biezenvelden in het oostelijk deel van Saeftinghe, Sieperdaschor, schor bij Waarde en Appenzak), Selderij (vrij algemeen op de hogere kreekoevers in Saeftinghe), Kwelderzegge, Klein zeegrass (spaarzaam bij de Sloehaven), Spoorbloem (massaal op de

verharde dijk en hogere aangrenzende schor bij Hoofdplaat), Echte heemst (Appelzak).

Weersomstandigheden en karakteristieken

Het weer was over de gehele veldwerkperiode vrij wisselend, met name de 2e week van september was het zeer slecht weer, waarbij een aantal dagdelen nauwelijks gewerkt kon worden. Er was op meerdere dagen sprake van sterk verhoogd tij. Verschillende keren moesten bezoeken met gidsen aan de platen in Saeftinghe worden verzet naar dagen met geschiktere omstandigheden.

Zie tekstbox hieronder voor een samenvatting van het weer in de periode 2016-2017 (Bron: KNMI).

2016 was een zeer warm jaar. Met een gemiddelde temperatuur van 10,7 °C komt 2016 net in de top-10 van warmste jaren sinds het begin van de waarnemingen. Dit past in de trend van een opwarmend klimaat.

De wintermaanden januari en februari waren beiden zacht. De lente begon laat. Zowel maart als april kenmerkten zich door perioden met een noordelijke stroming waardoor het soms koud weer was met tot ver in april ook winterse buien. In mei daarentegen overheerste de warmte. De zomer was zeer warm en kwam op de 10e plaats in de rij van warme zomers sinds 1901. Het was zonniger dan normaal, maar ook natter. Oktober en november verliepen juist kouder dan normaal.

Met landelijk gemiddeld 1881 uur zon was 2016 zeer zonnig. Normaal is 1643 uur. In De Bilt komt 2016 met 1812 uur op de negende plaats van zonnigste jaren sinds 1901. Vrijwel alle maanden waren zonniger dan normaal met als uitschieters september, december en in iets mindere mate november. Juni was de enige sombere maand.

Met landelijk gemiddeld ongeveer 757 mm neerslag was 2016 een vrij droog jaar. Normaal valt gemiddeld over het land 849 mm. Het noorden was het droogst. Daar viel ongeveer 150 mm minder dan normaal. Het droogste KNMI station was Stavoren, daar viel slechts 587 mm.

2017 was met een gemiddelde temperatuur van 10,9 °C het vierde zeer warme jaar op rij. Net als de drie voorgaande jaren eindigde 2017 in de top-10 van warmste jaren sinds het begin van de waarnemingen. Dit beeld past in de trend van een opwarmend klimaat.

De lente was als geheel zeer zacht, maar kende grote variaties. Mei was extreem warm. Het zomerweer kreeg een vervolg in juni, die met 18,0 °C op een gedeelde eerste plaats van de warmste junimaanden sinds 1901 eindigde. De zomer was warm en kwam op de 10e plaats in de rij van warme zomers sinds 1901. Het was wat zonniger dan normaal, maar ook natter.

Juli was wisselvallig en nat en qua temperatuur normaal, in augustus lag de gemiddelde temperatuur iets beneden normaal. September was koel en alleen aan het begin en tegen het einde van de maand werd de 20 gradengrens bereikt. Op 13 september veroorzaakte de eerste herfststorm veel overlast, vooral in de kustprovincies. Oktober was juist zeer zacht. Op 16 oktober werd het in het zuidoosten met ruim 25 °C nog zomers warm. Ook november en december verliepen duidelijk warmer dan normaal.

Met landelijk gemiddeld 1763 uur zon was 2017 zeer zonnig. Met landelijk gemiddeld 862 mm neerslag was 2017 aan de natte kant. Normaal valt gemiddeld

over het land 847 mm. Opvallend droge maanden waren de (tevens zeer warme) maanden mei en juni. Juli, september en december waren nat.



Echte heemst in een rietveld bij Appenzak

2.4 Verwerking

Data invoer opnamen

De in het veld gemaakte vegetatieopnamen zijn tijdens het veldwerk ingevoerd in Turboveg, versie 2.97 (Hennekens, 2012). Voor de invoer van de opnamen heeft de CIV een standaard Turboveg sjabloon ter beschikking gesteld waarin de kopgegevens met de juiste veldlengte staan. Alle vegetatie-opnamegegevens zijn na afloop van het veldwerk gecontroleerd (zowel soorten als inhoud van kopgegevens en bedekkingen).

In het veld is van elke opname de geografische locatie in een PDA vastgelegd. Ook deze gegevens zijn aan het Turboveg-bestand toegevoegd. Met deze gegevens kon dan de uiteindelijke opnamen locatie kaart worden gemaakt (bijlage 2).

Aanpassen grenzen op basis van veldwerk

Tijdens het veldwerk zijn ca. 90 vlakken opgesplitst of is van deze vlakken de begrenzing aangepast. Hier kwam de vegetatie zodanig ruimtelijk gescheiden van elkaar voor dat voor splitsing van het vlak gekozen is. Daarnaast zijn voornamelijk aan de wadkant enkele vlakken toegevoegd waarop zich 'recent' een pionierbegroeiing heeft gevestigd, of waar deze niet op de foto zichtbaar was. Overigens zijn ook een aantal vlakken in de pionierzone die oorspronkelijk waren belijnd, uiteindelijk verdwenen, omdat hier bij de veldinspectie bleek dat er geen vegetatie voorkwam (dan wel met <1% bedekking).

Classificatietabel

De in Turboveg ingevoerde opnamen zijn na verschillende controles op onder andere gebiedsvreemde soorten en foutieve invoer van de kopgegevens uitgevoerd naar een Excel tabel. Door de CIV is voor de classificatie van de opnamen een totaalbestand van alle voorgaande kwelderopnamen –met een groot aantal tabbladen geordend per type en per kwelderzone- aangeleverd. Hierin zijn de kwelderopnamen van de Westerschelde geplaatst op de juiste positie. Daarnaast zijn door CIV classificatietabellen van de droge en vochtige duinen geleverd (resp. xero- en hygroserie); hierin zijn de niet-kwelder opnamen Westerschelde 2017 tussen geplaatst. Voor de rapportage zijn de opnamen vervolgens uit de totaal tabellen gehaald en zijn hiervan aparte classificatietabellen gemaakt, afzonderlijk per kwelderzone, en apart voor de niet-kwelderdelen (bijlage 3).

(Her)interpretatie en Legendamatrix

Voor de LG-methode is na het veldwerk een kruistabel gemaakt waarin weergegeven is hoe de opgenomen foto-elementen uiteindelijk zijn geclassificeerd. Hieruit blijkt dat de meerderheid een 1 op n relatie had met de Salt-typen. Op basis hiervan bleek een eenvoudige doorvertaling van het voorlopige type naar een definitief type niet mogelijk. Daarom is per foto-element in het DFS nagegaan welk type per vlak moest worden gekozen. Daarbij is de toekenning van de definitieve vlakinhoud bepaald volgens een aantal beslisregels:

- is het vlak in het veld bezocht en beschreven, dan is de beschrijving bepalend voor de definitieve vlakinhoud.
- als de in het vlak onderscheiden foto-elementen 1 op 1 te vertalen zijn naar SALT-typen dan bepalen zij de definitieve vlakinhoud.
- indien de in het vlak onderscheiden foto-elementen geen 1 op 1 relatie hebben maar wel een sterke relatie hebben met een bepaald SALT-type dan is gekeken of een afwijkende vertaling in hetzelfde deelgebied/zone of in de directe omgeving heeft plaatsgevonden. Als hier sprake van was dan werd voor dat betreffende SALT-type gekozen. Zo niet dan werd gekozen voor het SALT-type met de sterkste relatie waarbij in de afweging ook andere vegetatietypen in het vlak, de oude inhoud (kartering 2011) en de landschapszone meebepalend waren.
- Daarnaast zijn er vlakken met foto-elementen die slecht te vertalen zijn naar een bepaald SALT-type. Ook hier heeft bovenstaand afwegingsproces geleid tot een definitieve vlakinhoud.

Na de classificatie zijn de vlakbeschrijvingen vertaald naar een definitieve vlakinhoud, bestaande uit vegetatietypen met bedekkingswaarden. Voor de definitieve interpretatie zijn de luchtfoto's gecombineerd met de vlakbeschrijvingen gebruikt om tot de definitieve toedeling te komen. Vervolgens zijn de vlakken met hun inhoud in een matrixlegenda verwerkt (bijlage 5). Hierin staan de vegetatietypen horizontaal en de vlaknummers verticaal geordend. Elk vlak is gevuld met het procentuele aandeel van het aanwezige vegetatietype(n) tot 100%. De matrix is geordend van pionierzone via lage-, middenhoge-, brakke en hoge kwelder naar nitrofiële zone, droge duinen, vochtige duinen. Elk vlak krijgt vervolgens een legendacode welke uit de landschapszone en een volgnummer bestaat. Vlakken met een identieke inhoud krijgen dezelfde legendacode.

Voor de toedeling van de codes zijn door de CIV beslisregels opgesteld die in de Productspecificaties Vegetatiekartering (versienr 1.58) zijn beschreven. Met behulp van de gegevens in de database (definitieve vegetatietypen en hun bedekkingen, abiotische informatie) worden vervolgens per legenda-eenheid de codes voor de afgeleide kaarten bepaald (in Access), te weten: vegetatiezonering, landelijk bedreigde vegetaties (Rode lijsttypen) en KRW (alleen in GIS-bestand). Dit is gedaan conform de productspecificaties en geleverde vertaaltabel ('Vertaaltabel_TOTAAL v1.4').

Definitieve kaarten

De definitieve matrixlegenda is vervolgens aan het vlakkenbestand in ArcGis gekoppeld. De uiteindelijke vegetatiekaart staat in bijlage 4. Daarnaast zijn nog een aantal afgeleiden bepaald:

- Vegetatiezoneringskaart (zie par. 5.3)
- Kaderrichtlijn watertypen (geen kaart, wel oppervlaktes per KRW-type; zie par. 5.4)
- Kaart met de landelijk bedreigde vegetaties (zie par. 5.5)
- Verspreidingskaarten van elk vegetatietype. Op deze sterk verkleinde kaartbeelden is aangegeven of een type met meer of minder dan 50% bedekking in het vlak voorkomt (zie hoofdstuk 3).

2.5 Ontsluiting van de data

Bij het verwerken van de gegevens is gebruik gemaakt van ArcGIS 10.1. De bestanden worden uiteindelijk ontsloten via de RWS Geodatabase, welke verkrijgbaar is via de servicedesk data online: <https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier-servicedesk-data.aspx>. Op <http://www.rijkswaterstaat.nl/kaarten/index.aspx> kunnen de (afgeleide) kaarten worden bekeken.

2.6 Foutendiscussie & betrouwbaarheid

In het kader van de kwaliteitsbewaking wordt voor elke fase een kwaliteitsrapportage opgesteld. Hierin wordt beschreven hoe het proces is doorlopen, wat het resultaat is en welke afwijkingen er ten aanzien van de productspecificaties hebben plaatsgevonden. Ook wordt een veldwerkverslag aangeleverd met daarin zaken als de veldwerkperiode, het weer en moeilijkheden met het karteren en determineren van vegetaties en soorten. Genoemde verslagen zijn in het bezit van de CIV. Enkele punten die genoemd kunnen worden:

De herkenning van plantensoorten in het sterk begraasde deel langs de dijk van het Verdrongen land van Saefthinge was soms lastig. Vooral de herkenning tussen sterk afgevreten Zilte rus en Rood zwenkgras vegetaties is dan lastig. Hierdoor kan de bedekking van deze soorten ten opzichte van elkaar onder- of overschat zijn.

Een ander probleem tijdens het veldwerk was de determinatie van Zeekraal tot op de vier ondersoorten zoals die door Haeupler & Muer (2000) genoemd worden. Voor een goede determinatie is het van belang

dat de soort bloeit. Er is niet uitvoering stilgestaan bij de ondersoorten, het onderscheid tussen Kortarige- en Langarige zeekraal is wel gemaakt. Het veldwerk is grotendeels uitgevoerd in de maanden augustus en september. Voor een aantal soorten is deze periode aan de late kant zoals Deens lepelblad en Zeevetmuur.

Moeilijkheden met determinatie betreffen met name het onderscheid tussen Strandkweek (Zeekeek) en Zandkweek (komt lokaal voor in de duindelen). In een aantal gevallen is materiaal meegenomen naar kantoor (binoculair) voor nadere bevestiging van de determinaties in het veld. Determinaties van mossen en korstmossen kon niet altijd afdoende in het veld plaats vinden. Bij twijfel zijn monsters verzameld in moszakjes en later op kantoor gedetermineerd door een specialist (M. Van Tweel).



Met een gids van Het Zeeuwse Landschap in het LG deel van Saeftinghe

3 VEGETATIE

3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven met daarin de aangetroffen vegetatietypen van de kartering Westerschelde 2016 en de bijbehorende syntaxonomische eenheid, bedreigingscategorie en volgnummer. In de daaropvolgende paragrafen worden de vegetatietypen per landschapszone besproken.

Tabel 3. Overzicht landelijke syntaxonomische eenheden (Schaminée *et al.*, 1995, 1996, 1998; Stortelder *et al.*, 1999. Aangepast aan de Standaardlijst van plantengemeenschappen in Nederland, Schaminée *et al.* 2017 in prep., Stratiotes 50/51); toegevoegde (lokale) typen die niet in voornoemde Standaardlijst staan vermeld, zijn in rood weergegeven. Hierbij wordt in de type-code gewerkt met een underscore (Bv. **R12RG_11**). Verder zijn vegetatietype en -nummer en categorieën bedreiging vermeld (naar Weeda *et al.*, 2005).

Bedreiging: TNB = thans niet bedreigd, GE = gevoelig, BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, onbekend = niet vermeld in Weeda *et al.*, 2005.

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedrei- -ging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		nr	type
r3	Zosteretea			
r3Aa	Zosterion			
r3Aa1	Zosteretum noltii	EB	2	Wzn
r12	Plantaginetea majoris			
r12Ba	Lolio-Potentillion anserinae			
r12Ba2	Triglochino-Agrostietum stoloniferae			
r12Ba2c	Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardii			
r12Ba3	Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae			
r12Ba3a	Trifolio fragiferi-Agrostietum Lolietosum	GE	87	Rgl
r12Ba3b	Trifolio fragiferi-Agrostietum centauretiosum	BE	86	Rgc
r12Ba4	Ononido-Caricetum distantis			
r12Ba4a	Ononido-Caricetum typicum	EB	74	Bo
r12Ba4b	Ononido-Caricetum armerietosum			
r12RG1	RG Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	66	Bg
r12RG2	RG Festuca arundinacea-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	73	Bgn
r12RG9	RG Lolium perenne-[Lolio-Potentillion anserinae/Armerion maritimae]	TNB	92, 109	Rgv, Dpl8
r12RG_11	RG Juncus gerardi-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	70	Bpj
r12RG_12	RG Potentilla anserina-Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	71	Bpg
r12RG_13	RG Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	72	Bp
r12RG_16	RG Festuca rubra [Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	89	Rgf
r12RG_17	RG Festuca rubra-Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	90	Rpf
r12RG_18	RG Polygonum aviculare-[Plantaginetea majoris]	TNB	93	Rp
r12RG_19	RG Elytrigia repens-[Plantaginetea majoris]	TNB	95	Re
r12RG_20	RG Cirsium arvense-[Plantaginetea majoris]	TNB	102	Rrc

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		nr	type
r14	Koelerio-Corynepherea			
r14RG9	RG Dauwbraam [Verbond van de droge, kalkrijke duingraslanden]	onbekend	115	Drd2
r14RG11	RG Elytrigia maritima-[Cladonio-Koelerietalia]	onbekend	110	Dfh2
r14RG13	RG Calamagrostis epigejos-[Cladonio-Koelerietalia]	onbekend	111	Dfh3
r14RG20	RG Plantago lanceolata-[Koelerio-Corynepherea /Arrhenatheretalia]	onbekend	117	Dcl9
r16	Molineo-Arrhenatheretea			
r16B	Arrhenatheretalia			
r16RG18	RG Arrhenatherum elatius-[Arrhenatheretalia]	onbekend	114	Dnh1
r23	Cakiletea maritimae			
r23A	Cakiletalia maritimae			
r23Aa	Atriplicion littoralis			
r23Aa1a	Atriplicetum littoralis typicum	GE	99	Xk1
r23Ab	Salsolo-Honckenyon peploides			
r23Ab1	Salsolo-Cakiletum maritimae			
r23Ab1a	Typicum	BE	104	Dxs1
r23RG1	RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae]	onbekend	105	Dxc
r23RG_3	RG Elytrigia juncea s. boreoatlantica-[Salsolo-Honckenyon]	onbekend	103	Def
r23RG_5	RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyon/Ammophilion]	onbekend	106	Dxh
r23RG_6	RG Leymus arenarius-[Cakiletea maritimae]	TNB	100	Rrl
r24	Ammophiletea			
r24A	Ammophiletalia			
r24Ab	Ammophilion arenariae			
r24Ab1	Elymo-Ammophiletum			
r24Ab1a	Elymo-Ammophiletum typicum	TNB	107	Dah1
r24Ab1b	Elymo-Ammophiletum festucetosum	TNB	108	Dah2
r25	Spartinetea			
r25A	Spartinetalia			
r25Aa	Spartinion			
r25Aa2	Spartinetum townsendii	TNB	8,13,14, 55, 56	Ss0,Ss3, Ss5, Bs3, Bs5
r26	Thero-Salicornietea			
r26A	Thero-Salicornietalia			
r26Aa	Thero-Salicornion			
r26Aa1	Salicornietum dolichostachyae	TNB	5, 10	Qq0p, Qqp
r26	Thero-Salicornietea			
r26A	Thero-Salicornietalia			
r26Aa	Thero-Salicornion			
r26Aa1	Salicornietum dolichostachyae	TNB	12, 16	Qq0p, Qqp
r26Aa2	Salicornietum brachystachyae	TNB	7, 12, 18	Qq0e, Qqe, P-q
r26Aa4	Suaedetum maritimae	TNB	15, 23	Qu, P-u

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		nr	type
r27	Asteretea tripolii			
r27A	Glauco-Puccinellietalia			
r27Aa	Puccinellion maritimae			
r27Aa1	Puccinellietum maritimae			
r27Aa1a	Typicum	GE	17,19,21,22,24,25,28, 31,32,	P,Ppq, Pps,Pp, Ppu,Ppl,Ppa, Pex, Pj
r27Aa1b	parapholidetosum			
r27Aa1c	Agrostietosum	EB	57, 63, 64	P-b, Pp-b, Ppab
r27Aa2	Plantagini-Limonietum	BE	26	Pl
r27Aa3	Halimionetum portulacoides	GE	35	Ph
r27Ab	Puccinellio-Spergularion salinae			
r27Ab1	Puccinellietum distantis			
r27Ab1a	Typicum	TNB	16	Pe
r27Ab4	Parapholido strigosae-Hordeetum marini			
r27Ac	Armerion maritimae			
r27Ac1a	Juncetum gerardi typicum	GE	43, 42	Jj, Jja
r27Ac1b	leontodontetosum	BE	68	Bj
r27Ac2	Armerio-Festucetum litoralis	GE	44, 45, 47	Jfl, Jfa, Jf
r27Ac3	Junco-Caricetum extensae			
r27Ac4	Blysmetum rufi			
r27Ac5	Artemisietum maritimae	GE	51, 50	Jz, Jf-z
r27Ac6	Atriplici-Elytrigietum pungentis	TNB	37,53,54,77, 78, 96,97	Py,Jy3,Jy5, By3, By5, Ry3, Ry5
r27Ac7	Oenanthe lachenalii - Juncetum maritimi			
r27RG1	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae]	TNB	29, 65	Pa, Ba
r27RG2	RG Bolboschoenus maritimus-[Asteretea tripolii]	TNB	60, 80	Bi3, Bi5
r27RG3	RG Glaux maritima-Agrostis stolonifera-[Asteretea tripolii]	TNB	38	Jex
r27RG4	RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii]	TNB	30, 62	Pt, Bt
r27RG6	RG Plantago maritima -[Asteretea tripolii]	TNB	27, 39	Pw, Jw
r27RG7	RG Phragmites australis-[Asteretea tripolii]	TNB	81	Bb
r27RG_8	RG Spergularia media-[Asteretea tripolii]	GE	20	P-d
r27RG_10	RG Agrostis stoloniferae-[Asteretea tripolii]	TNB	48	Jg
r27RG_11	RG Juncus maritima-[Asteretea tripolii]	TNB	52	Jm
r27RG_12	RG Atriplex prostrata-[Asteretea tripolii]	TNB	98	Xx
r28	Saginetum maritimae			
r28A	Saginetalia maritimae			
r28Aa	Saginion maritimae			
r28Aa1	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae			
r28Aa1a	Sagino maritimae-Cochlearietum sedetosum			
r28Aa1b	Sagino maritimae-Cochlearietum juncetosum	EB	49	Ccj
r28Aa2	Centaurio-Saginetum			
r28Aa2a	Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi			
r32	Artemisietum vulgare			
r32RG7	RG Elytrigia repens-[Artemisietum vulgare]	onbekend	116	Dxl4
r32RG10	RG Senecio inaequidens-[Artemisietum vulgare]	onbekend	117	Dxh8
r32RG_13	RG Oenothera biennis-[Artemisietum vulgare]	onbekend	118	Dxh10

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		Nr	Type
r33	Convolvulo-Filipenduletea			
r33B	Convolvuletalia sepium			
r33Ba	Epilobion hirsuti			
r33Ba3	Oenantho-Althaeetum	BE	76	Bh
r33RG5	RG Convolvulus sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]	onbekend	82, 125	Vnr9, Bc
r33RG6	RG Solanum dulcamara-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea]	onbekend	126	Vnr10
r33RG8	RG Urtica dioica-[Convolvulo-Filipenduletea]	TNB	101, 127	Rru, Vnr12
r34	Galio-Urticetea			
r34RG1	RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea]	onbekend	119	Dnr4
r34DG_4	DG Populus x canescens-[Galio-Urticetea]	onbekend	120	Dnr10
r38	Salicetea arenariae			
r38A	Salicetalia arenariae			
r38Aa	Salicion arenariae			
r38Aa1	Hippophao-Salicetum arenariae			
r38Aa1a_2	Hippophao-Salicetum sonchetosum	onbekend	121	Dss2
r38Aa1b	Hippophae-Salicetum tortuletosum			
r38Aa1d_1	Hippophao-Salicetum sambucetosum nigrae	onbekend	122	Dss7
r38DG1	DG Rosa rugosa-[Salicetalia arenariae]	onbekend	123	Dss16
r40	Rhamno catharticae-Prunetea spinosae			
r40DG1	DG Rubus armeniacus-[Rhamno-Prunetea]	onbekend	124	Dds4
r41	Salicetea purpureae			
r41RG1	RG Urtica dioica-[Salicion albae]	onbekend	128	Vnb2

3.2 Beschrijving vegetietypen

In de volgende paragrafen worden per vegetietype de volgende onderdelen beschreven:

- Vegetatienummer en vegetatiecode volgens SALT08 e.o. VvN/revisie 2017, Nederlandse en wetenschappelijke naamgeving.
- Lokale kenmerken; een korte beschrijving van de floristische samenstelling van de vegetatie op basis van de (co-) dominante, kenmerkende, differentiërende en begeleidende soorten.
- Vegetatiestructuur; een beschrijving van enkele specifieke kenmerken zoals soortenrijkdom, horizontale en verticale structuur (zie tabel 4).
- Syntaxonomie; deze wordt beschreven aan de hand van de Vegetatie van Nederland (Schaminée *et al.*, 1995, 1996 en 1998; Stortelder *et al.*, 1999). Bij (lokale) RWS typen die nog niet zijn opgenomen in de officiële VvN lijst wordt in de type-code gewerkt met een underscore (Bv. R27RG_12). Vaak betreft het lokaal gekarteerde typen die lijken op een VvN type (te zien aan de indeling in de classificatietabellen).
- Bedreiging vegetatie; aan de hand van de door Weeda *et al.* (2005) opgestelde categorieën: BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, GE = gevoelig, KW = kwetsbaar.
- Ecologie; korte beschrijving van de lokale standplaatsfactoren.

- Aantal opnamen.
- Aantal soorten; minimaal, gemiddeld en maximaal aantal soorten in het type (bij meer dan 1 opname).
- Aantal locaties en oppervlakte; is het aantal locaties waar het vegetatietype is aangetroffen en de oppervlakte waarover het voorkomt.
- Verspreidingskaartje; van elk vegetatietype is een sterk verkleinde vegetatiekaart aanwezig met daarin het voorkomen van het vegetatietype weergegeven in twee klassen: rood = meer dan 50% bedekking, blauw = minder dan 50% bedekking in het vlak, grijs = geen bedekking in het vlak.

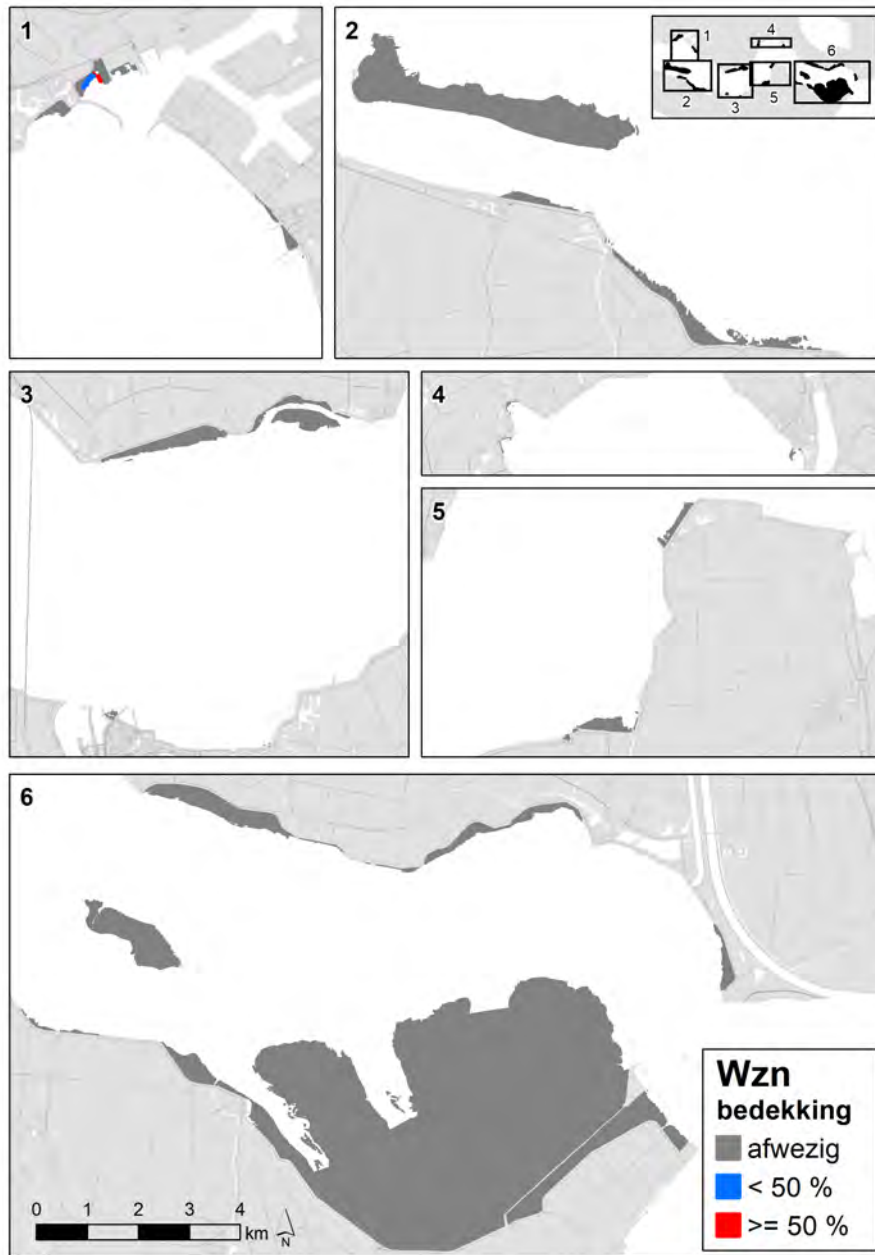
Tabel 4. Klasse indeling kenmerken vegetatie.

soortenrijkdom		horizontale structuur		verticale structuur	
klasse	aantal soorten	klasse	bedekking vegetatie	klasse	hoogte
soortenarm	< 10	zeer open	< 25%	laag	0-30 cm
matig soortenrijk	10 tot 20	open	25-50%	middelhoog	30-100 cm
soortenrijk	> 20	vrij gesloten gesloten	50-75% >75%	hoog	> 100 cm

3.3 Watervegetaties

(2) Wzn Type van Klein zee gras (*Zostera noltii*)

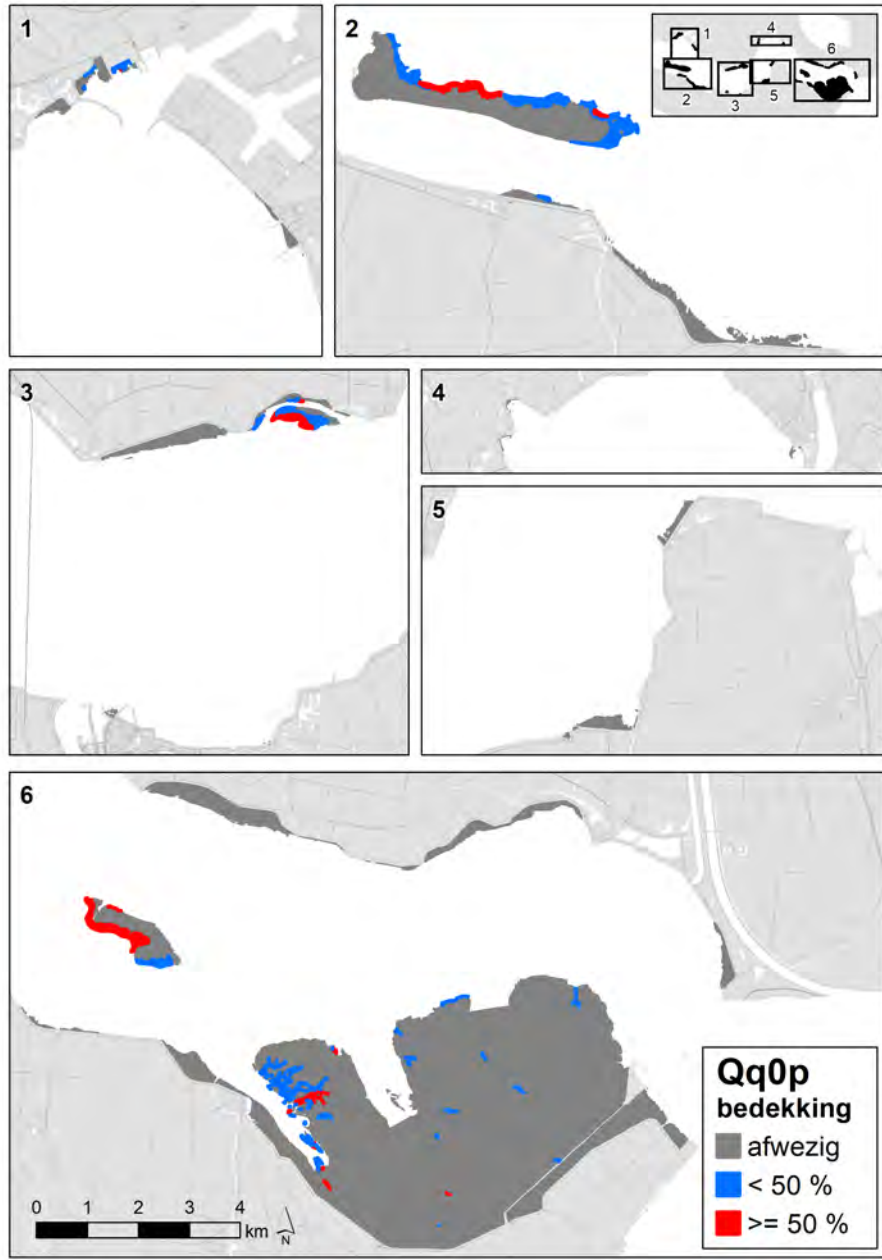
<i>Lokale kenmerken:</i>	Klein zee gras is de kenmerkende en veelal enige soort die zeer variabel in haar bedekking is.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot vrij gesloten, lage vegetatie; de vegetatie ligt bij laag water plat op het substraat.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Zosteretum noltii (3Aa1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB
<i>Ecologie:</i>	Dit type is alleen in Sloehaven aangetroffen op het slik langs de Engels slijkgras velden, en vormt hier al jaren een redelijk stabiele populatie. groeit voor de kwelder onder de gemiddelde hoogwaterlijn. Dagelijks wordt zij tweemaal per dag overstroomd met zout water
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 1 (1)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,9 hectare



3.4 Typen van de (brakke) pionierzone kwelder

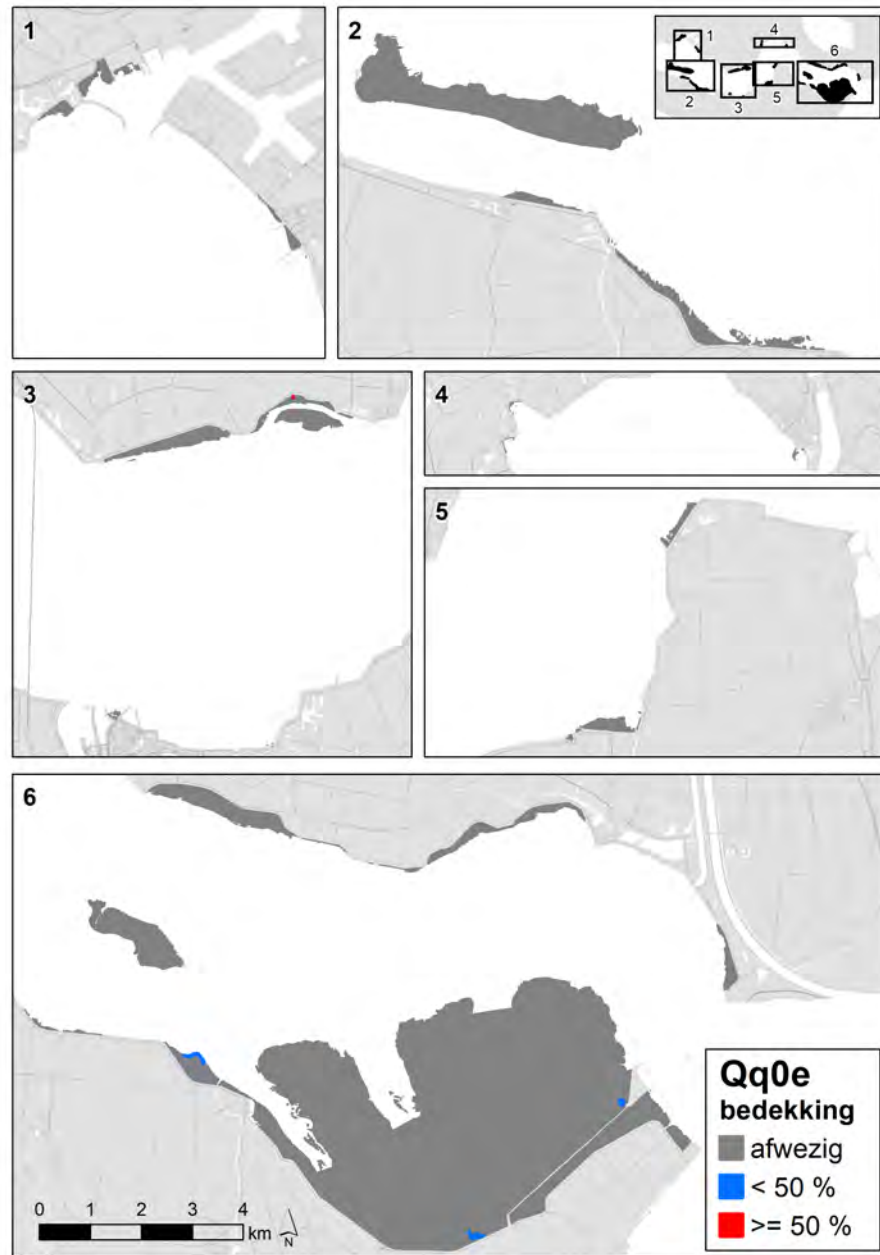
(5) Qqop Type van Langarige zeekraal (*Salicornia procumbens*); lage bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	Langarige zeekraal is present, met een bedekking van minder dan vijf procent.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open, lage vegetatie; hoogte varieert tussen de 5 en 20 cm. Het aandeel aan slik of zand is zeer hoog, altijd meer dan 95%. Een enkele maal is op slikkige bodems een bruingroene algenlaag aanwezig (kiezelwieren).
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum dolichostachyae (r26Aa1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Langarige zeekraal groeit op de kwelder ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Dagelijks wordt zij tweemaal per dag overstroomd met zout water. De standplaats is zeer dynamisch, voedsel-, fosfaat en sulfatrijk. De planten groeien vooral op slibrijke plaatsen, zoals in beddingen van krekken, maar kan ook op zandrijkere bodems voorkomen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 2 (3)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	79 / 63,1 hectare



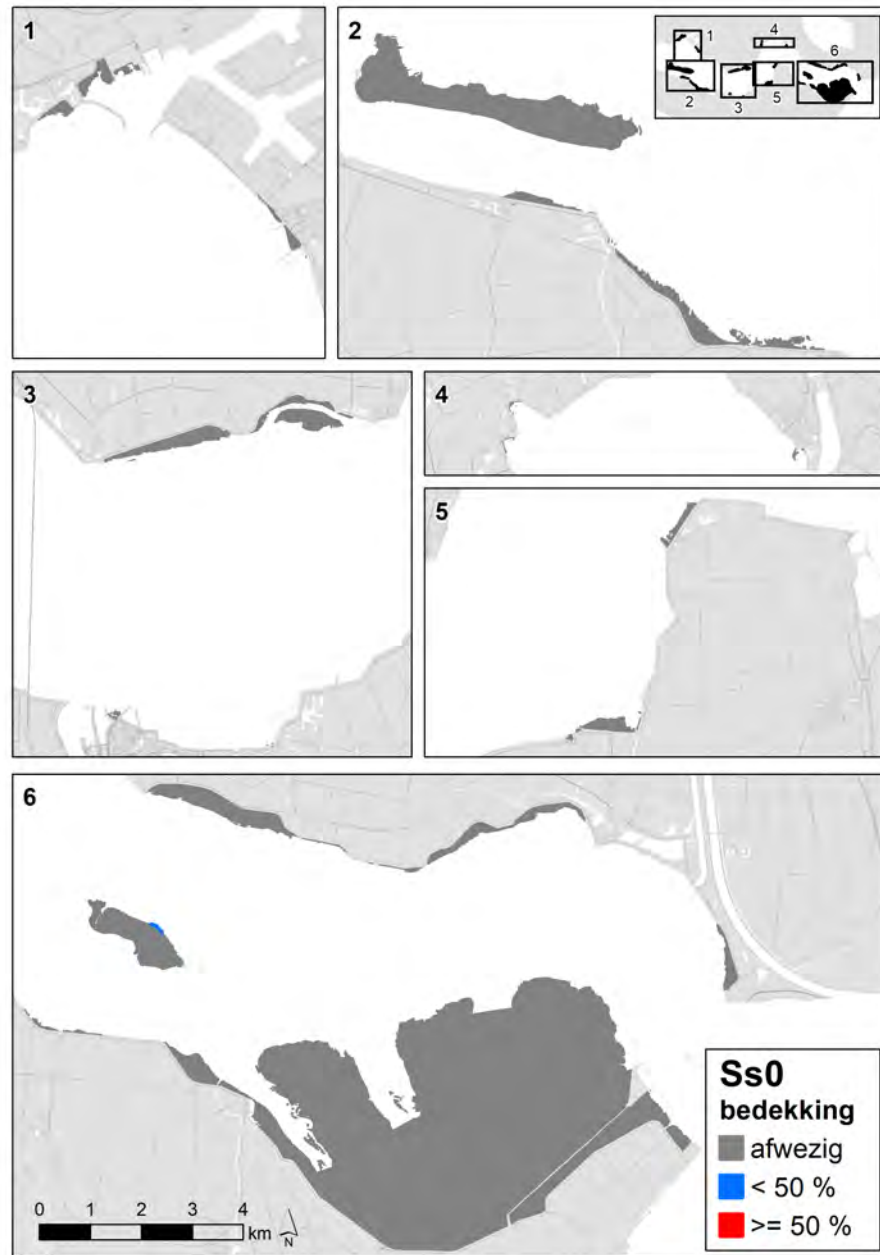
**(7) Qqoe Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*);
lage bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kortarige zeekraal is present, met een bedekking van minder dan vijf procent. Daarnaast kunnen soorten als Langarige zeekraal en/of Klein schorrenkruid aanwezig zijn, eveneens in zeer lage bedekking (lagere bedekking dan kortarige zeekraal).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	soortenarme, zeer open, lage vegetatie; hoogte varieert tussen de 1 en 15 cm. Het aandeel aan slik of zand is zeer hoog, altijd meer dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (r26Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Kortarige zeekraal is een zoutbehoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl-/l) en op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt ze voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt. Zodra vloedmerk afgezet wordt kan Klein schorrenkruid gaan domineren. Het type komt hier en daar in laagten op het hogere schor voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	4
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,3 hectare



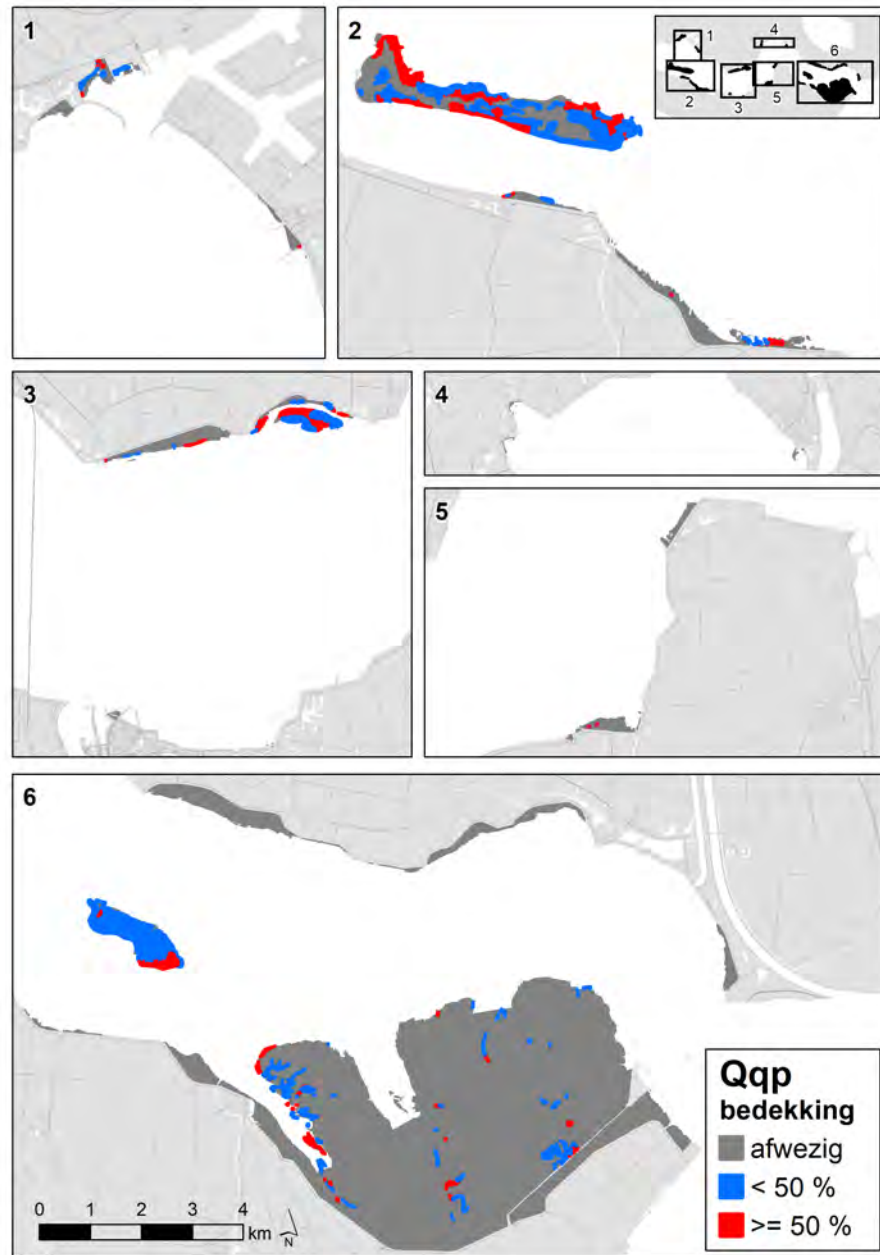
(8) Ss0 Type van Engels slijkgras (*Spartina townsendii*); lage bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is present, met een bedekking van minder dan vijf procent. Daarnaast komt soms nog (in zeer lage bedekkingen) langarige zeekraal, Klein schorrenkruid of Gerande schijnspurrie voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open, lage vegetatie; hoogte varieert tussen de 10 en 20 cm. Het aandeel aan slik of zand is zeer hoog, altijd meer dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (r25Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Hier en daar langs de rand van het schor, op de overgang naar het slik. Komt hier en daar voor op zeer dynamische plaatsen, met een voorkeur voor de meer zandige bodems.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	2
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,02 hectare



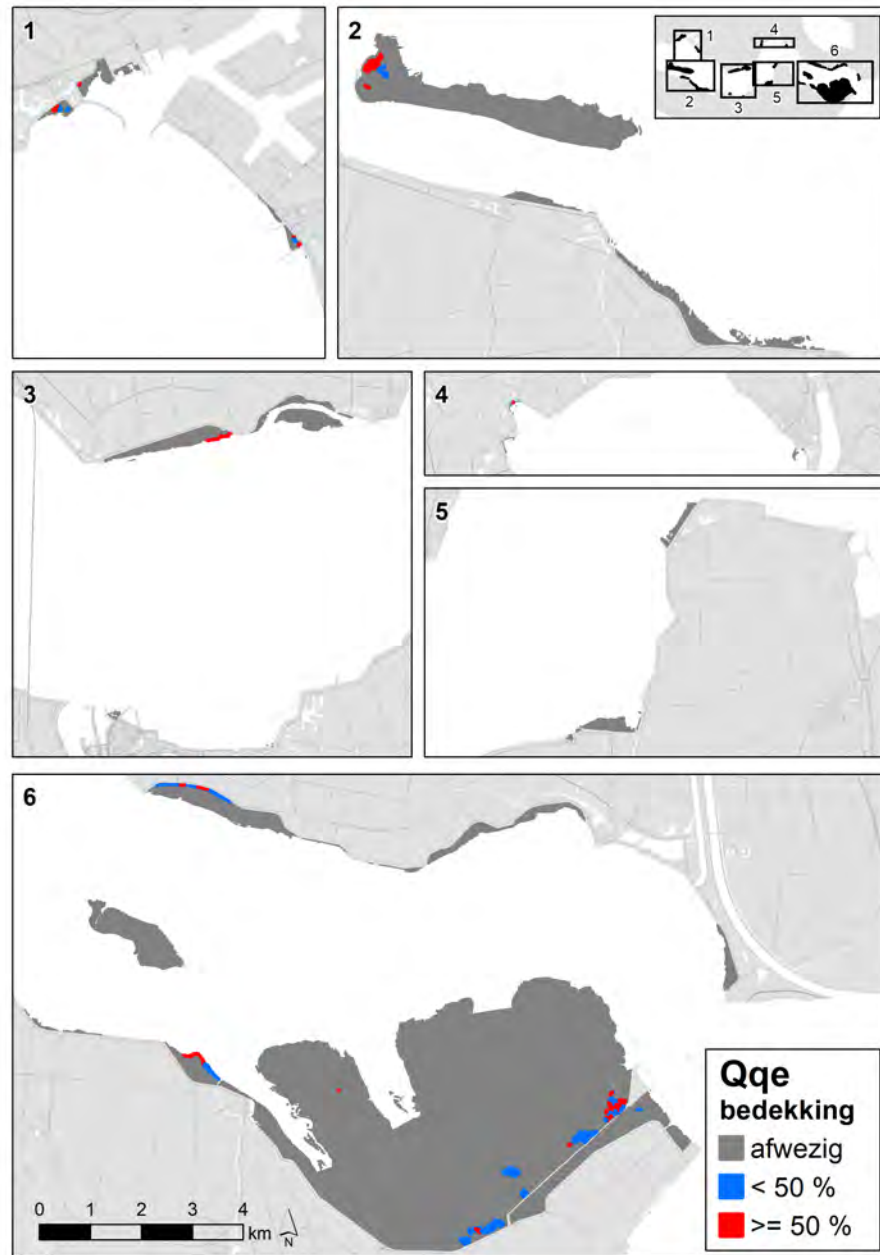
(10) Qqp Type van Langarige zeekraal (Salicornia procumbens); hoge bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een relatief open tot dichte begroeiing van Langarige zeekraal. Daarnaast komen Engels slijkgras, Klein schorrenkruid, Gerande schijnspurrie, Zulte en/of Zeeweegbree regelmatig voor maar altijd met lage bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. De hoogte varieert tussen de 10 en 25 cm. Het aandeel aan vegetatie is altijd meer dan 5%, het aandeel aan kaal slik of zand is altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum dolichostachyae (r26Aa1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Langarige zeekraal groeit op de kwelder ter hoogte van de gemiddelde hoogwaterlijn. Dagelijks wordt zij tweemaal per dag overstroomd met zout water. De standplaats is zeer dynamisch, voedsel-, fosfaat en sulfatrijk. De planten groeien vooral op slibrijke plaatsen maar het type kan ook op zandrijkere bodems voorkomen.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	239 / 130,5 hectare



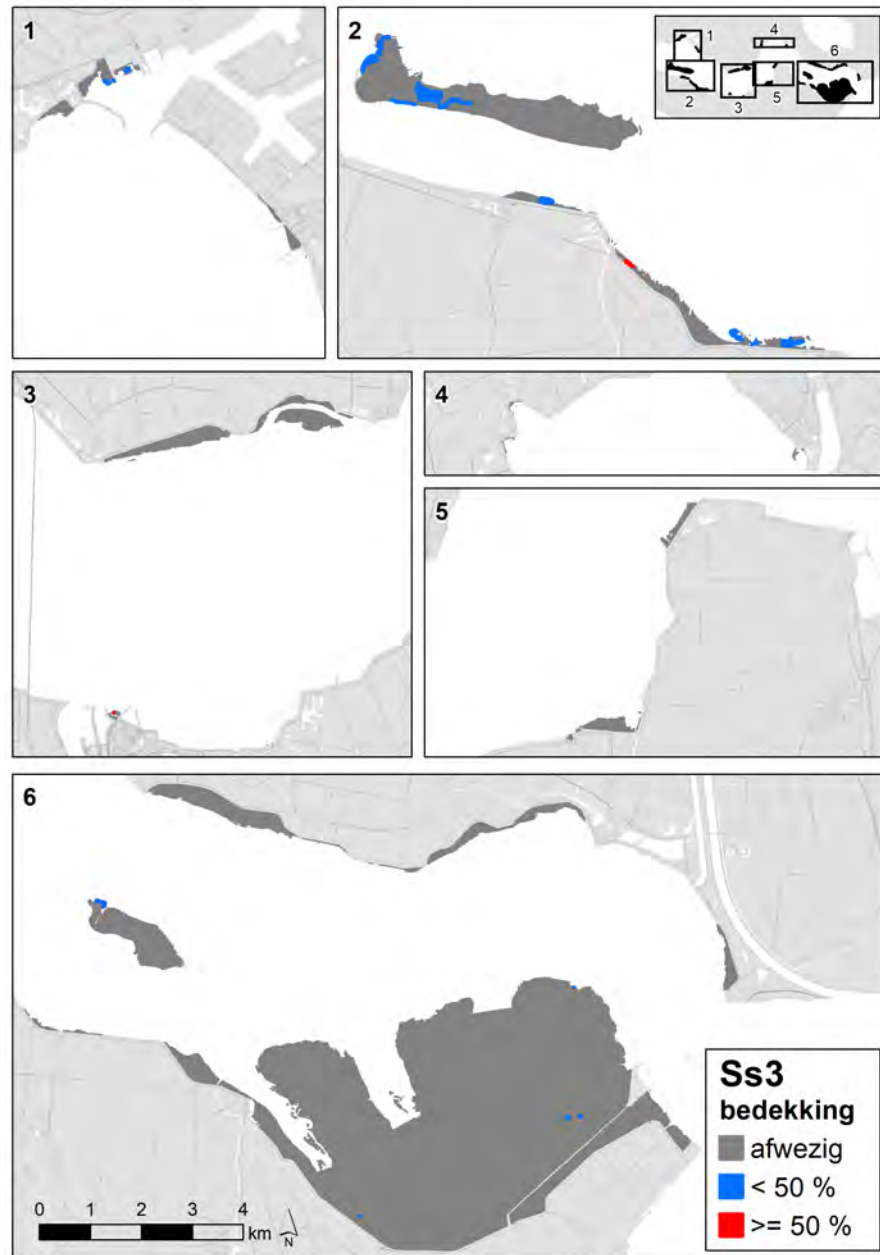
**(12) Qqe Type van Kortarige zeekraal (*Salicornia europaea*);
hoge bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kortarige zeekraal is present, met een bedekking van meer dan vijf procent. Regelmatig zijn daarnaast ook Langarige zeekraal, Engels slijkgras, Gewoon kweldergras en Zulte aanwezig in lage bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. De hoogte is rond 10 cm. Het aandeel aan vegetatie is altijd meer dan 5% en het aandeel aan kaal slik of zand is altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (r26Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Kortarige zeekraal is een zoutbehoevende plant (chloridegehalte tussen 0 - 70 g Cl-/l) en op zoute grond goed groeit. Buitendijks komt ze voor op open plekken, waar het zand door een dun laagje slib is bedekt, in zonering voor het type met Langarig zeekraal. Binnendijks komt ze langs inlagen en kreken voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	68 / 10,9 hectare



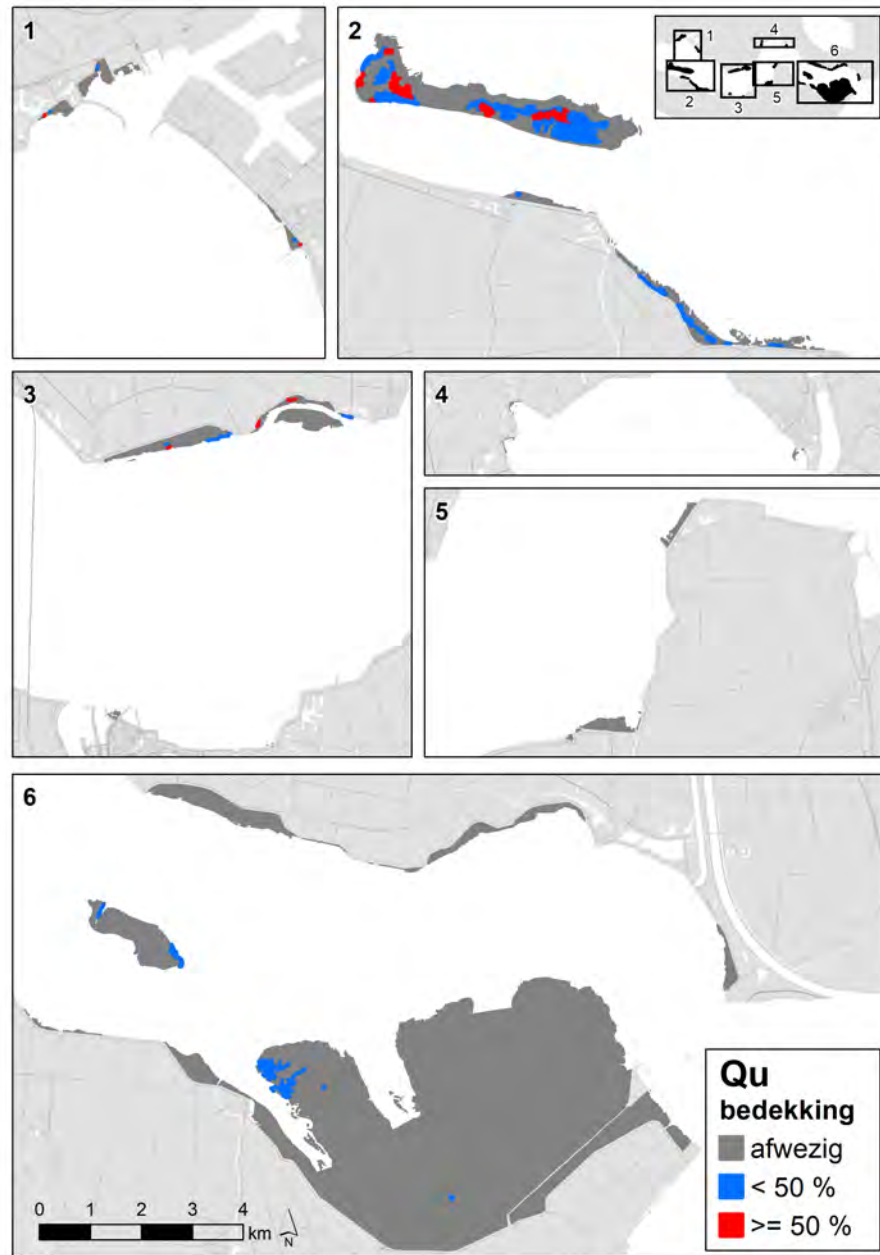
(13) Ss3 Type van Engels slijkgras (*Spartina townsendii*); 5-50% bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspect bepalende soort. Daarnaast komen regelmatig Langarige zeekraal, Gerande schijnspurrie en/of Zulte voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten, lage vegetatie; hoogte varieert tussen de 15 en 25 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (r25Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdegebied en komt op het schor in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan ze in lage kommen op de kwelder en langs kreken optreden. Het is een plant die gebonden is aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar zich ook op zandige bodems kan vestigen. Ze is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 2 (4)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	32 / 5,7 hectare



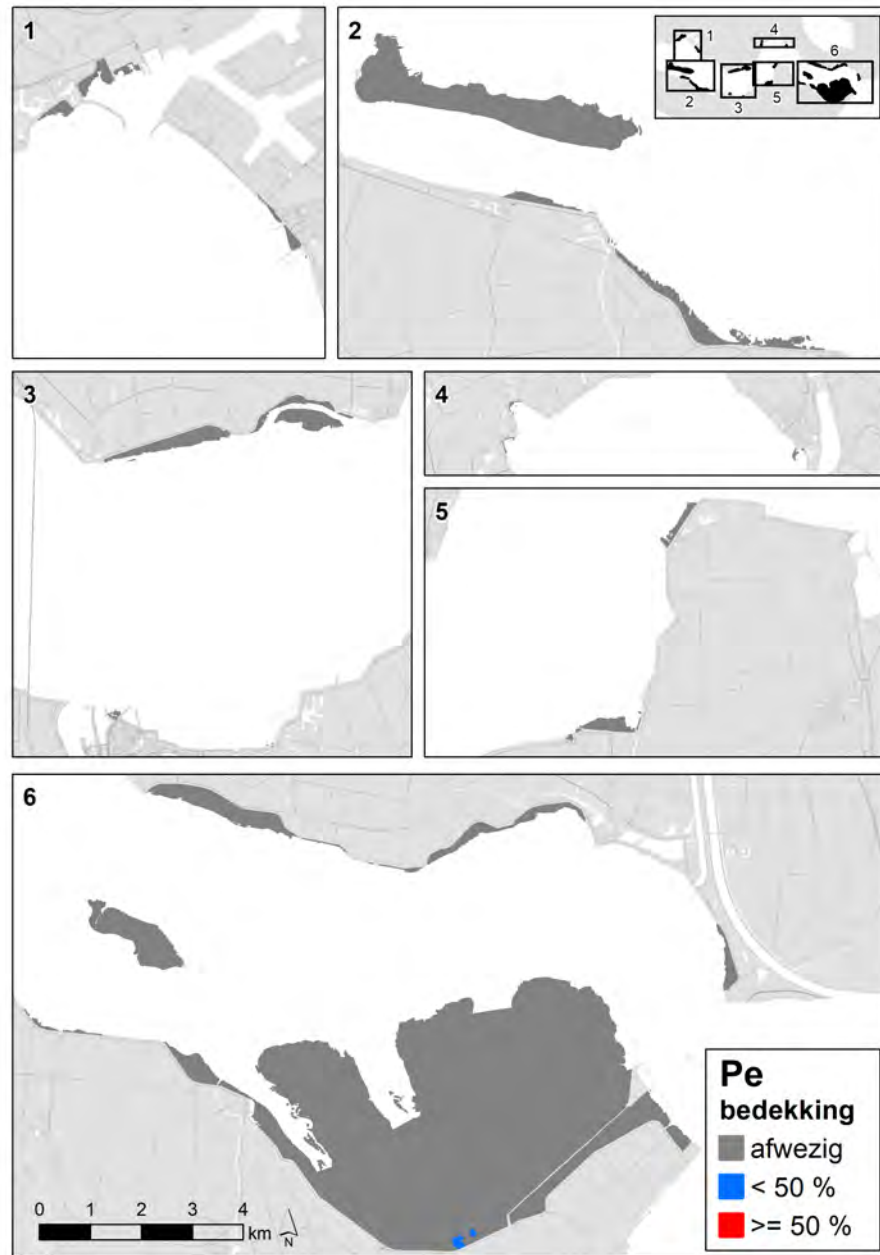
(15) Qu Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*); >5% bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	In de gemeenschap is Klein schorrenkruid de kenmerkende soort die veelal dominant aanwezig is. Daarnaast komen pioniersoorten en soorten van de lage kwelder regelmatig voor (met een lage presentie), voornamelijk Langarige zeekraal, Engels slijkgras en Zulte.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, meestal open tot vrij gesloten vegetatie; hoogte schommelt meestal rond 25 cm, maar ze kan onder ideale omstandigheden tot ca. 50 cm uitgroeien. Het aandeel aan slik of zand kan hoog zijn, maar altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (r26Aa4)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Klein schorrenkruid komen op de kwelder zowel op zandige als slibrijke bodems voor. We vinden haar op de hoogste zone van het wad, lage en vochtige kommen op het schor en lage oeverwallen langs kreken. De standplaats is zeer voedselrijk (stikstof) door de snelle afbraak van organisch materiaal zoals wieren.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	86 / 31,1 hectare



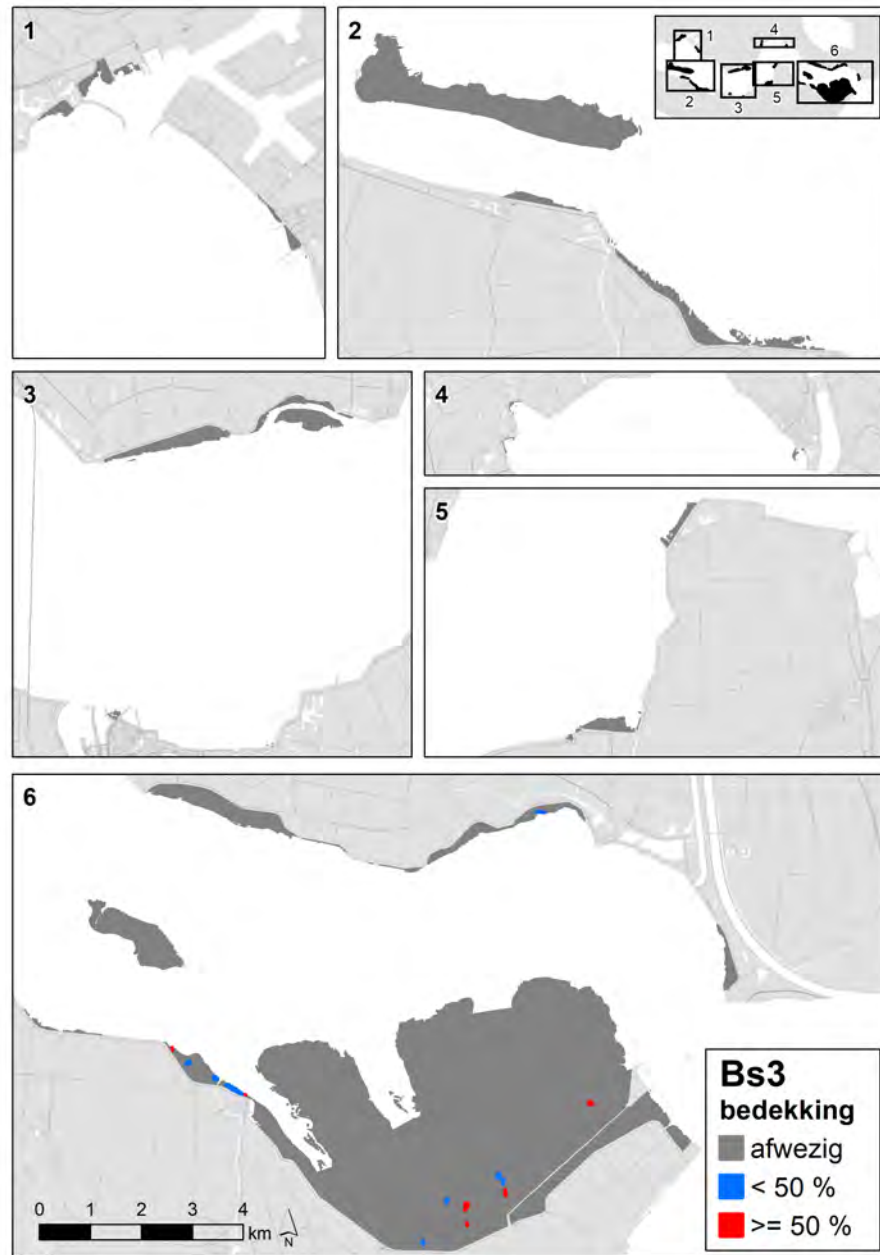
(16) Pe Type van Zilte schijnspurrie (*Spergularia salina*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	In de gemeenschap zijn Zilte schijnspurrie en Stomp kweldergras vaak de kenmerkende soorten, waarbij Zilte schijnspurrie in de regel het meest bedekt. Binnen de opname ontbreekt Stomp kweldergras. Gewoon kweldergras, Kortarige zeekraal, Zulte e.a. komen in lage bedekking naast de dominante Zilte schijnspurrie voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, open tot vrij gesloten vegetatie; hoogte meestal < 5 cm. Het aandeel aan slik of zand kan hoog zijn, maar altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum distantis, typicum (r27Ab1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op periodiek droogvallende afvoerloze laagten waar een sterke wisseling in het zoutgehalte en oppervlakkige uitdroging plaatsvindt. Het type heeft daarnaast een voorkeur voor sterk betreden plaatsen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,1 hectare



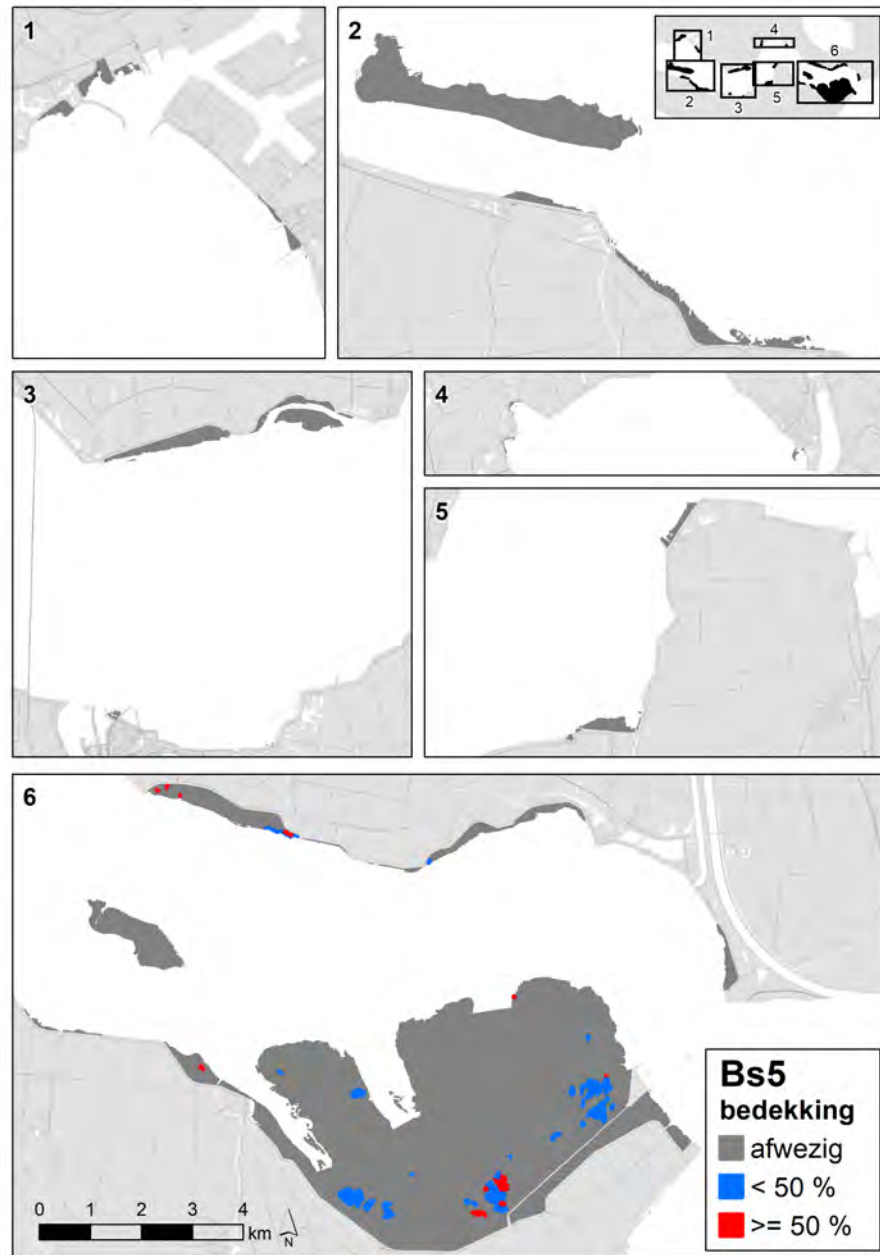
**(55) Bs3 Type van Engels slijkgras (25-50%), Heen en Zulte
(Spartina anglica, Bolboschoenus maritimus en Aster
tripolium)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de kenmerkende soort die met bedekkingen tussen de 25 en 50% voorkomt. Heen, Fioringras, Schorrezoutgras en Zulte zijn constante begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (24Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in kommen en andere terreindepressies op klei. De standplaats wordt zowel beïnvloed door zout- als zoetwater.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	14 / 1,5 hectare



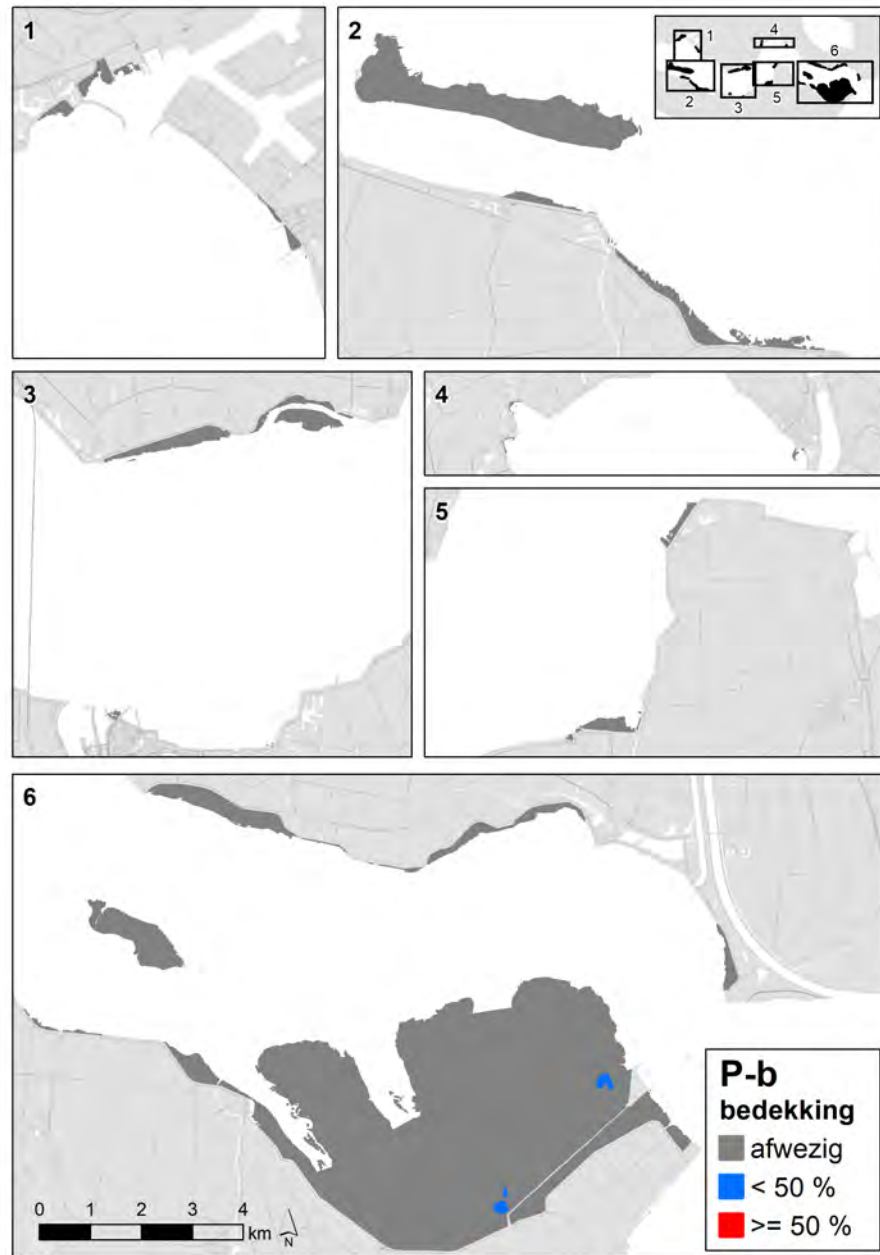
**(56) Bs5 Type van Engels slijkgras (>50%), Heen en Zulte
(Spartina anglica, Bolboschoenus maritimus en Aster
tripolium)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de kenmerkende soort die met bedekkingen van meer dan 50% voorkomt. Heen en/of Riet, Zulte en Gewoon kweldergras zijn regelmatige begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middenhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (24Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in kommen en andere terreindepressies op klei. De standplaats wordt zowel beïnvloed door zout- als zoetwater.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	74 / 8,9 hectare



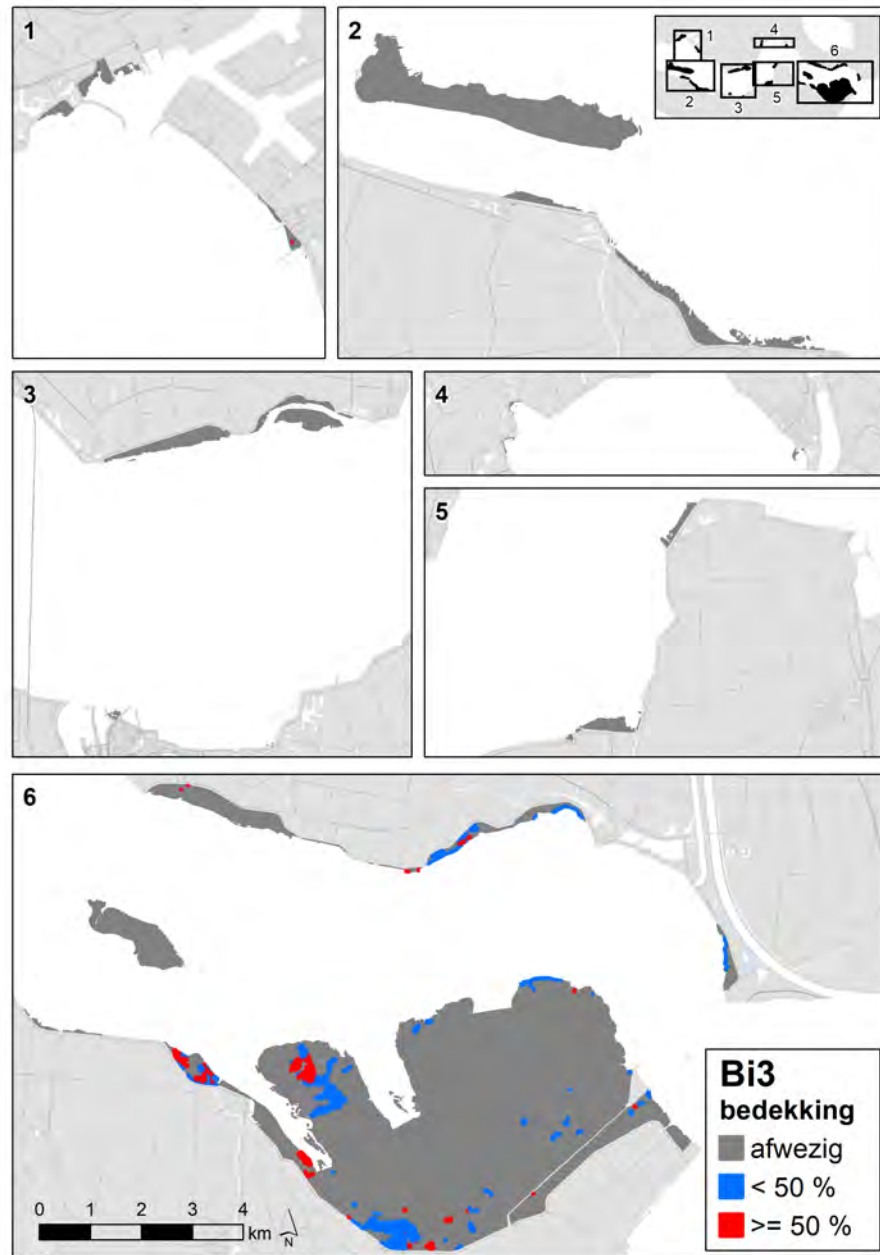
(57) P-b Type van Gewoon kweldergras en Heen (Puccinellia maritima - Bolboschoenus maritimus)

<i>Lokale kenmerken:</i>	De combinatie van Gewoon kweldergras met brakke soorten is kenmerkend voor dit type. Gewoon kweldergras heeft een bedekking van 5-25%. Verder komen Heen, Fioringras en Schorrezoutgras frequent tot abundant voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage vegetatie..
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, agrostietosum (26Aa1c)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op de brakke kwelder in laagten en depressies waar een sterke wisseling in het zoutgehalte aanwezig is als gevolg van een grotere invloed van zoet water.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	9
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 1,0 hectare



(60) Bi3 Type van Heen (Bolboschoenus maritimus) – lage bedekking >25%

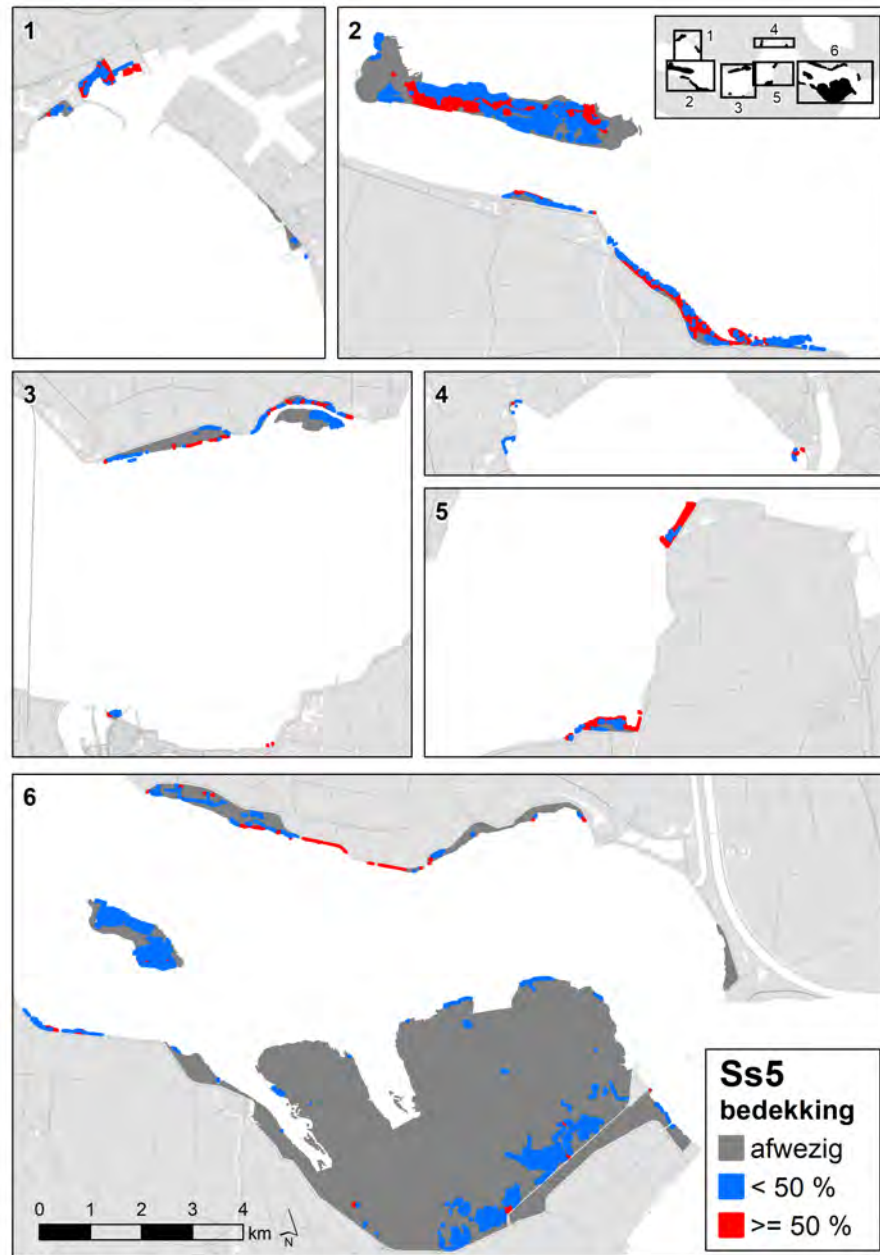
<i>Lokale kenmerken:</i>	Heen is de kenmerkende soort, en bedekt tussen 25 en 50%. Daarnaast komen Engels slijkgras, Zulte en Spiesmelde regelmatig voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Bolboschoenus maritimus - [Asteretea tripolii] (r26RG2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in de oeverzone van plassen en op plaatsen waar brak water langdurig stagneert. Heen gedijt het beste in een brak milieu waar vaak sprake is van een zoetwater invloed. Ze groeit zowel op zand als klei. Wortelknollen van Heen worden frequent door ganzen opgegraven en gegeten.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	119 / 22,4 hectare



3.5 Typen van de (brakke) lage kwelder

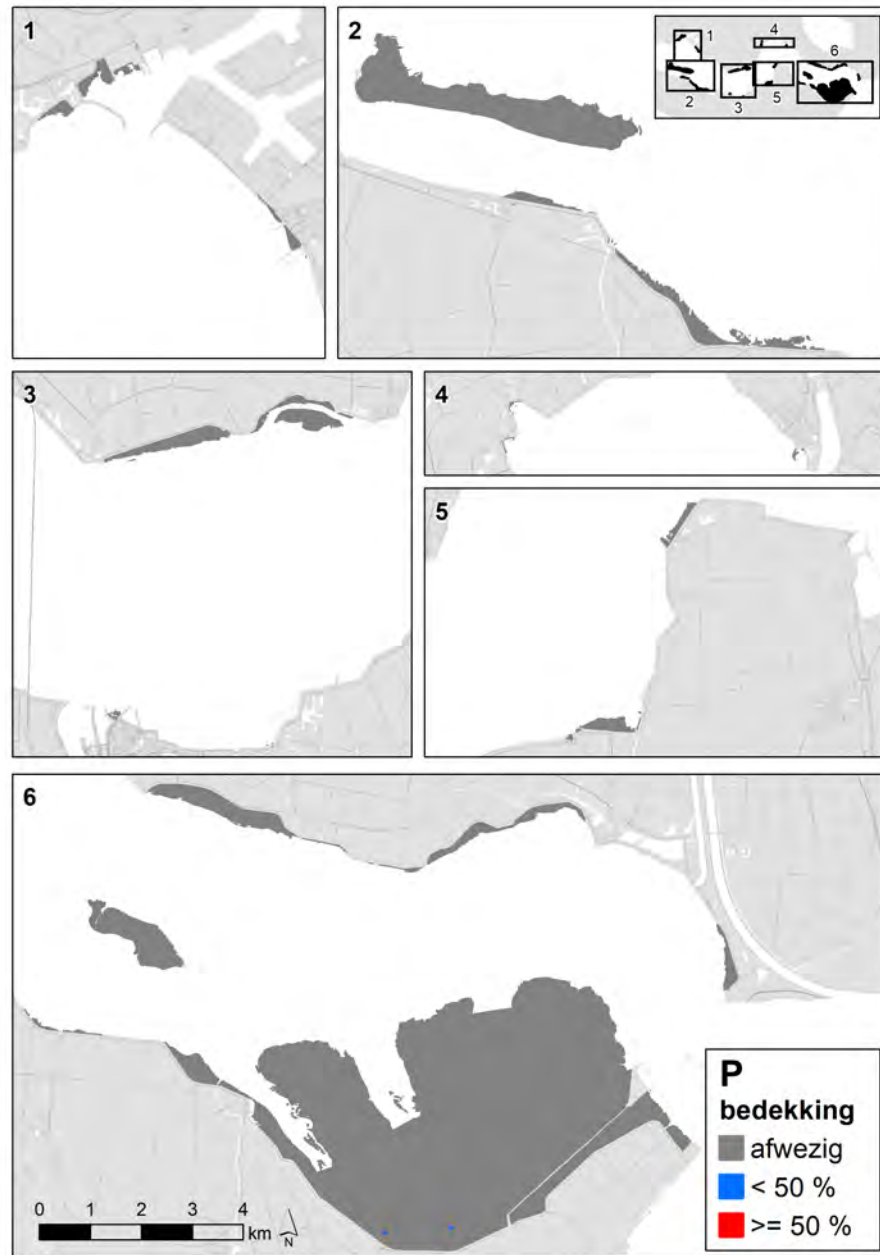
(14) Ss5 Type van Engels slijkgras (*Spartina townsendii*); >50% bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspect bepalende en dominante soort. Een van de weinige regelmatige begeleiders is daarnaast Zulte.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie; hoogte varieert tussen de 15 en 80 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Spartinetum townsendii (r25Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Engels slijkgras is gebonden aan het getijdegebied en komt op de kwelders in een brede zone rond de gemiddelde hoogwaterlijn voor. Ook kan ze in lage kommen op de kwelder en langs kreken optreden. Het is een plant die gebonden is aan uitgesproken weke en slibrijke bodems, maar zich ook op zandige bodems kan vestigen. Ze is goed bestand tegen de eroderende werking van het getij, maar kan betreding en vorst slecht verdragen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 2 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	614 / 154,8 hectare



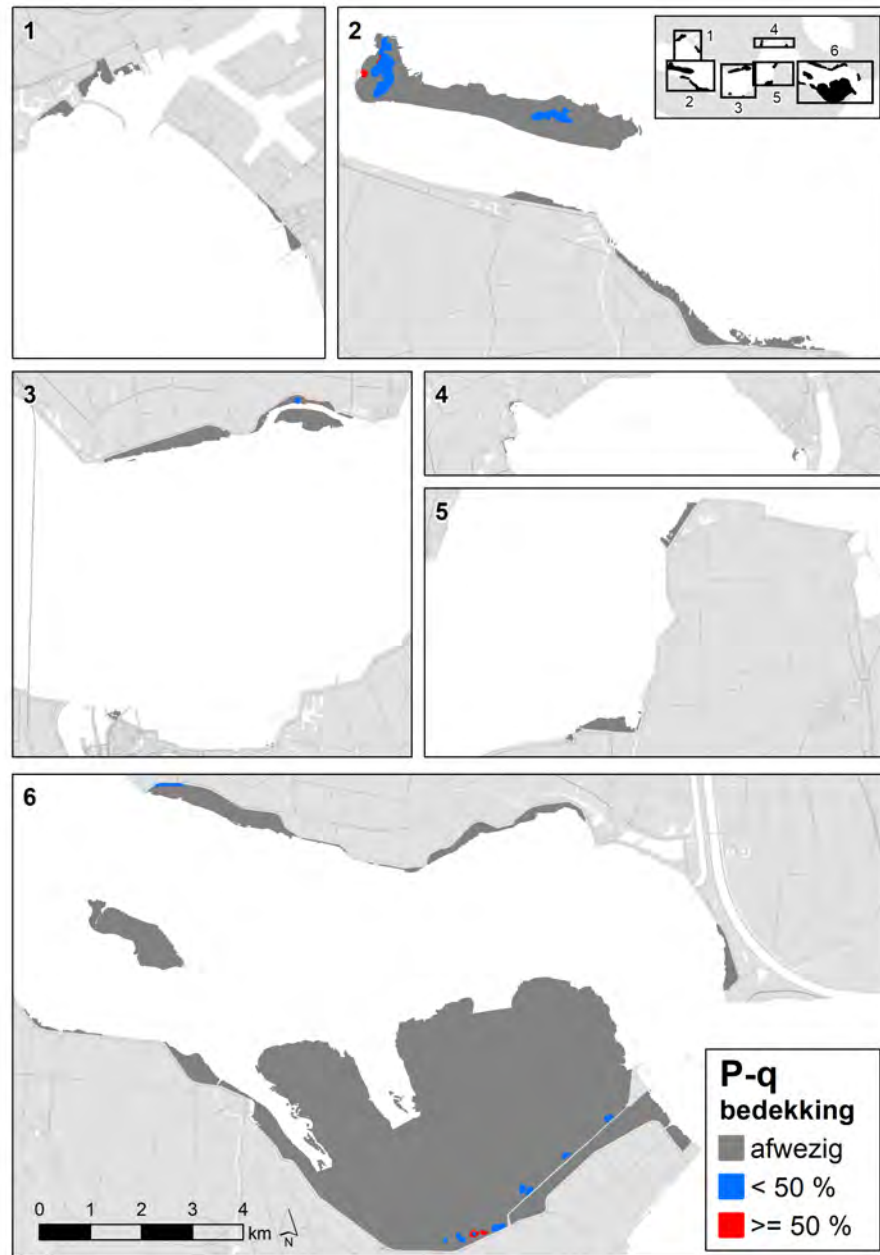
(17) P Type van Gewoon kweldergras (bedekking <25%)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is aanwezig maar bedekt minder dan 25%. Daarnaast komen met name soorten van de pionierzone voor zoals Kortarige zeekraal en Engels slijkgras, maar met lage presenties.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot open en lage vegetatie. Het aandeel aan kale grond is veelal nog zeer hoog, vaak meer dan 70%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras komt voor op klei of zand met een dunne sliblaag op bodems die regelmatig (dagelijks) overstromen. In de zonering volgt zij op vegetaties van Zeekraal. Het gras is door zijn zoete smaak en hoge eiwit gehalte zeer geliefd bij het vee. Onder invloed van beweiding kan faciesvorming van Gewoon kweldergras optreden. Het type komt over het algemeen weinig voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen (op basis van vlakbeschrijvingen)
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,03 hectare



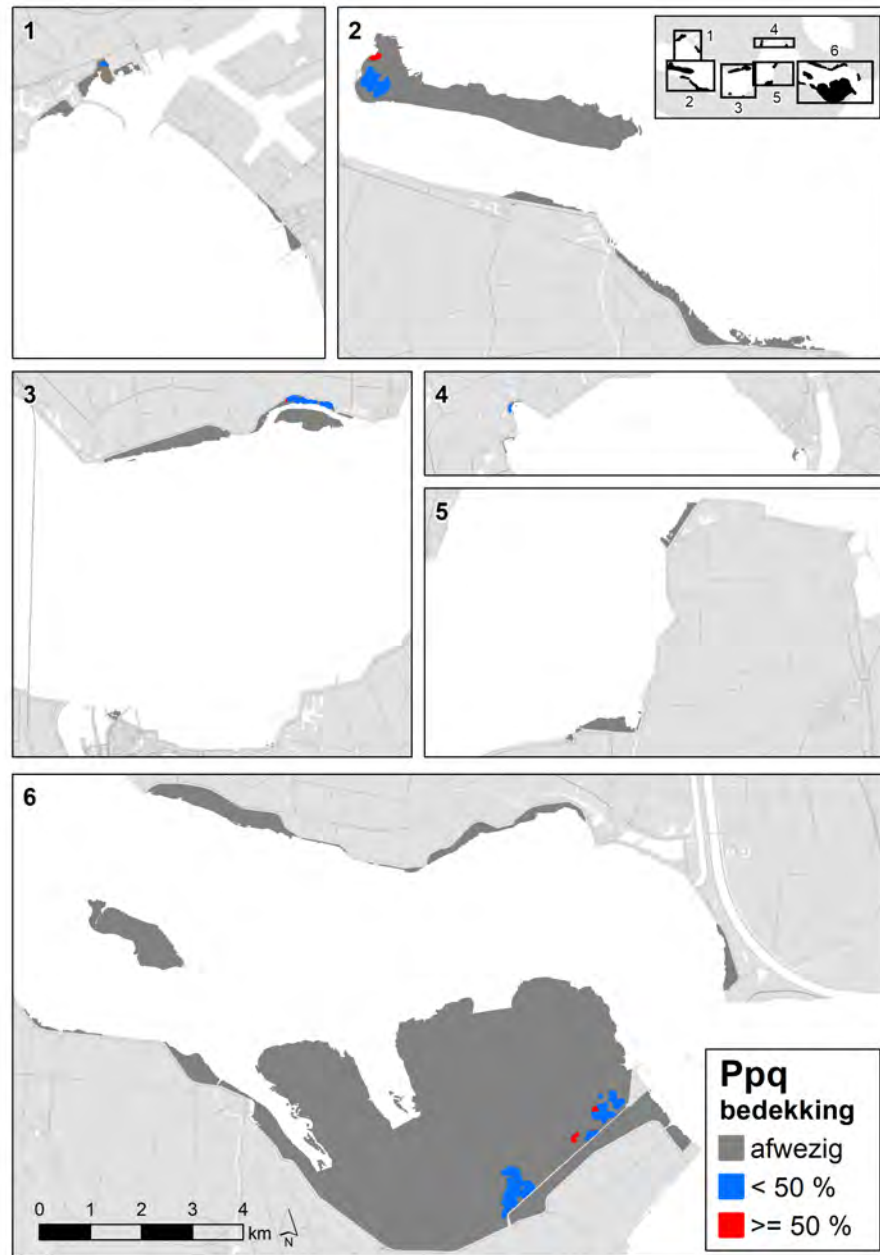
(18) P-q Type van Gewoon kweldergras (bedekking < 25%) en Kortarige zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia europaea)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is constant aanwezig maar bedekt tussen 5 en 25%. Daarnaast komen Kortarige zeekraal en/of Langarige zeekraal met een bedekking van >25% voor. Gerande schijnspurrie, Zulte, Klein schorrenkruid en Engels slijkgras zijn regelmatig aan te treffen met minder hoge bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. Het aandeel aan kale grond varieert sterk van 30 tot 60%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum brachystachyae (r26Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal zijn beiden kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur van de inundaties is korter dan in de pionierzone. Onder invloed van beweiding kan het aandeel Gewoon kweldergras toenemen, zodat een overgang naar het type Ppq plaats kan vinden (zie hierna).
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	20 / 7,6 hectare



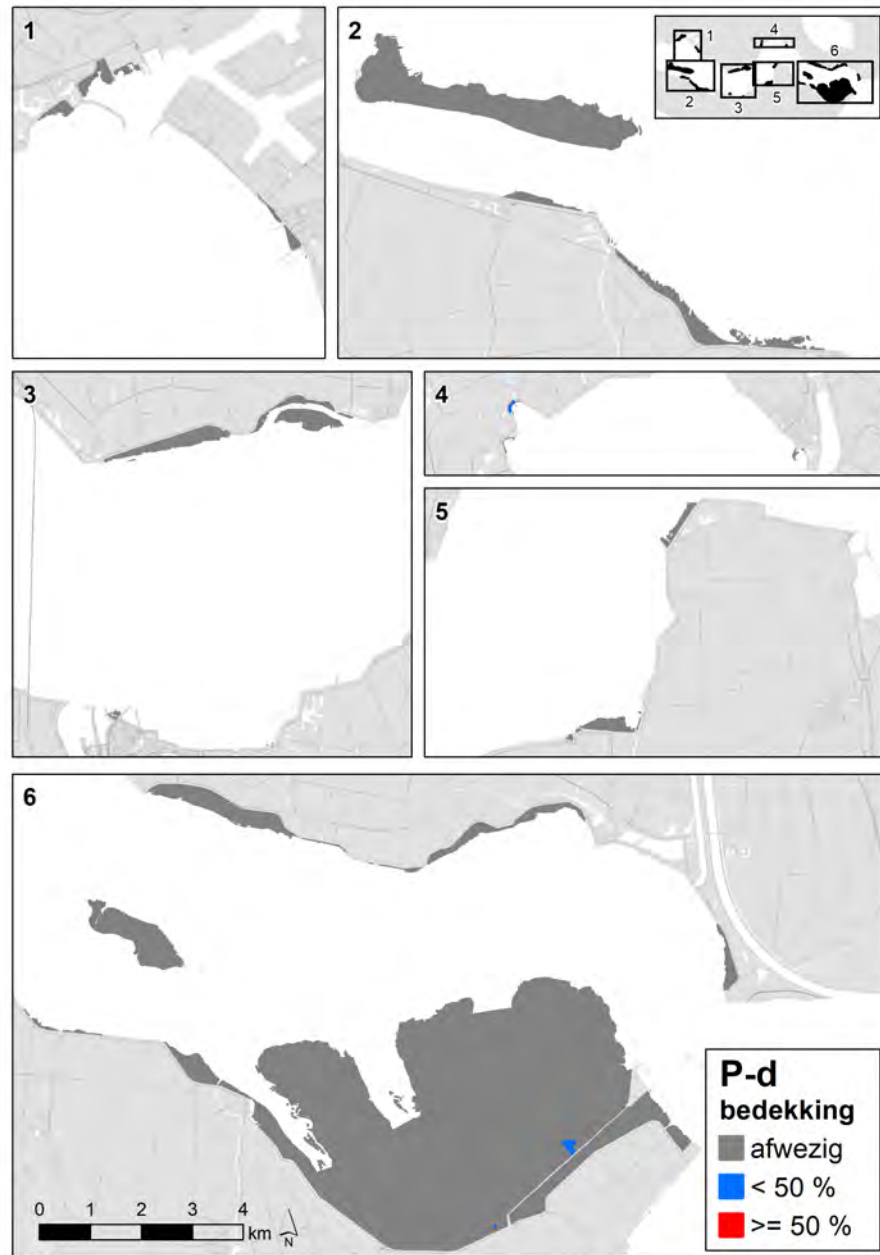
(19) Ppq Type van Gewoon kweldergras (bedekking > 25%) en Kortarige zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia europaea)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal zijn co-dominant aanwezig. De bedekking van Gewoon kweldergras en van Zeekraal soorten is in dit type altijd meer dan 25%. Zulte en Gerande schijnspurrie zijn de constante begeleiders, maar met lagere bedekkingen voorkomend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetatie; hoogte schommelt tussen 5 en 15 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee co-dominante soorten: Gewoon kweldergras en Kortarige zeekraal. Beiden zijn kenmerkend voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur van de inundaties is korter dan in de pionierzone. In de zonering staat dit type iets hoger in de gradient dan het type P-q.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	51 / 10,0 hectare



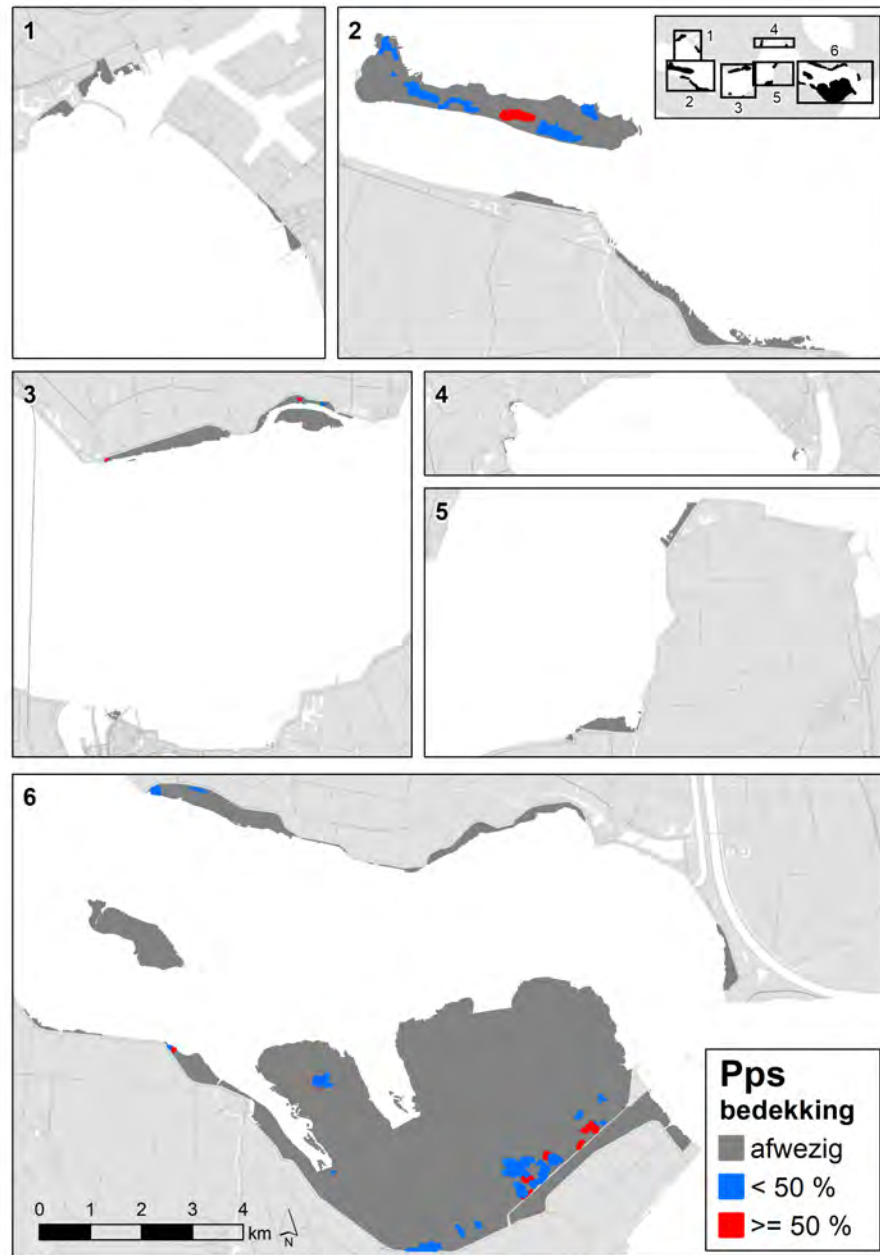
(20) P-d Type van Gerande schijnspurrie (*Spergularia media* ssp. *angustata*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gerande schijnspurrie is dominant maar de bedekking kan variëren van minder dan 25% tot 50%. Andere soorten, veelal met lage bedekking, zijn Kortarige en Langarige zeekraal, Melkkruid en Gewoon kweldergras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open, lage vegetatie. De hoogte schommelt rond de 10 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Spergularia media</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG_8)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt vooral voor op kleiige bodems die nog regelmatig overstromen met zout water. Wel zijn de inundaties relatief kort van duur en vinden ze minder frequent plaats dan in de pionierzone. Vaak betreft het (over) begraasde situaties. Het type komt veelal spaarzaam en lokaal voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,1 hectare



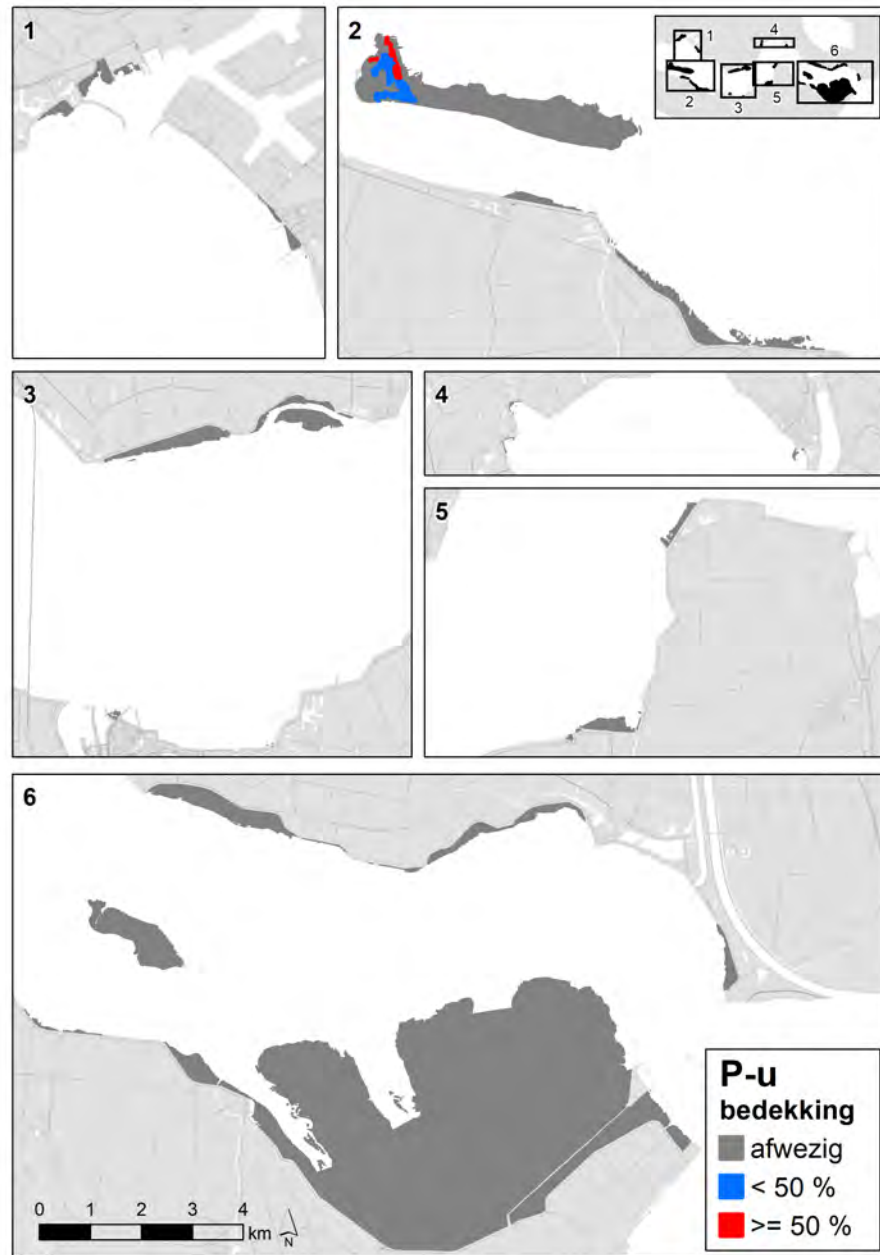
**(21) Pps Type van Gewoon kweldergras en Engels slijkgras
(Puccinellia maritima en Spartina anglica)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspectbepalende en de veelal dominant aanwezige soort. Zulte is een constante begeleider die met hoge bedekkingen kan voorkomen. Daarnaast komen ook Gewoon kweldergras en/of Zilte rus soms bedekkend voor. Regelmatige begeleiders zijn Melkkruid, Schorrezoutgras, Fioringras, Lamsoor en Zeekweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, (vrij) gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type staat hoger in de gradiënt dan de Slijkgrasvegetaties in de pionierzone (Ss3 en Ss5). Ze komt bij voorkeur voor op kleiige bodems die nog regelmatig overstromen met zout water en in komen op het hogere (begraasde) schor. Wel zijn de inundaties korter van duur en vinden ze minder frequent plaats dan in de pionierzone.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	79 / 21,2 hectare



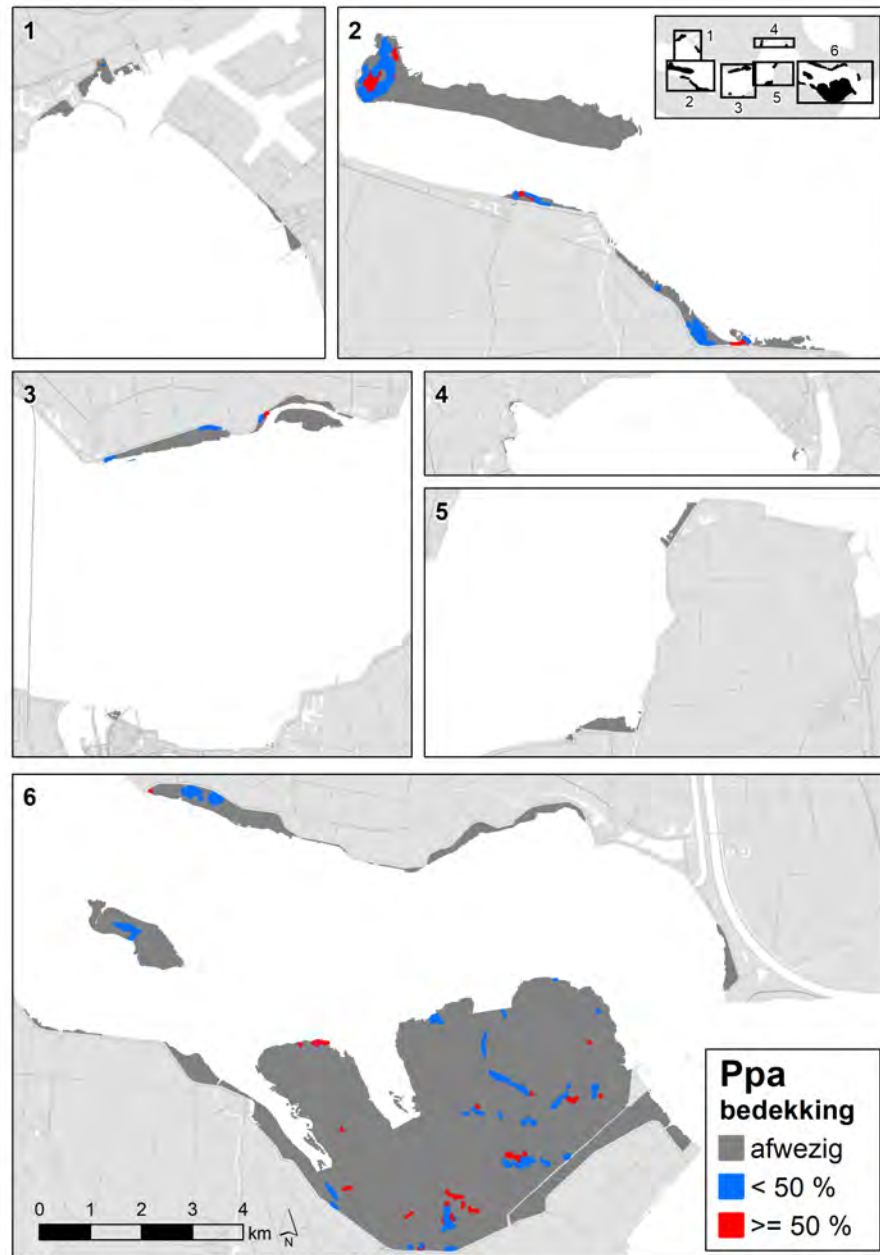
(23) P-u Type van Gewoon kweldergras (bedekking <25%) en Klein schorrenkruid (Puccinellia maritima - Suaeda maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	In de gemeenschap is Klein schorrenkruid de kenmerkende soort die veelal met bedekkingen tussen 25 en 50% voorkomt, soms > 50%. De bedekking van Gewoon kweldergras ligt tussen 5 en 25%. Daarnaast komen soorten als Kortarige zeekraal en Engels slijkgras voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, meestal gesloten vegetatie; hoogte schommelt meestal rond 25 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Suaedetum maritimae (r26Aa4)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit vegetatietype bestaat uit een combinatie van twee co-dominante soorten, Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid. Het type meestal komt voor op lage slibrijke kwelders met enige overspoeling van zand of organisch materiaal, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur van de inundaties is korter dan in de pionierzone.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	18 / 8,8 hectare



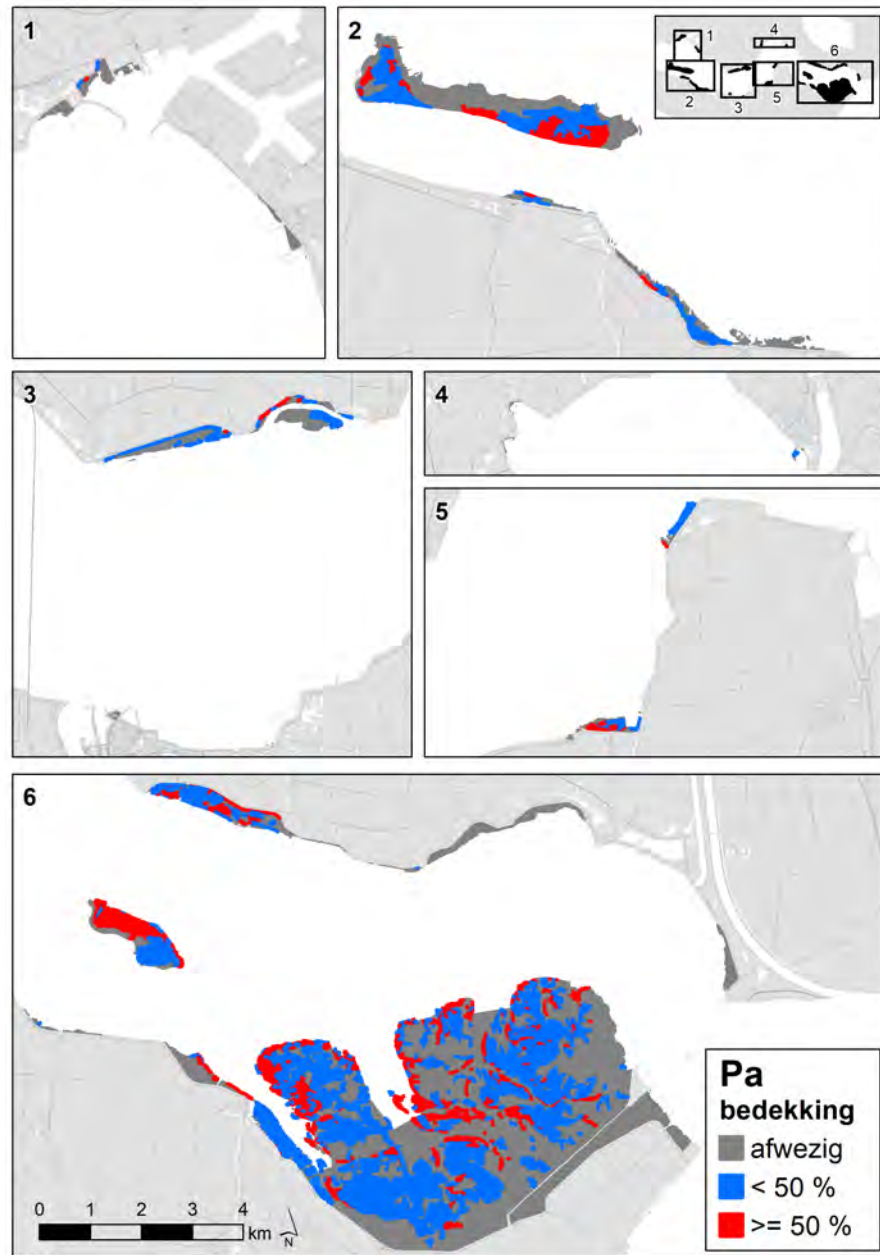
(28) Ppa Type van Gewoon kweldergras en Zulte (Puccinellia maritima – Aster tripolium)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Zulte zijn beiden co-dominant aanwezig, waarbij Zulte met minimaal 15% bedekking moet voorkomen. Gewoon kweldergras bedekt meer dan 25%, soms meer dan 50%. Engels slijkgras en Kortarige zeekraal zijn constant aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage tot middelhoge, gesloten vegetaties.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen op de wat hogere delen van de lage kwelder en in kommen en laagten van de middenhoge kwelder. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag, waar zich organisch materiaal in bevindt. Ze wordt minder vaak overstroomd dan bovenstaande typen. Beweiding verdraagt de gemeenschap relatief slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	123 / 23,6 hectare



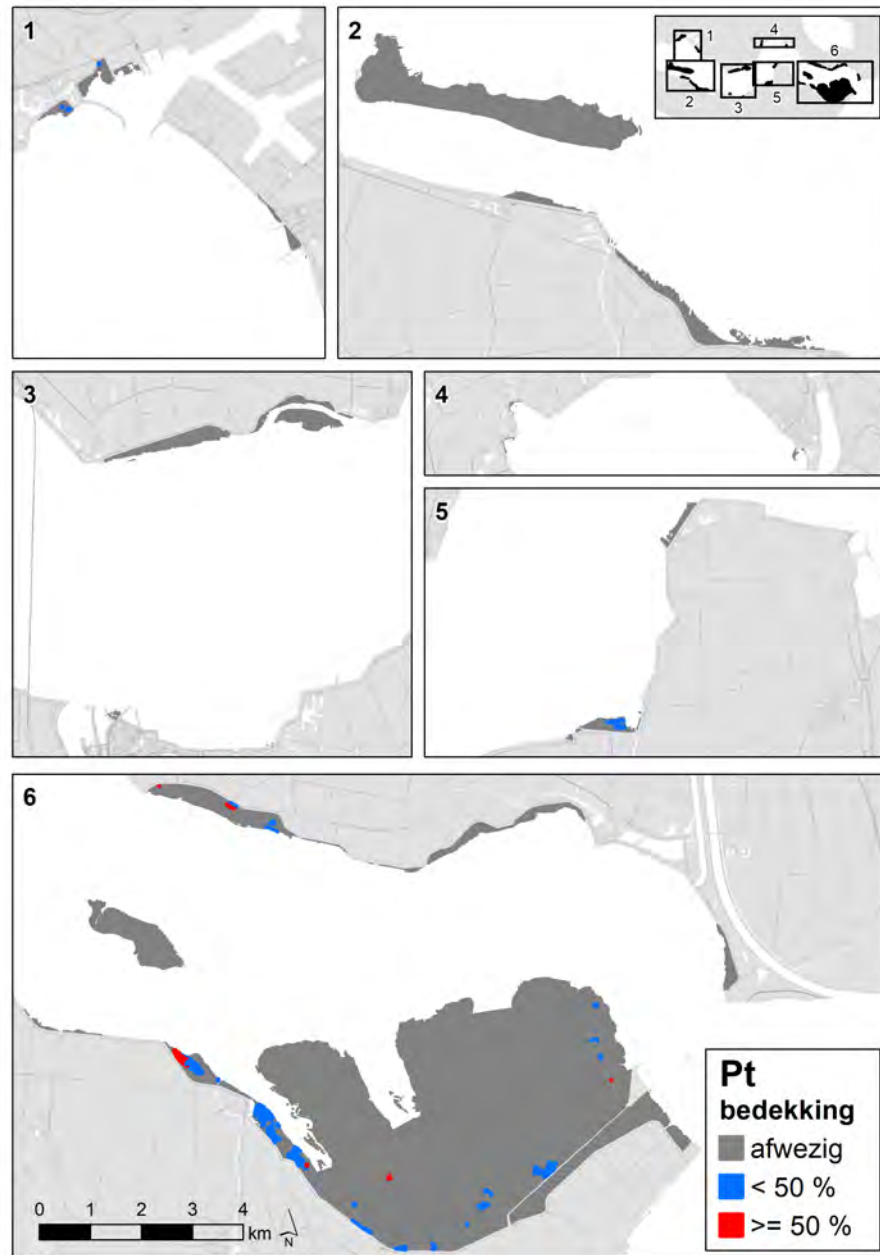
(29) Pa Type Zulte (Aster tripolium)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort, ze bedekt >50% (of tussen 25% en 50%, maar dan bedekt gras <15%). Engels slijkgras, Klein schorrekruid, Langarige zeekraal, Gewoon kweldergras, Zeeweegbree en Gerande schijnspurrie komen regelmatig voor in dit type.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, middelhoge tot hoge, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae] (r27RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt zeer algemeen voor, met name in het oostelijk deel van de Westerschelde. Vegetaties van Zulte gedijen het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Matige beweiding verdraagt dit type goed. Bij sterkere beweiding verdwijnt ze.
<i>Aantal opnamen:</i>	22
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1196 / 269,2 hectare



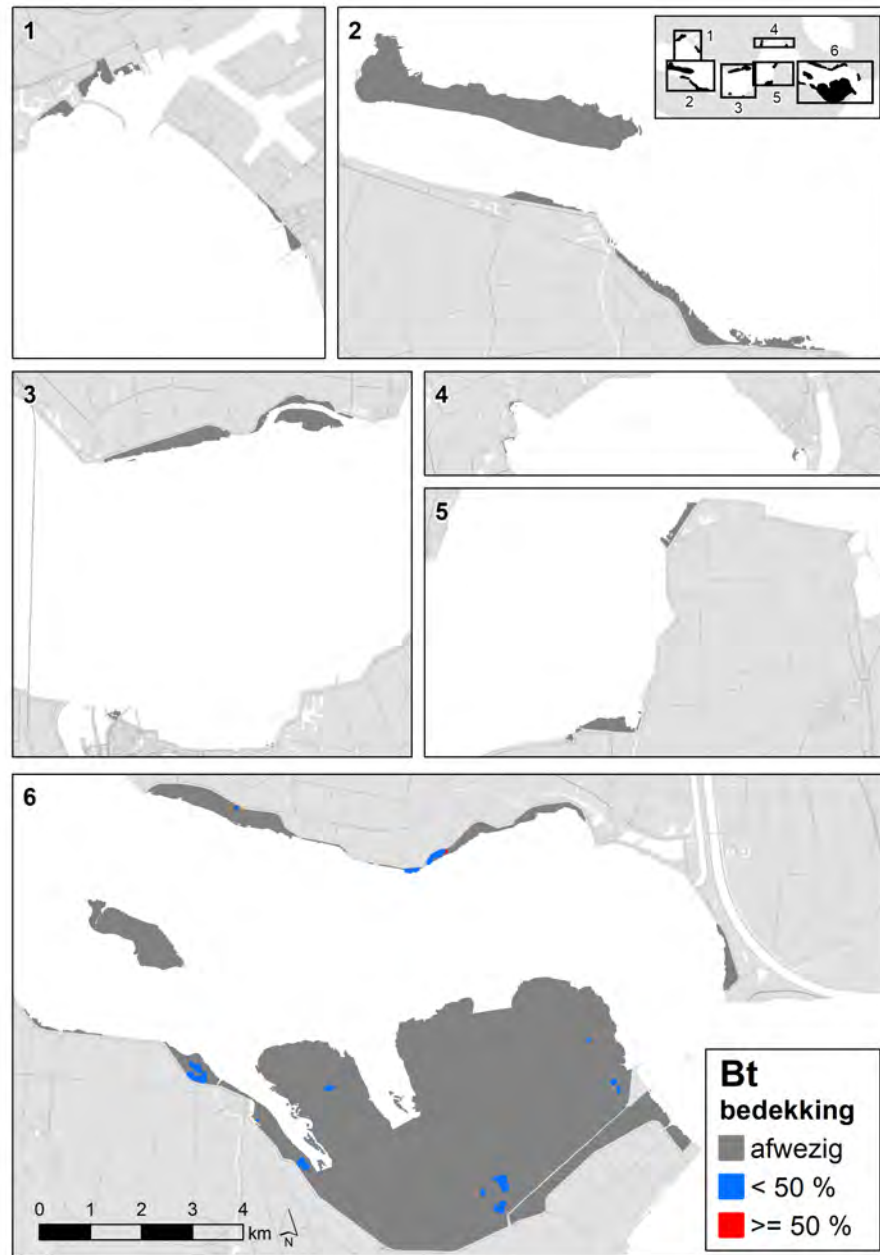
(30) Pt Type van Schorrenzoutgras (Triglochin maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Schorrenzoutgras is de kenmerkende en dominante soort. Zeewegbree en Zulte kunnen daarnaast ook bedekkend voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, (vrij) gesloten en lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii] (r27RG4)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lage kwelder op lagere, kommen en andere natte delen. Waarschijnlijk vindt hier periodiek stagnatie van (zee)water plaats. Het type komt vaak maar over kleine oppervlakten voor en is dan niet karteerbaar (geen 5% van het oppervlak innemend).
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	67 / 5,1 hectare



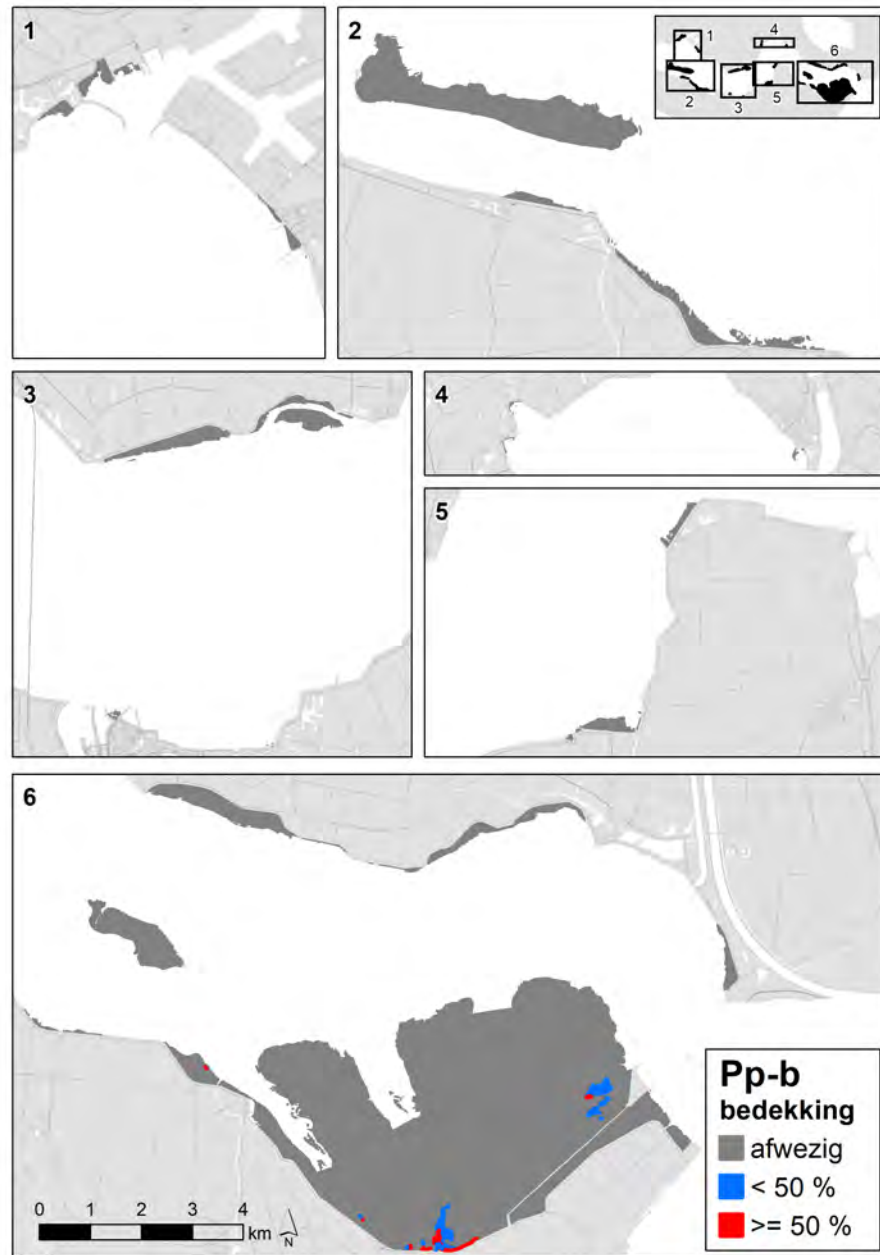
**(62) Bt Type van Schorrezoutgras en Heen (Triglochin maritima
– Bolboschoenus maritimus)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Schorrenzoutgras is de kenmerkende soort en bedekt >25%. Differentiërend voor dit type zijn soorten van brakke milieus zoals Heen, Riet, Fioringras, Spiesmelde en Echt lepelblad, die frequent tot abundant aanwezig kunnen zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten en lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Triglochin maritima-[Asteretea tripolii] (r27RG4)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor in depressies en laagten op de brakke kwelder waar stagnatie van zowel zoet als zout water kan plaatsvinden. De bodem bestaat uit klei.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 6 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	25 / 1,3 hectare



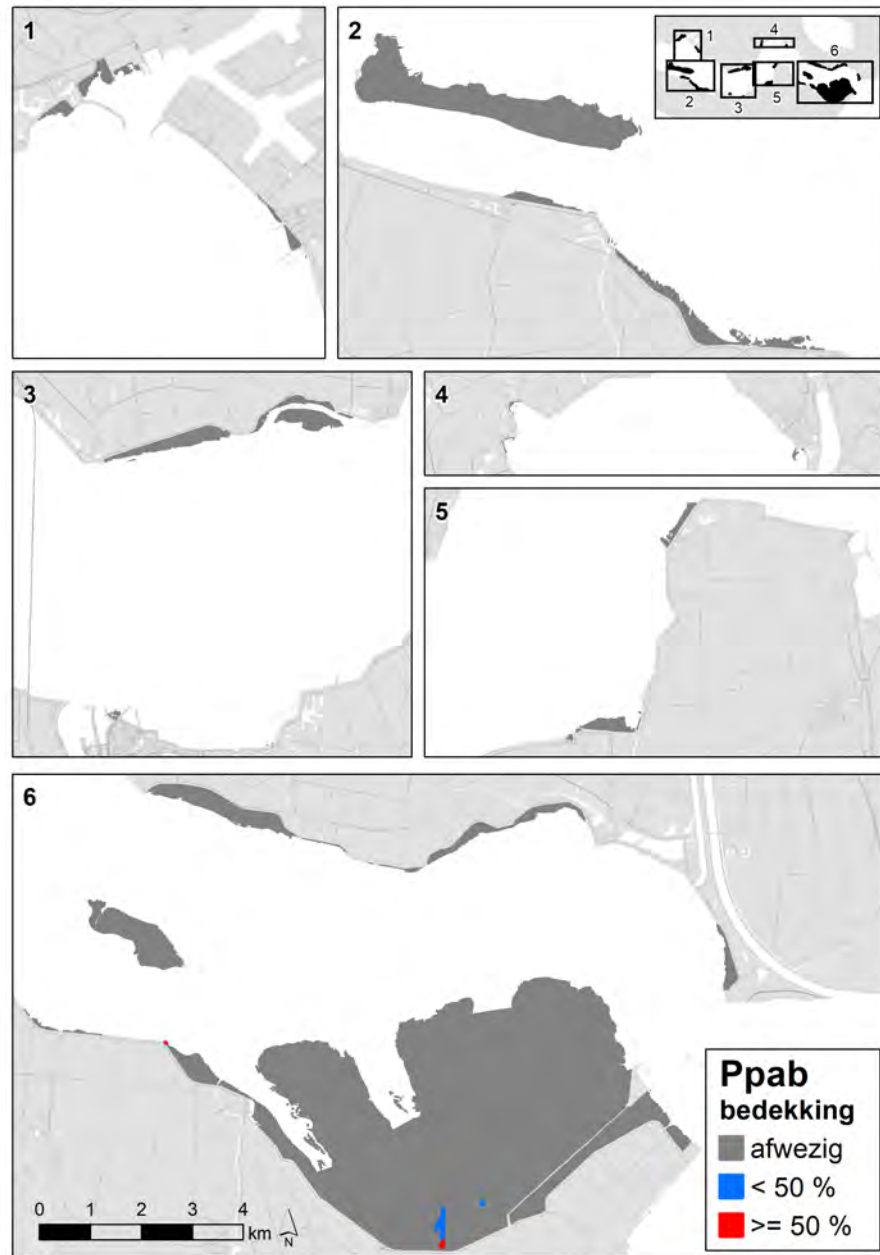
(63) Pp-b Type van Gewoon kweldergras en Heen (Puccinellia maritima – Bolboschoenus maritimus)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is de kenmerkende soort en bedekt altijd meer dan 25%. Differentiërend voor dit type zijn soorten van brakke milieus zoals Heen, Riet, Fioringras en Spijesmelde, in een enkel geval ook Goudknopje. Deze soorten bedekken altijd meer dan 5%. Zulte is een constante begeleider.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, (vrij) gesloten en lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, agrostietosum (26Aa1c)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op de brakke kwelder op klei. Ze is aangetroffen in kommen en laagten waar nog inundaties met zout water optreden maar ook stagnatie van zoet (regen) water plaatsvindt.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	41 / 4,3 hectare



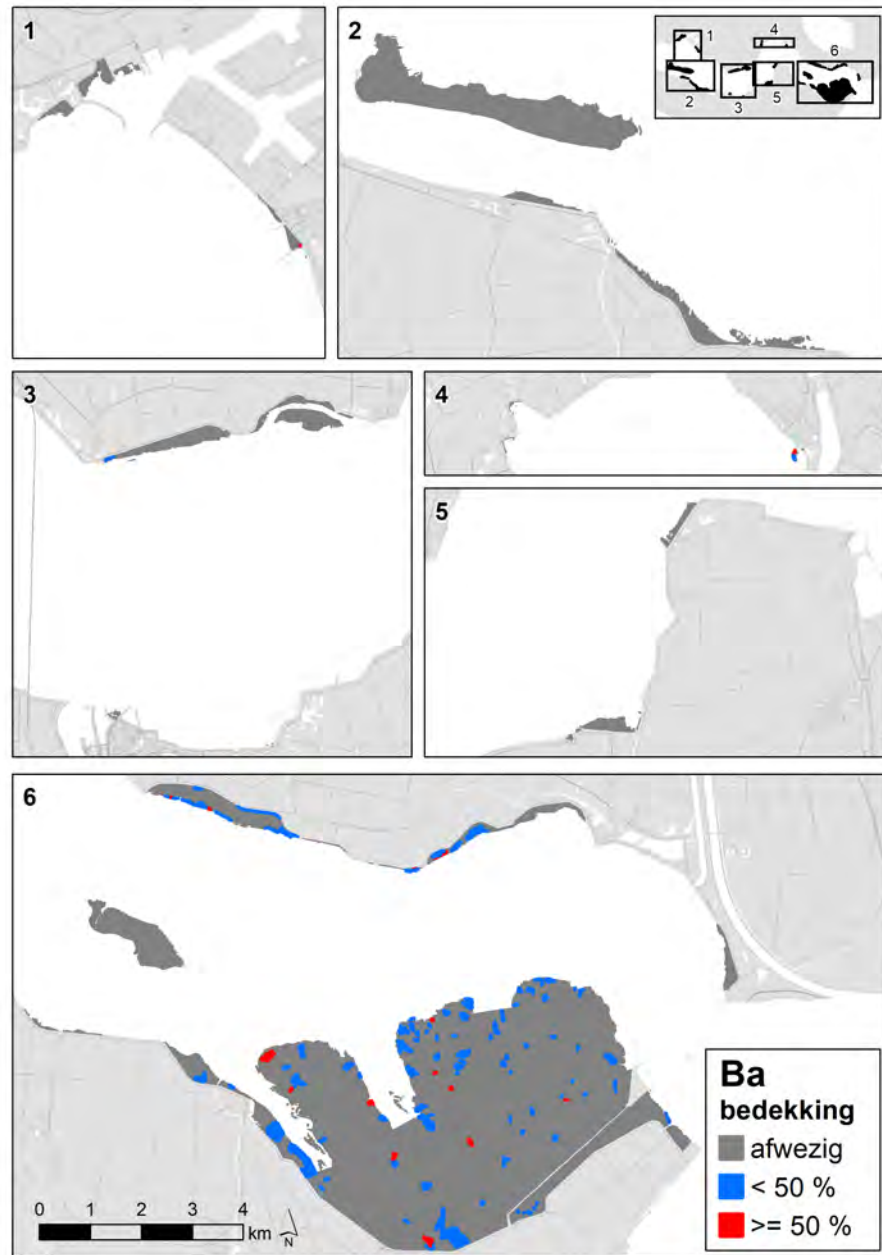
**(64) Ppab Type van Gewoon kweldergras, Zulte en Heen
(Puccinellia maritima - Aster tripolium -
Bolboeschoenus maritimus)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Zulte zijn veelal co-dominant. Daarnaast komen soorten van brakke milieus frequent voor zoals Heen, Fioringras en Spiesmelde: gezamenlijke bedekking is altijd meer 5%. Verder komt Engels slijkgras soms met hoge bedekkingen voor, maar altijd minder dan Zulte.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten en lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, agrostietosum (26Aa1c)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB
<i>Ecologie:</i>	Het type komt voor op de brakke kwelder op klei. Ze is aangetroffen in kommen en laagten waar nog inundaties met zout water optreden maar ook stagnatie van zoet (regen) water plaatsvindt..
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,7 hectare



(65) Ba Type van Zulte en Heen (Aster tripolium – Bolboeschoenus maritimus)

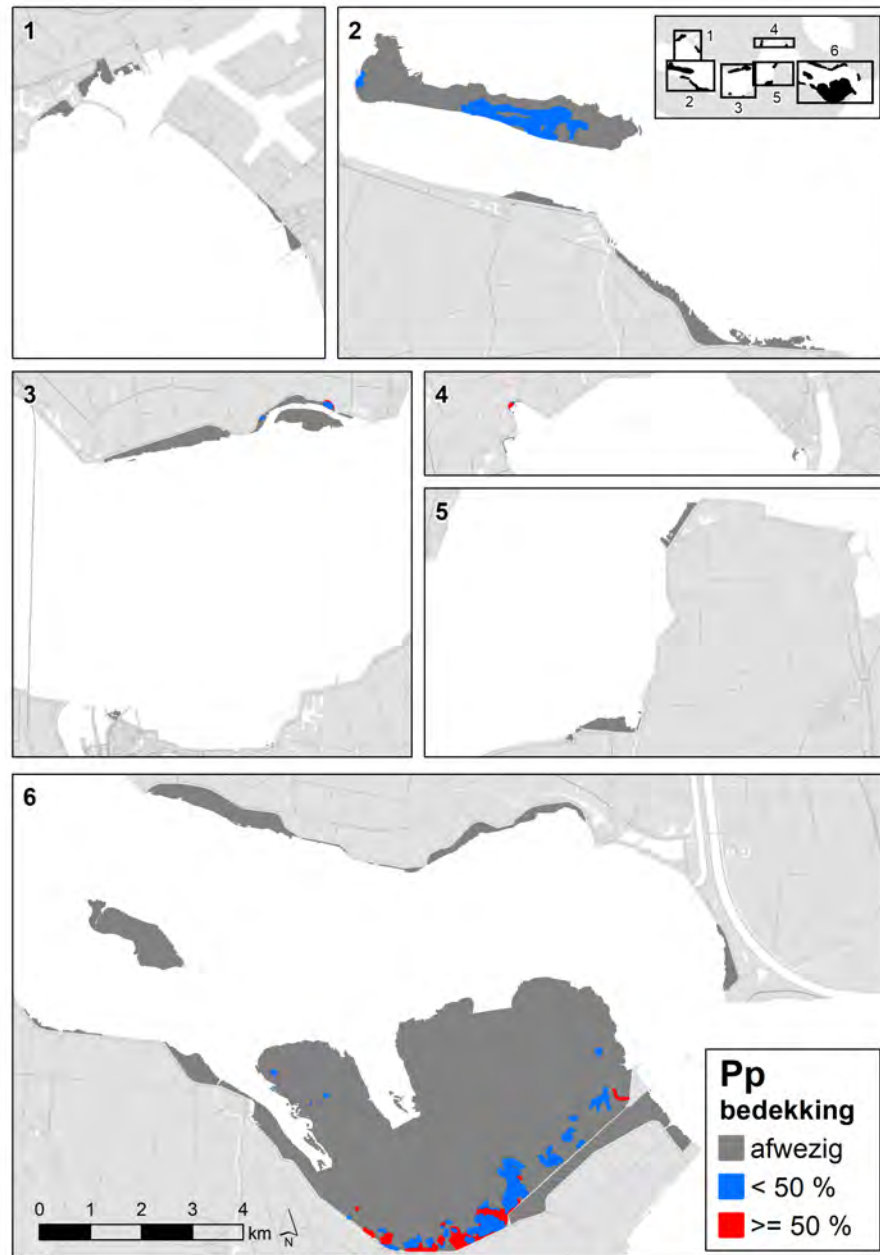
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort en bedekt meer dan 50%. Soorten van brakke milieus zoals Heen, Fioringras, Riet, Echt lepelblad komen frequent voor en bedekken altijd meer dan 5%. Engels slijkgras en Gewoon kweldergras komen regelmatig voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, middelhoge tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae] (r27RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lage kwelder, met een invloed van brak water. Vegetaties van Zulte gedijen het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Matige beweiding verdraagt dit type goed. Bij sterkere beweiding verdwijnt ze.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	168 / 15,9 hectare



3.6 Typen van de middenhoge kwelder

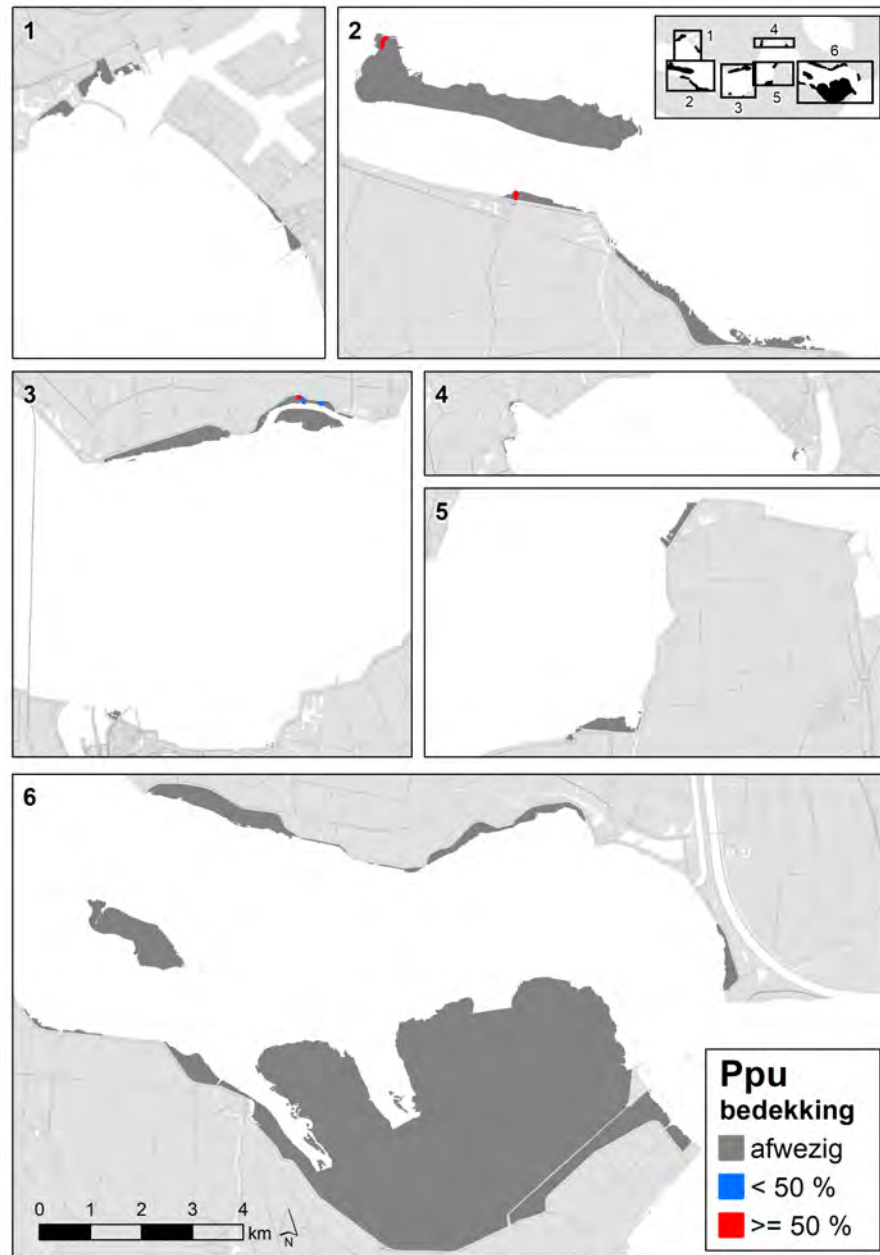
(22) Pp Type van Gewoon kweldergras (*Puccinellia maritima*) – hoge bedekking

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is de dominante soort. Daarnaast komen Kortarige zeekraal, Gerande schijnspurrie, Zulte en Schorrenzoutgras regelmatig in dit type voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetatie; hoogte veelal 10-20 cm (lager in begraasde situaties)
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Gewoon kweldergras komt voor op klei of zand met een dunne sliblaag op bodems die regelmatig (dagelijks) overstromen. In de zonering volgt zij op vegetaties van Zeekraal. Het gras is door zijn zoete smaak en hoge eiwit gehalte zeer geliefd bij het vee. Onder invloed van beweiding kan faciesvorming van Gewoon kweldergras optreden. Vaak is de vegetatie zeer kort als gevolg van begrazing door vee.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	132 / 33,2 hectare



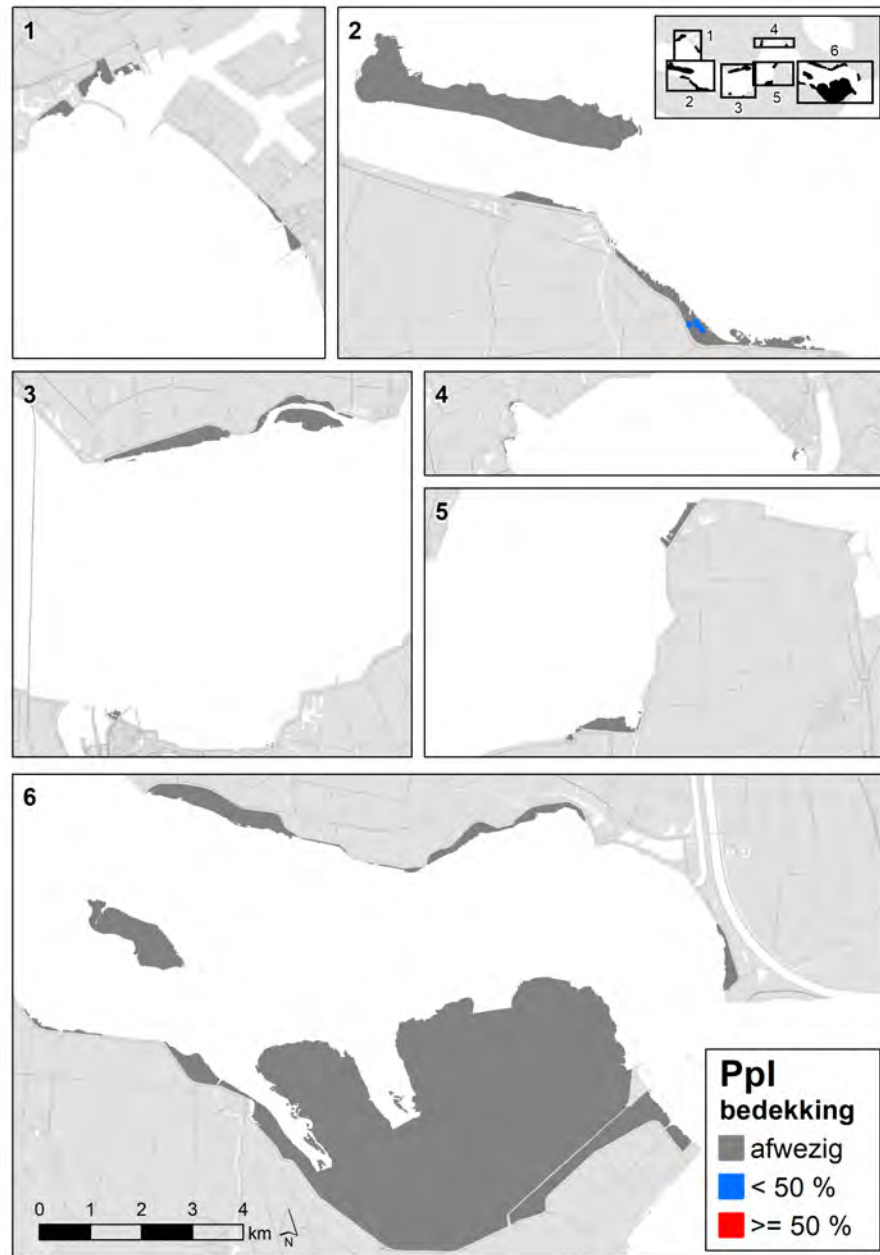
(24) Ppu Type van Gewoon kweldergras (bedekking > 25%) en Klein schorrenkruid (Puccinellia maritima - Suaeda maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Klein schorrenkruid zijn codominant aanwezig. Zowel de bedekking van Gewoon kweldergras als Klein schorrenkruid ligt boven de 25%, Gewoon kweldergras bedekt vaak meer dan 50%. Engels slijkgras, Kortarig en Langarig zeekraal, Zulte en Gewone zoutmelde zijn begeleidende soorten met een lagere bedekking.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, meestal gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit vegetatietype bestaat uit een variatie van twee co-dominante soorten, die beiden kenmerkend zijn voor lage slibrijke kwelders, waar regelmatig inundaties met zout water plaatsvinden. De duur en de frequentie van de inundaties is korter dan in de pionierzone en kan periodiek (zomer) zelfs afwezig zijn.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 0,7 hectare



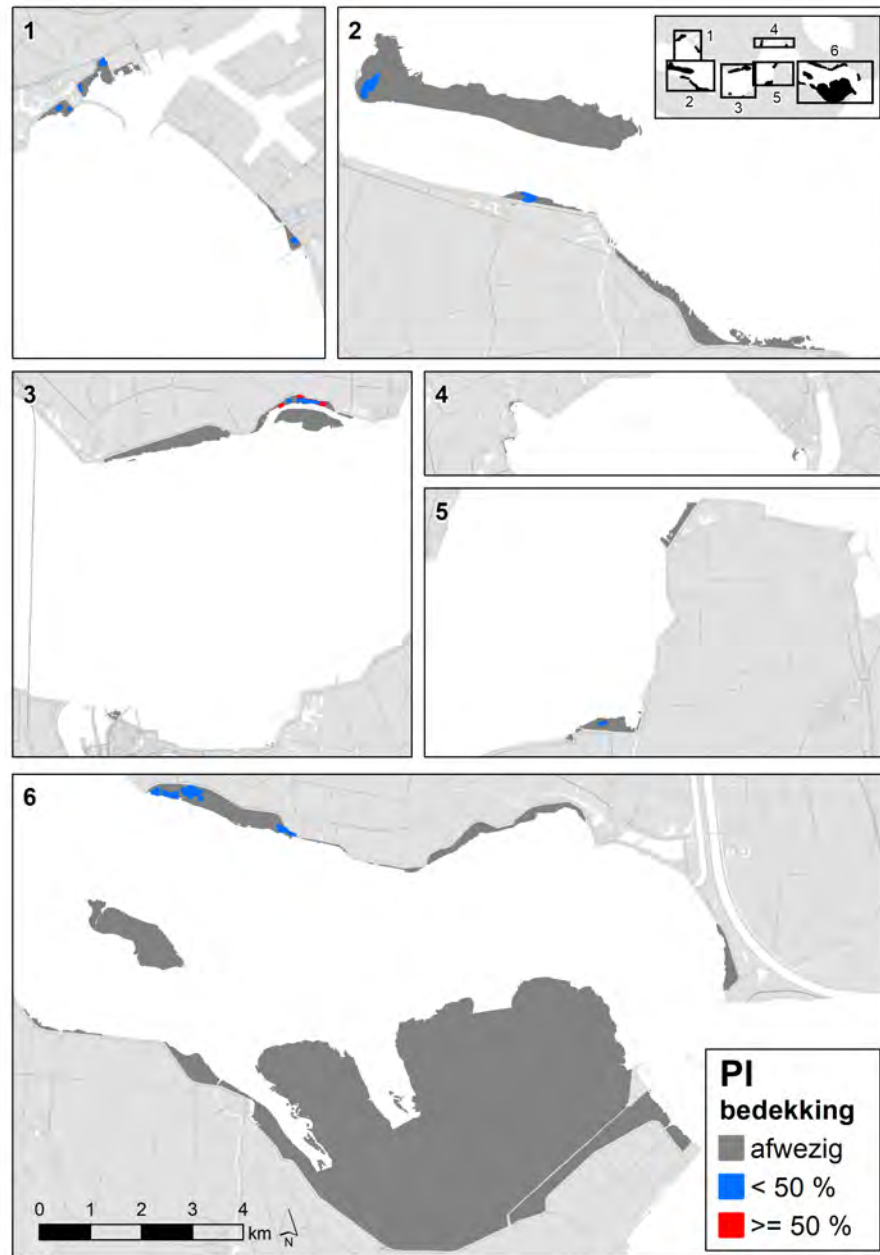
(30) Ppl Type van Gewoon kweldergras en Lamsoor (Puccinellia maritima – Limonium vulgare)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras en Lamsoor zijn co-dominant aanwezig. Lamsoor dient altijd met een bedekking van minimaal 15% voor te komen. Daarnaast dient het aandeel aan Rood zwenkgras en Zilte rus altijd minder dan 25% in de vegetatiesamenstelling te zijn. Verder kunnen Klein schorrenkruid, Engels slijkgras en Gewone zoutmelde, Zulte en Schorrezoutgras als constante begeleiders opgevat worden.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetaties.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type treffen we aan op de lage kwelder, en op de overgang van kommen naar oeverwallen. Ook kan zij op de middelhoge kwelder voorkomen als er voldoende slib is afgezet. Beweiding verdraagt de gemeenschap slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 8 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,3 hectare



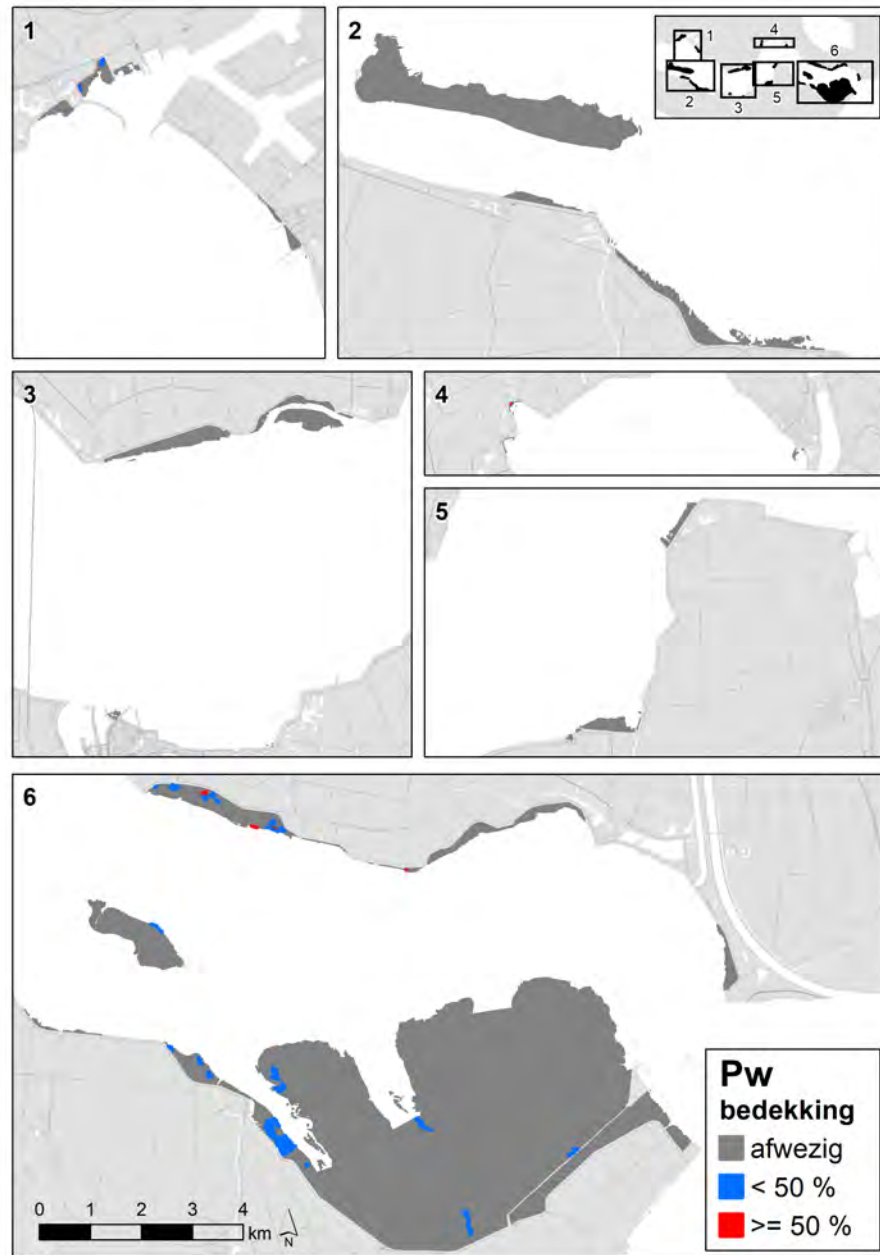
(31) PI Type van Lamsoor (*Limonium vulgare*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Lamsoor is de kenmerkende en (co)-dominant aanwezige soort. Verder komen soorten van de pionierzone en lage kwelder voor. Meest algemeen voorkomend zijn Klein schorrekruid, Engels slijkgras, Zulte, Kortarige zeekraal en Schorrenzoutgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, (vrij) gesloten vegetaties; hoogte schommelt meestal rond 15 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Plantagini-Limonietum (r27Aa2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE
<i>Ecologie:</i>	Dit type treffen we vooral aan op de lage kwelder en op de overgang van kommen naar kreekoeverwallen. Op de middelhoge kwelder kan zij ook voorkomen als er voldoende slib wordt afgezet. De bodem bestaat uit een bijna gerijpte dikke sliblaag (15-25 cm), die al een redelijke hoeveelheid organisch materiaal (8-10%) bevat. Beweiding verdraagt de gemeenschap over het algemeen slecht.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	43 / 2,9 hectare



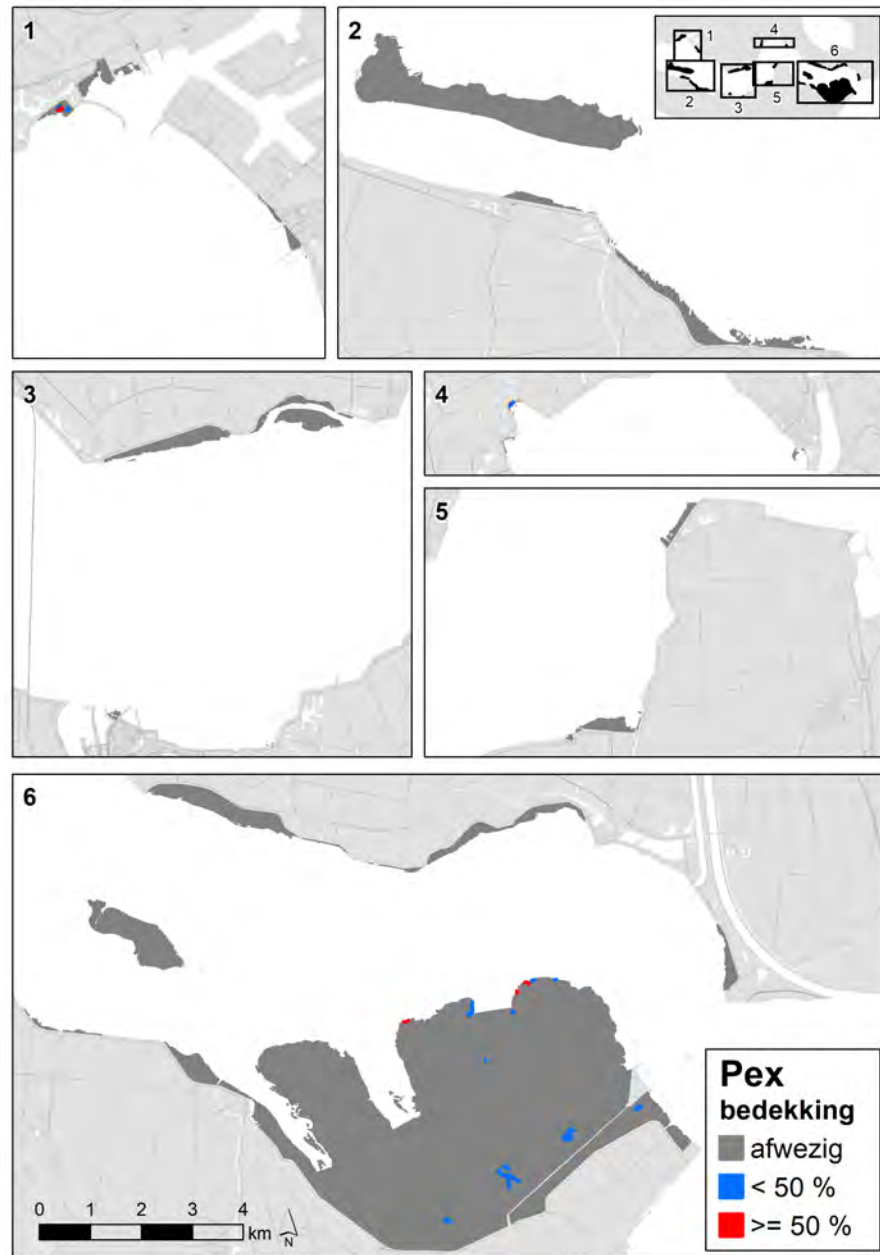
(32) Pw Type van Zeeweegree (Plantago maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die met bedekkingen tot >75% voorkomt. Daarnaast bedekt Schorrezoutgras meer dan 15% en komt ook Zulte regelmatig voor. Soorten van de pionierzone en lage kwelder (naast Zeeweegbree) bedekken meer dan die van de middenhoge kwelder. Heen komt voor, maar bedekt <5%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetaties
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago maritima - [Asteretea tripoli] (r27RG6)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeeweegbree is een typische kwelderplant die in tal van vegetaties optreedt. Ze komt zowel op zandige bodems als op klei voor, waarbij ze een voorkeur heeft voor de lagere, natte delen. Zeeweegbree verdraagt beweiding wel maar bij een sterke beweiding wordt ze verdrongen door Gewoon kweldergras.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	51 / 3,0 hectare



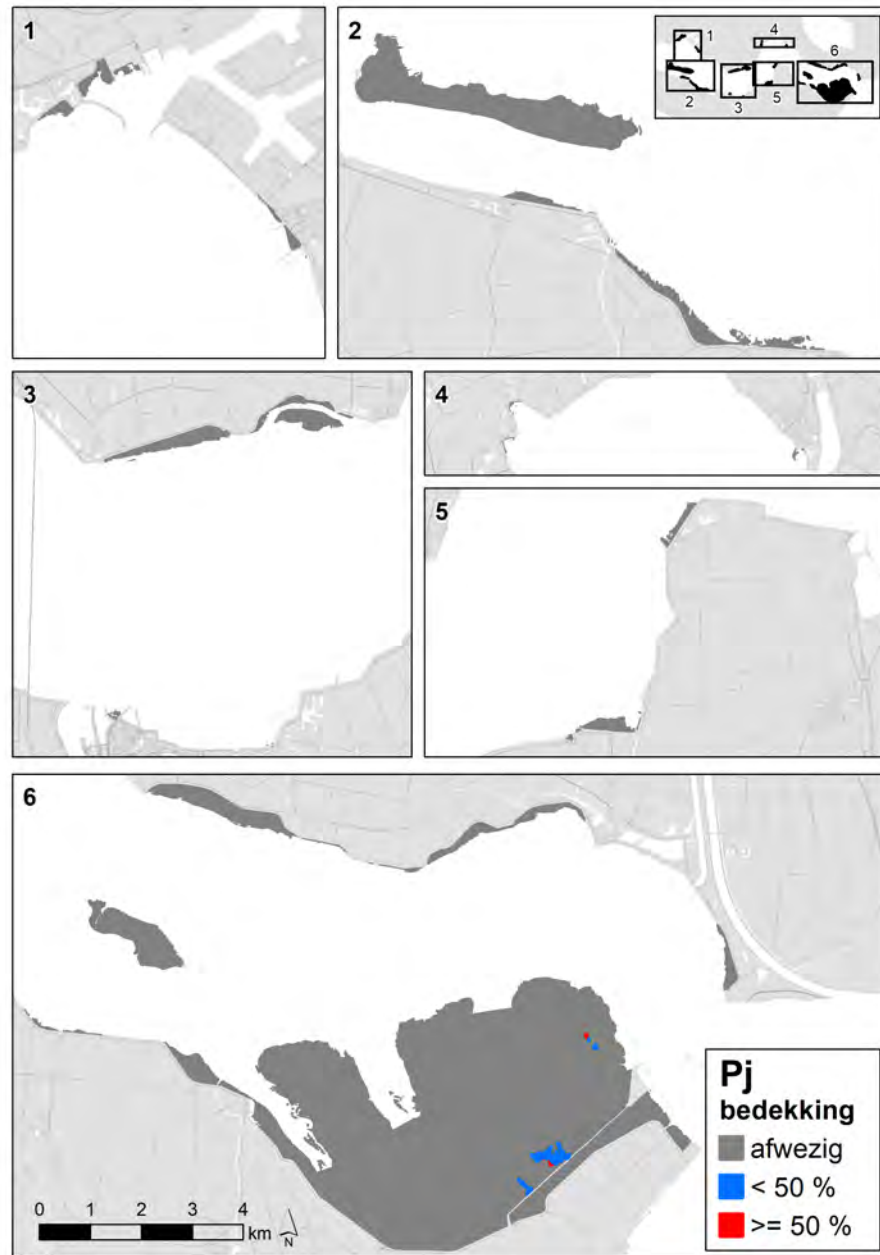
(31) Pex Type van Melkkruid en Gewoon kweldergras (Glaux maritima – Puccinellia maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Melkkruid bedekt altijd meer dan 25%, soms meer dan 50%. Gewoon kweldergras kan eveneens veel bedekken, maar niet noodzakelijkerwijs. Klein schorrenkruid, Kortarige zeekraal, Engels slijkgras, Gerande schijnspurrie en Zulte zijn daarnaast vrijwel steeds aanwezig in lagere bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, (vrij) gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae subassociatie typicum (r27Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vooral aangetroffen op beweide kwelderdelen en op wat zandiger plaatsen met een niet te hoge inundatiefrequentie en -duur. Betreding en/of begrazing zijn van invloed op de ontwikkeling van dit type.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	27 / 1,3 hectare



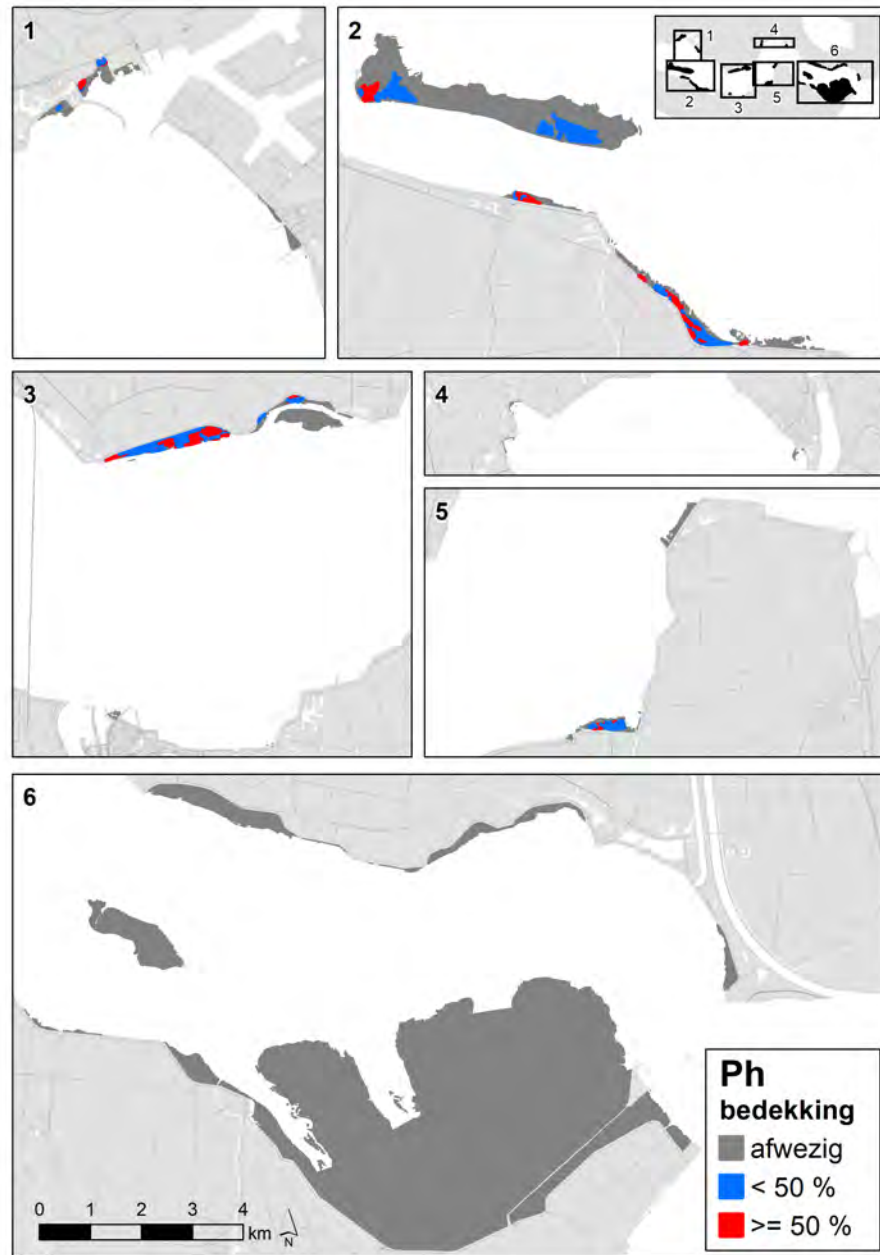
(32) Pj Type van Zilte rus en Gewoon kweldergras (Juncus gerardi - Puccinellia maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is dominant aanwezig, soms in codominantie met Zilte rus (de laatste bedekt altijd meer dan 5%). Ook kan Fioringras in de graslaag voorkomen. Engels slijkgras, Zulte, Schorrezoutgras, Zeeweegbree en Melkkruid zijn constante begeleiders.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, (half) gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Puccinellietum maritimae, subassociatie typicum (26Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vaak aangetroffen op de overgang van de lage naar de middenhoge kwelder voorkomt. De inundatie frequentie en duur is lager dan die bij vegetaties van alleen Gewoon kweldergras. De vegetatie ontstaat door begrazing of wordt erdoor in stand gehouden.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	17 / 2,3 hectare



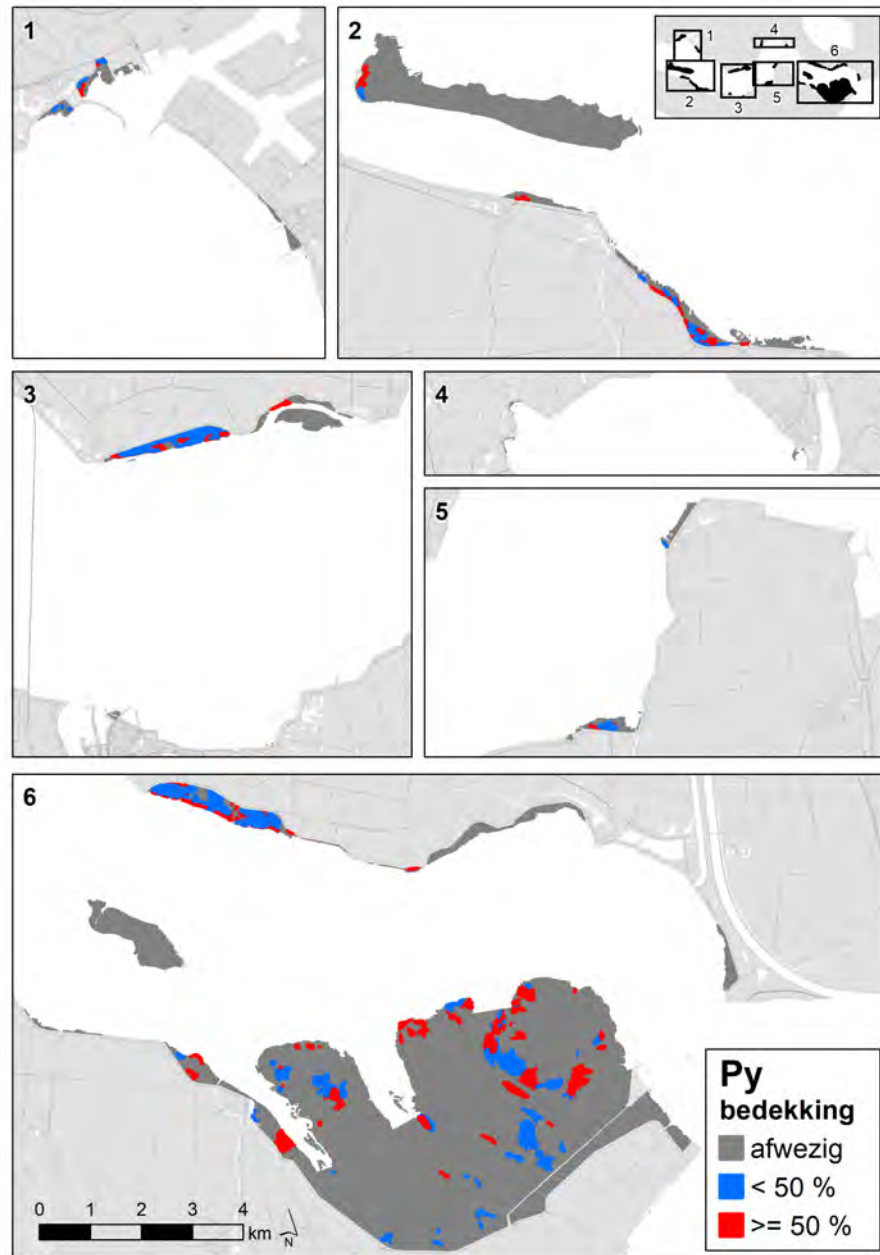
(35) Ph Type van Gewone zoutmelde (*Atriplex portulacoides*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewone zoutmelde is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen tot >75% aanwezig. Verder zijn regelmatig soorten van de pionierzone en de lage kwelder aanwezig zoals Engels slijkgras, Zulte en Schorrenzoutgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Halimionetum portulacoides (r27Aa3)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Gewone zoutmelde vegetaties komen zowel op de lage als de middenhoge kwelder voor. Op de lage kwelder is ze te vinden op die delen die bij vrijwel elk hoogwatertijd overstroomd raken. Verder is ze te vinden op lage oeverwallen en aan voet van dijken. De bodem bestaat uit niet te zware klei en zavel, die goed doorlucht is en een vrij hoog chloride gehalte kent. De gemeenschap verdraagt beweiding (vertrappen van de planten) slecht, is erg gevoelig voor strenge vorst en gaat snel rotten onder vloedmerk.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 5 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	176 / 38,9 hectare



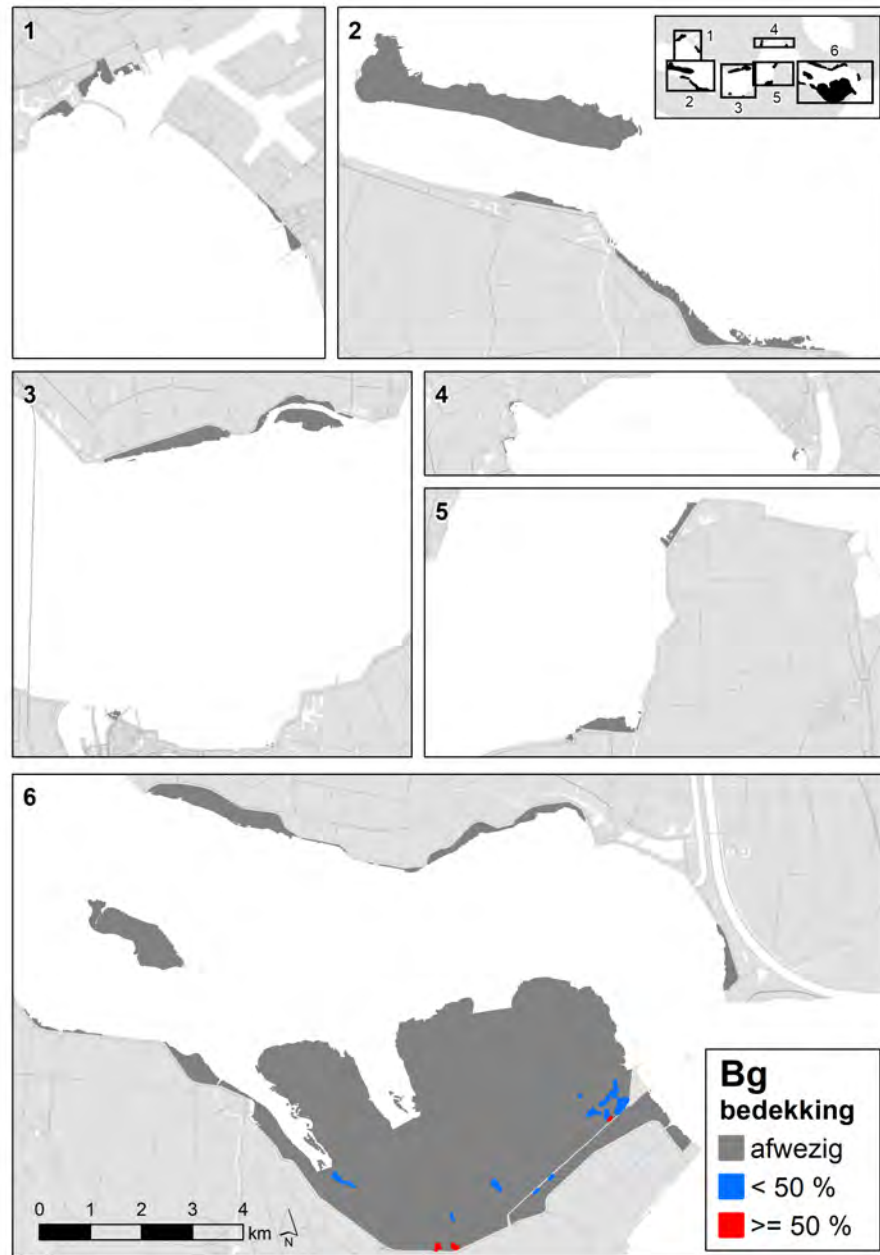
(42) Py Type van Zeekweek en Gewone zoutmelde (Elytrigia atherica – Atriplex portulacoides)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen van meer dan 80%, maar in ieder geval met >25% aanwezig. Zulte en Spiemelde zijn constant aanwezig, soms >15% bedekkend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. We vinden haar zowel buitendijks, op de lage, middel- hoge en hoge kwelder, als binnendijks. Op de lage kwelder staat ze nog vaak onder invloed van de inundaties met zout water. De bodem is stikstofrijk wat grotendeels veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel. Ze vormt hier het eindstadium van de successiereeks.
<i>Aantal opnamen:</i>	9
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	349 / 75,6 hectare



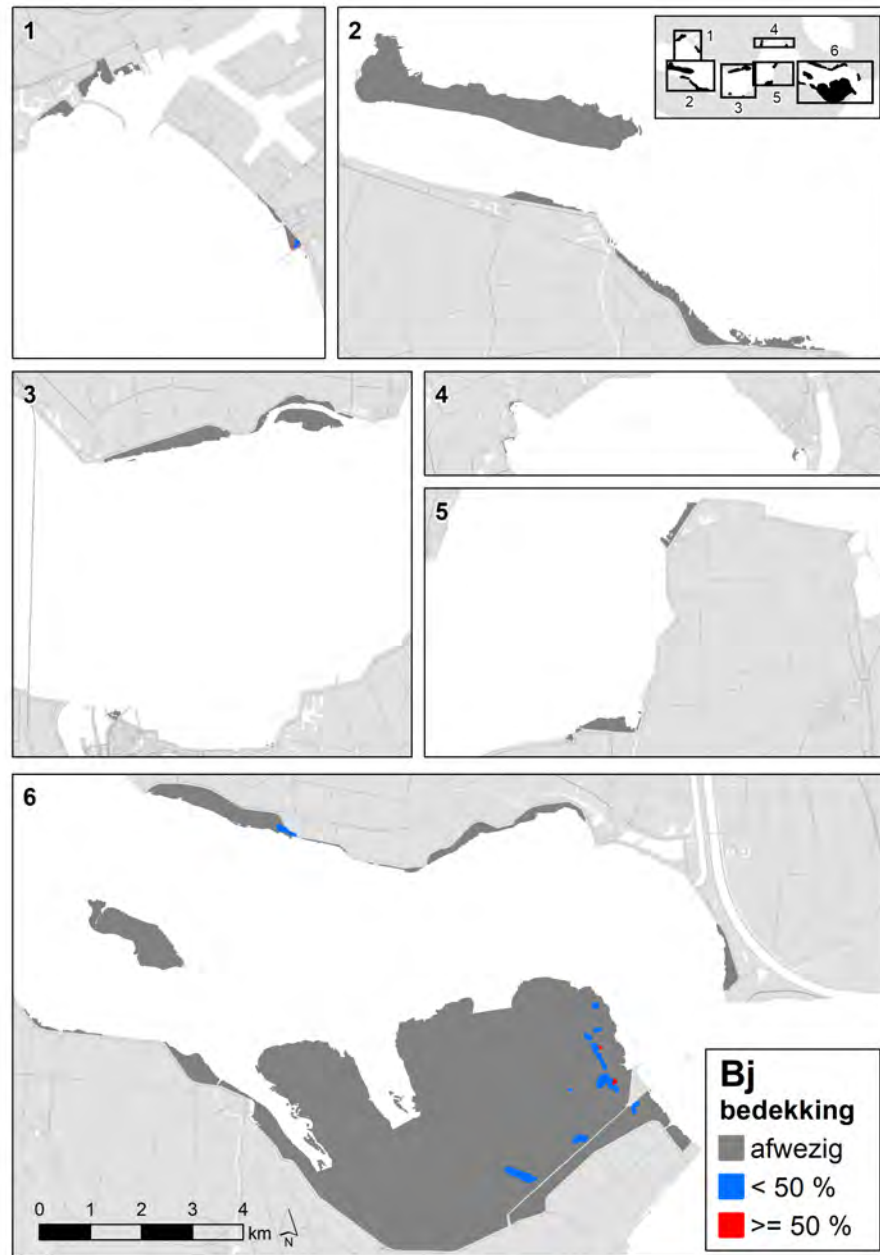
(66) Bg Type van Fioringras en Heen (Agrostis stolonifera – Bolboschoenus maritimus)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Fioringras is de kenmerkende en dominante soort en met bedekkingen van meestal meer dan 50%. Het brakke karakter van dit type wordt onderstreept door het voorkomen van soorten als Riet, Heen, Zilte zegge, Zilverschoon; deze soorten bedekke overigens meestal weinig. Daarnaast komen vaak een aantal soorten van de lage en middenhoge kwelder voor (Zulte, Melkkruid, Rood zwenkgras e.d.)
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera - [Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vooral aangetroffen op zandige bodems met soms een sliblaagje. Het voorkomen van soorten van zilte milieus wijst nog op een geringe invloed van zout water.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 10 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	22 / 1,8 hectare



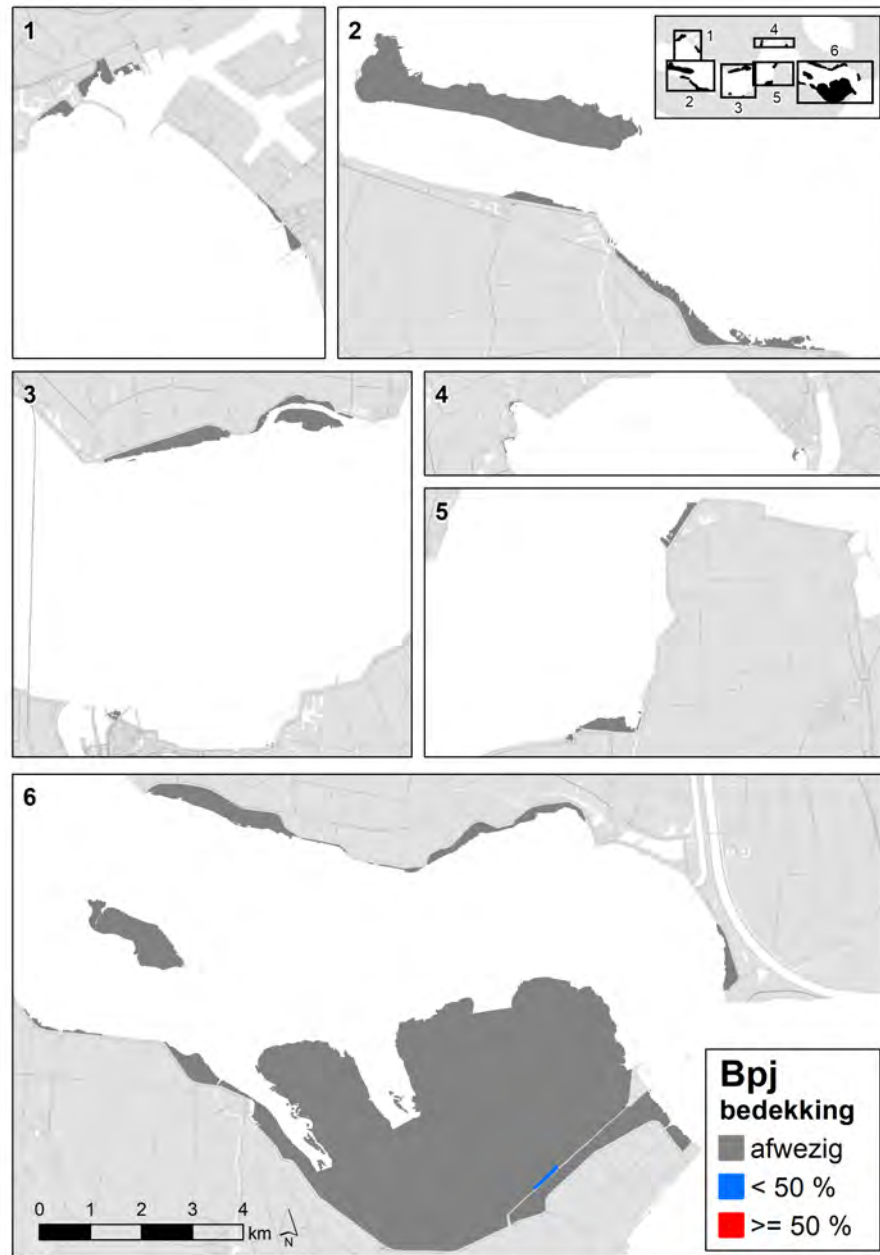
(68) Bj Type van Zilte rus en Fioringras (Juncus gerardi – Agrostis stolonifera)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus bedekt veelal meer dan 50%. Daarnaast komen Melkkruid, Fioringras en Heen vaak bedekkend voor. Fioringras en Heen onderstrepen het brakke karakter van dit type. Vaak voorkomende soorten zijn verder: Zulte, Zeeweegbree, Zeekweek en Rood zwenkgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi leontodontetosum (r27Ac1b)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige bodems, met eventueel een humeus bovenlaagje. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden maar matig tot slecht verdragen, vaak is er een invloed van zoet/brak water vanuit het achterland. Daarentegen is ze goed bestand tegen beweiding en is zelfs nodig om haar langdurig in stand te houden.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 8 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	23 / 2,2 hectare



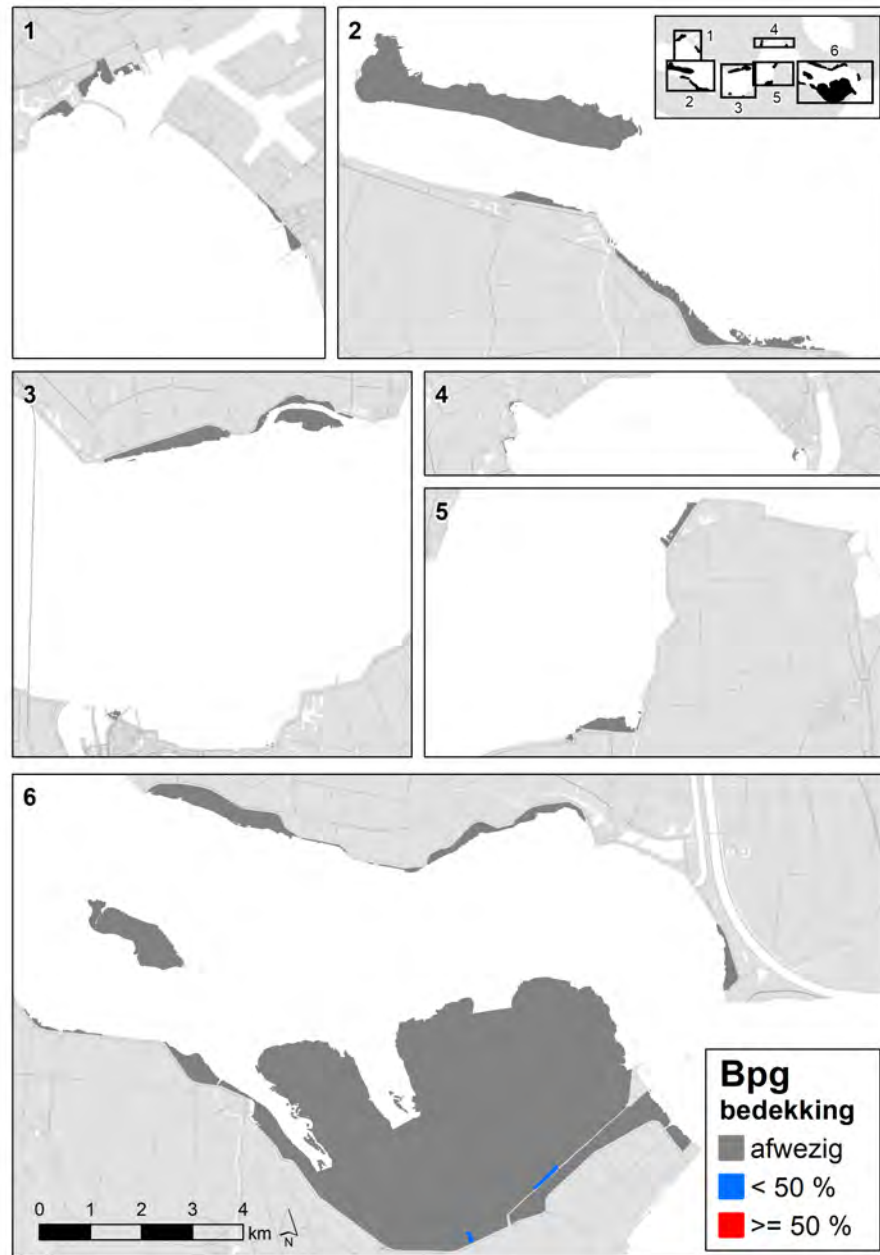
**(70) Bpj Type van Zilverschoon en Zilte rus (Potentilla anserina
– Juncus gerardi)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon en Zilte rus zijn de kenmerkende soorten en zijn codominant met bedekkingen van 25 tot 50%. Fioringras en Melkkruid komen daarnaast bedekkend voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Juncus gerardii - [Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG_11).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op brakke, zavelige tot kleiige bodems. Er is zowel een duidelijke invloed van zout als van zoet water aanwezig.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	9
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,2 hectare.



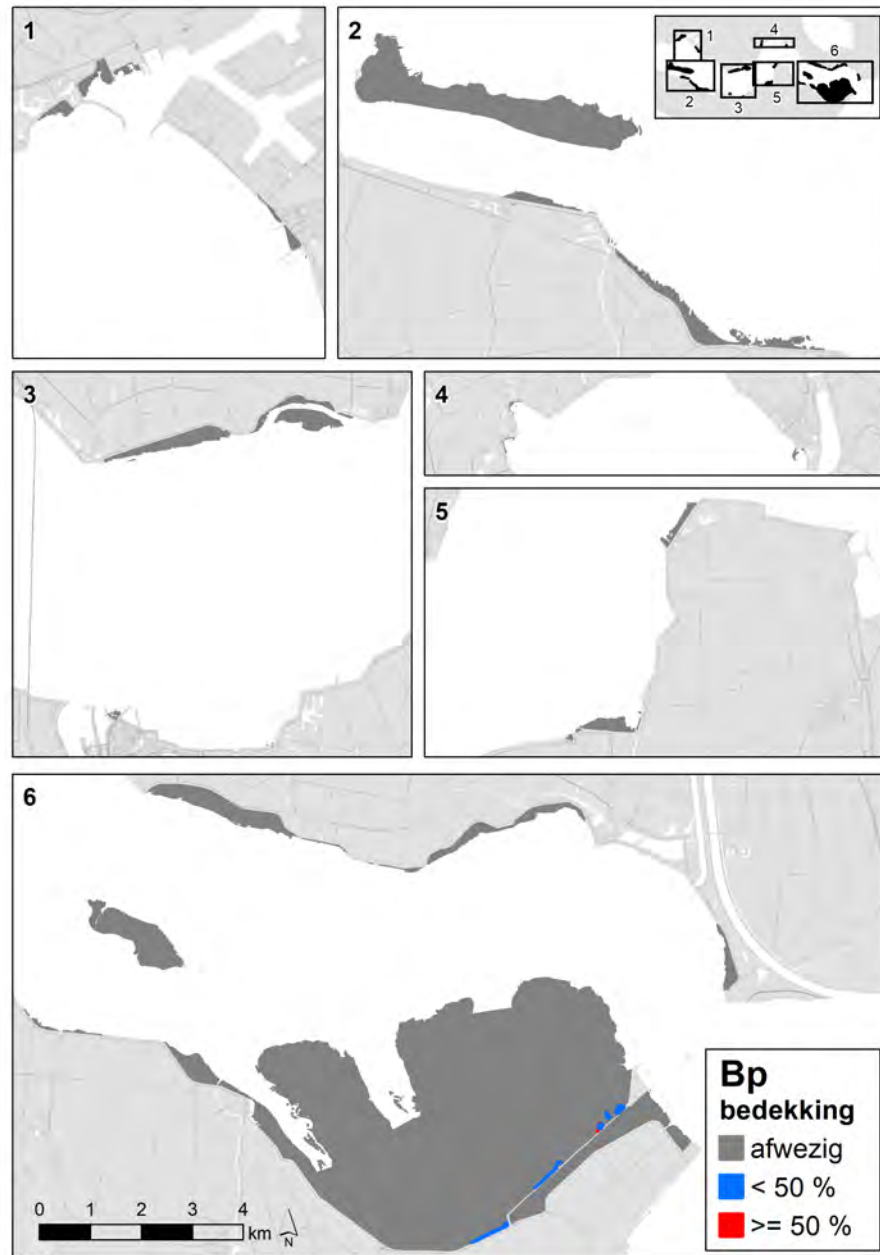
(71) Bpg Type van Zilverschoon en Fioringras (Potentilla anserina – Agrostis stolonifera)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon en Fioringras zijn co-dominant en komen in bedekking van 25 tot 75% voor. Constante begeleiders zijn Zulte en Spiesmelde. Daarnaast komen Gerande schijnspurrie, Zeeweegbree, Melkkruid, Rood zwenkgras en Heen ook regelmatig voor, allemaal weinig bedekkend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Potentilla anserina</i> - <i>Agrostis stolonifera</i> -[<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>] (r12RG_12)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zwak brakke, bij voorkeur zandige bodems. De invloed van zout water is beduidend minder dan bij type Bj. Op de groeiplaats sterft de vegetatie door stagnerend (zoet) water vaak tijdelijk af. De via stolonen groeiende planten van Zilverschoon en Fioringras kunnen dan de bodem vaak snel weer opnieuw bedekken.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen (op basis van vlakbeschrijvingen)
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,3 hectare



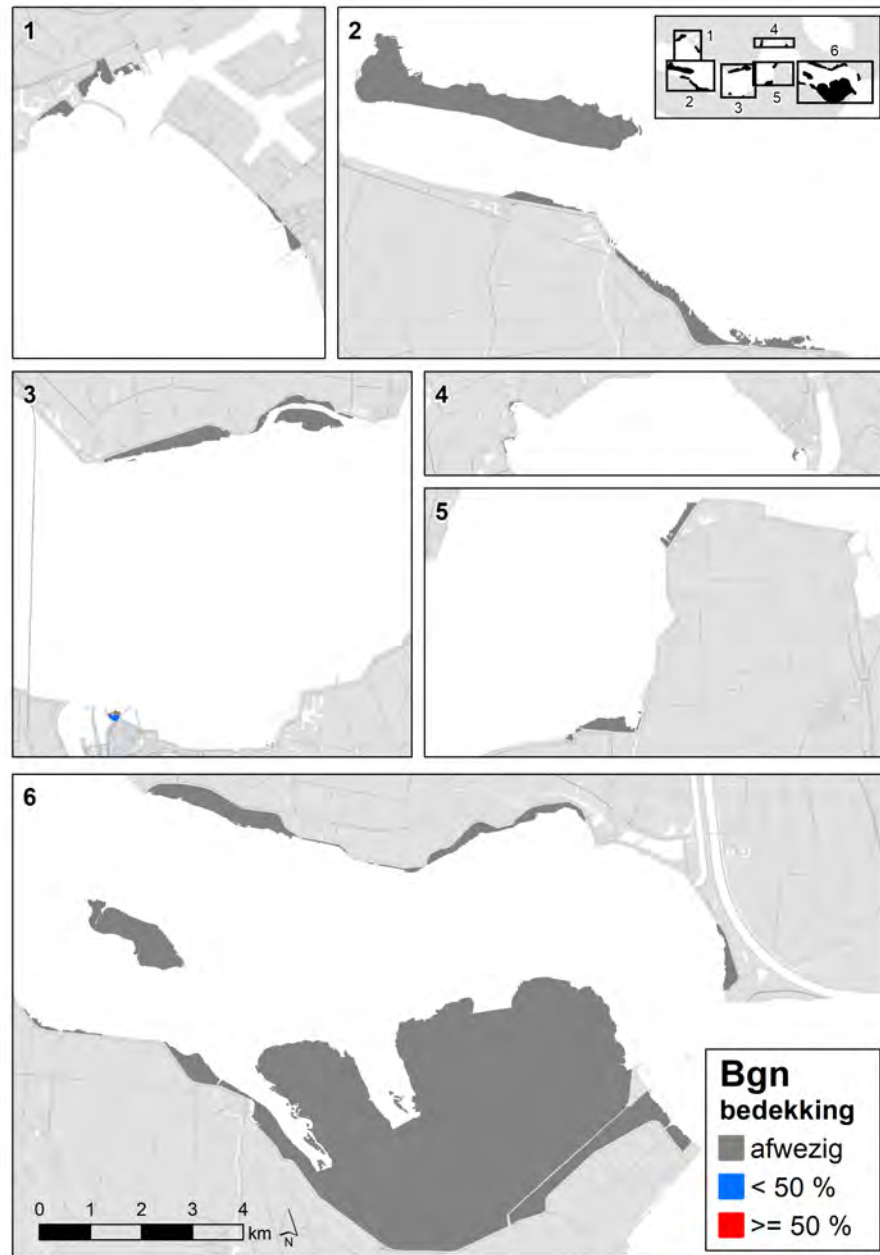
(72) Bp Type van Zilverschoon (Potentilla anserina)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilverschoon domineert de vegetatie en komt in bedekking van >50% voor. Constante begeleiders zijn Fioringras, Zeekweek en Spiesmelde, ook soorten van aanspoelgordels en voedselrijke storingsmilieu's komen voor (Grote weegbree, Reukeloze kamille, Akkerdistel, Ridderzuring), maar deze bedekken weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Potentilla anserina</i> -[<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>] (r12RG_13)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op zwak brakke, bij voorkeur zandige bodems. De invloed van zout water is relatief gering. Op de groeiplaats sterft de vegetatie door stagnerend (zoet) water vaak tijdelijk af. De via stolonen groeiende planten van Zilverschoon kunnen dan de bodem vaak snel weer opnieuw bedekken. Komt ook voor langs dijkvoeten in aanspoelgordels.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 0,9 hectare



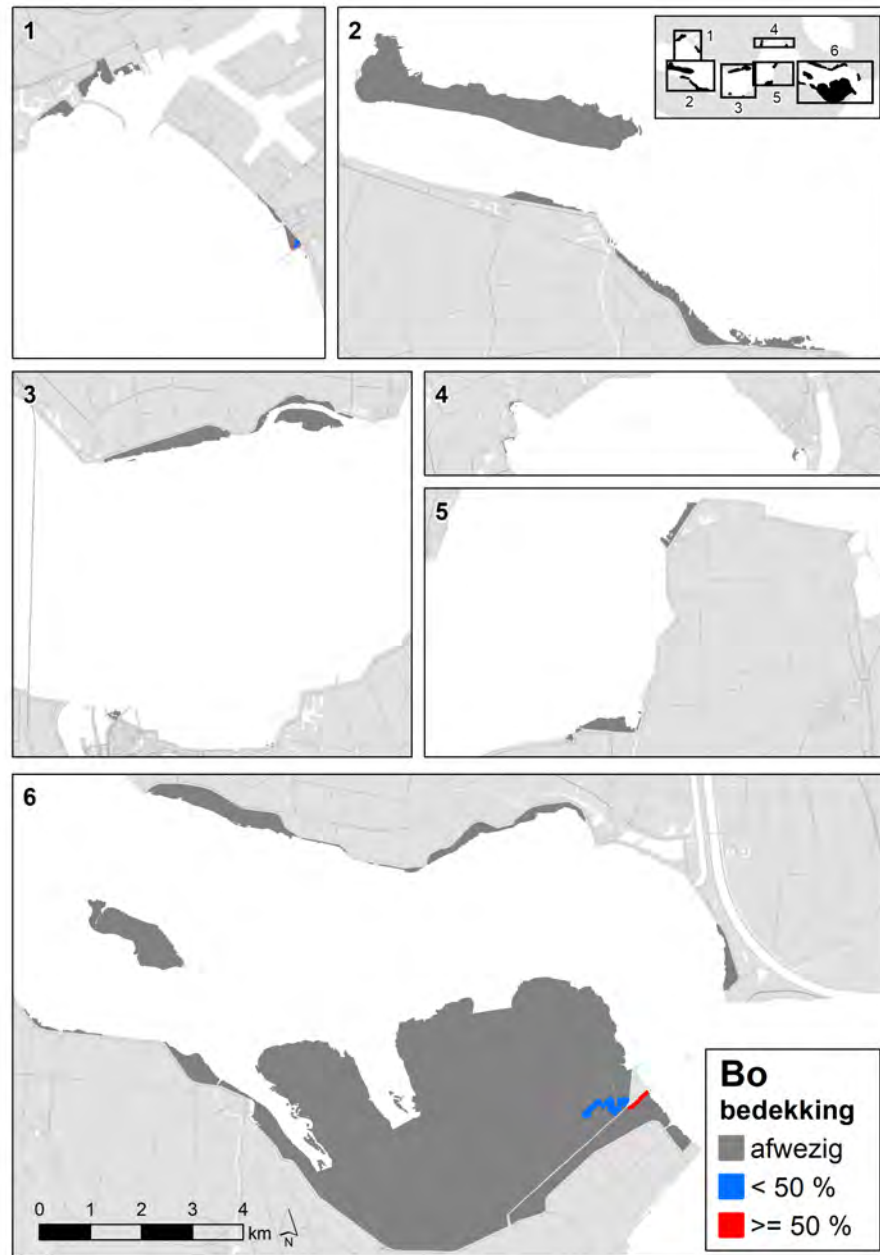
(73) Bgn Type van Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rietzwenkgras is de kenmerkende soort met een bedekking >25%. Zeekweek is daarnaast de meest bedekkende soort. In de opname komen daarnaast diverse zoete soorten en soorten van brakke ruigten en nitrofiële plaatsen voor, deze bedekken steeds relatief weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Festuca arundinacea</i> -[<i>Lolio-Potentillion anserinae</i>] (r12RG2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op plaatsen waar zoet water de overhand heeft en waar overstroming met zeewater nog maar zelden voorkomt, bijvoorbeeld langs dijkvoeten.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	15
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,1 hectare.



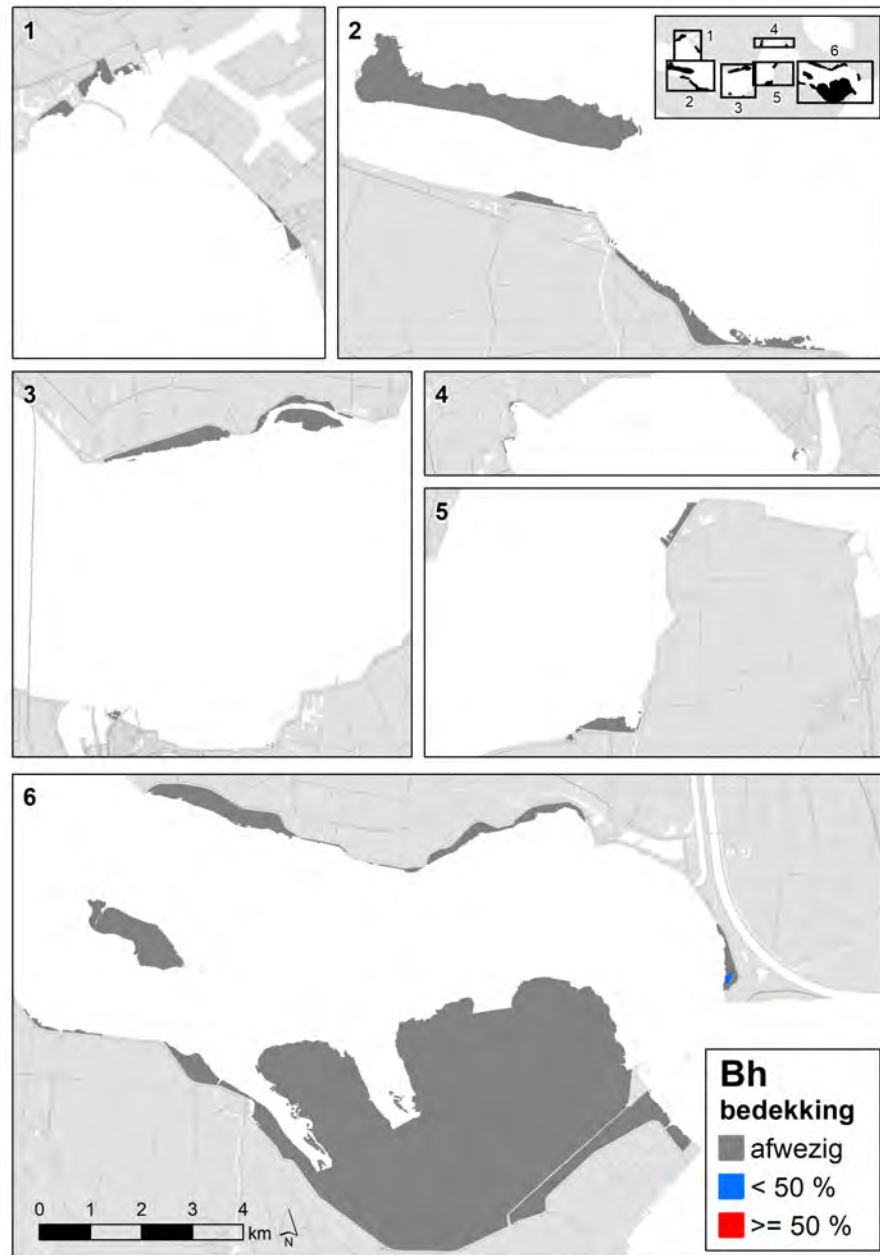
(74) Bo Type van Zilte zegge, Fioringras en Zilverschoon (Carex distans – Agrostis stolonifera – Potentilla anserina)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte zegge is de kenmerkende soort met een bedekking >5%, soms >25%. Fioringras, Zilverschoon en Roodzwenkgras bedekken samen vaak tussen 25 en 50%. Ook Rietzwenkgras, Heen en Riet komen vaak voor, veelal weinig bedekkend; ze onderstrepen hiermee wel het brakke karakter van de vegetatie. Melkkruid, Zilte rus en Aardbeiklaver kunnen daarnaast bedekkend voorkomen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Ononido-Caricetum distantis, typicum (r12Ba4a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB
<i>Ecologie:</i>	Dit type is gebonden aan zandige tot zavelige, kalkrijke en enigszins brakke tot zoete en natte standplaatsen. De aanwezigheid van soorten uit het Zilverschoon-verbond wijst op de invloed van regelmatige inundaties met zoet tot brak water. In dit type komt op andere plaatsen vaak ook Kattendoorn voor; deze soort ontbreekt in de opnamen van de Westerschelde.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	10 / 1,0 hectare.



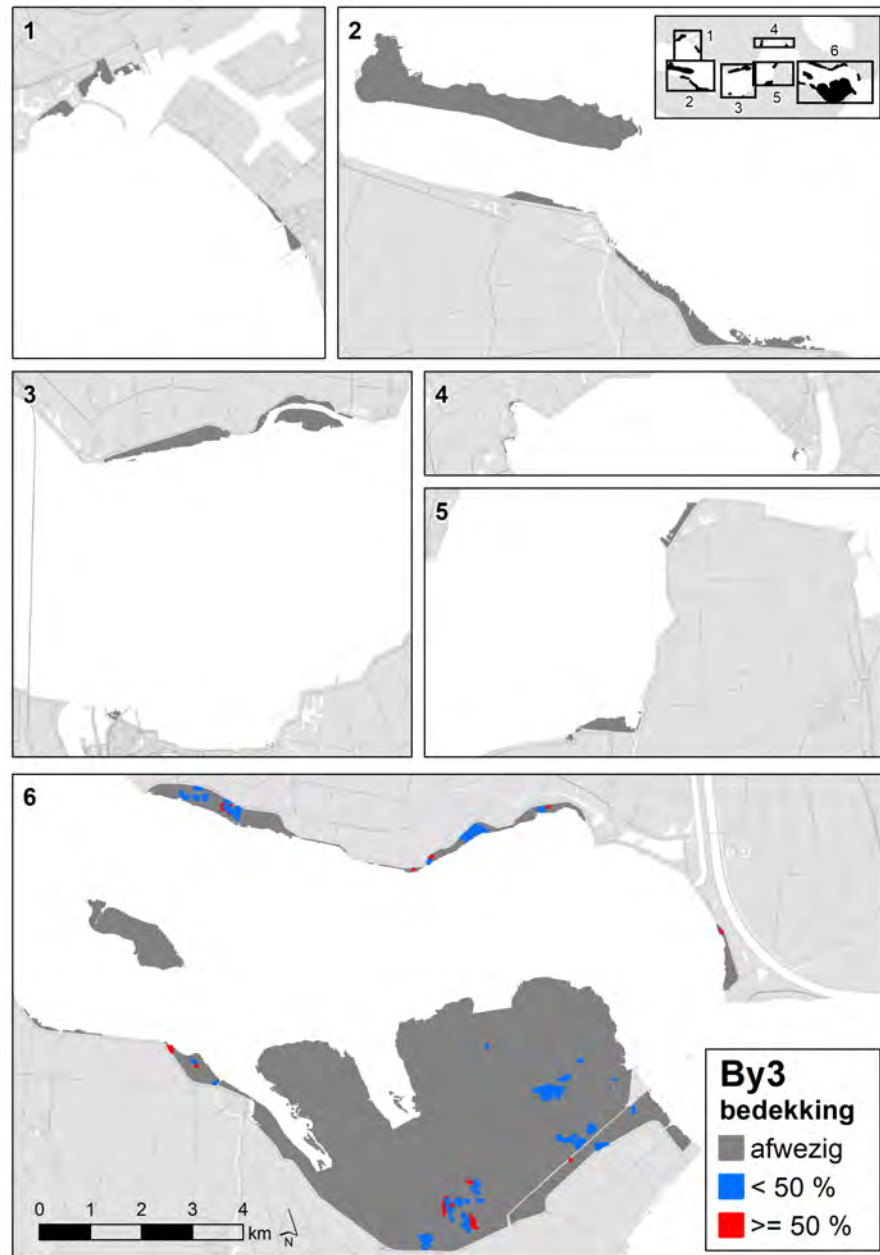
(76) Bh Type van Heemst (Althaea officinalis)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Heemst is de kenmerkende soort en dominante soort met een bedekking tot meer dan 75%. Riet en Haagwinde bedekken elk >5%. Verder zijn Akkerdistel, Zeemelkdistel, Zeekweek en Kweek aangetroffen in de opname, deze soorten bedekken allen <5%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Oenantho-Althaeetum (r33Ba3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op brakke natte tot vochtige standplaatsen met een door humus en aanspoelsel verrijkte bodem. Het type is nieuw voor de Westerschelde en is enkel aangetroffen in Appenzak.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,02 hectare.



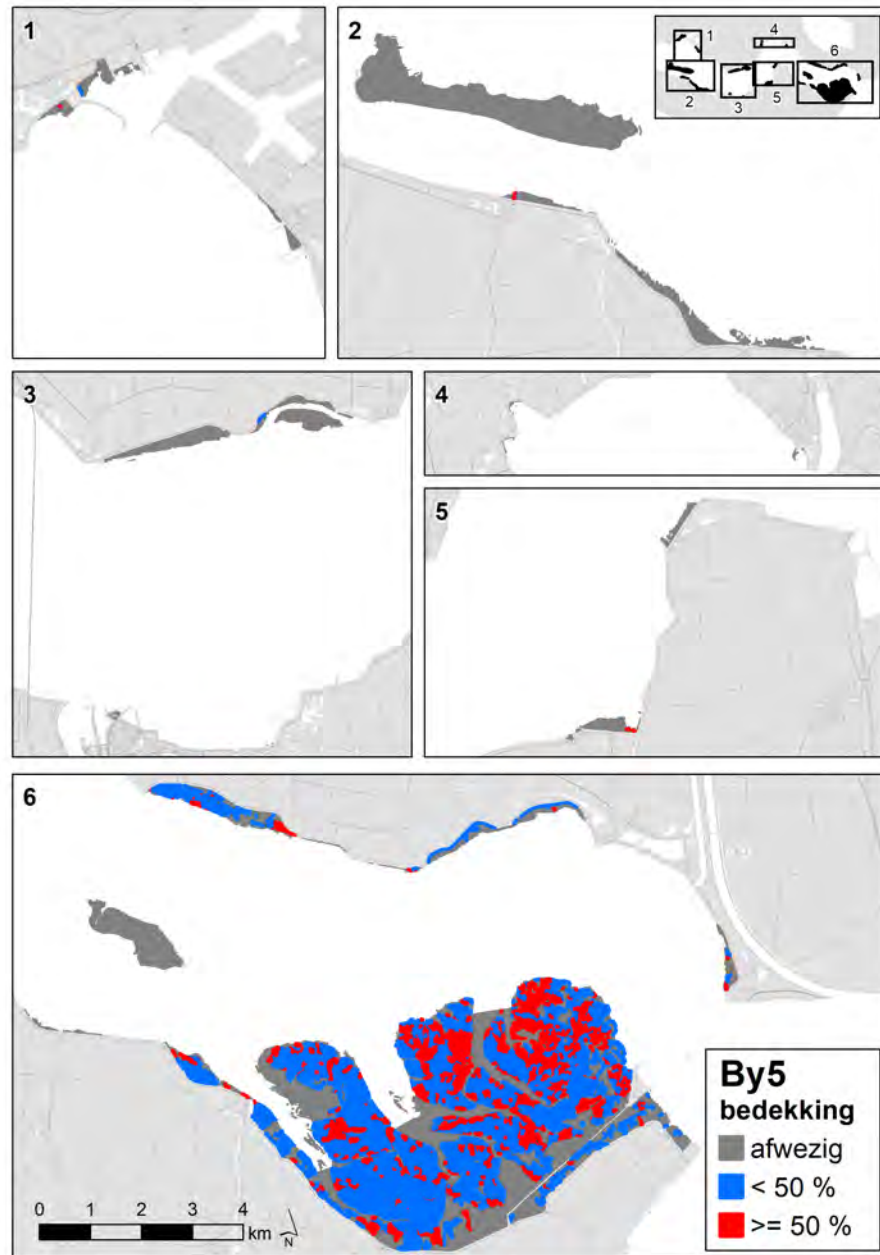
(77) By3 Type van Zeekweek (25-50%) en Heen (Elytrigia atherica – Bolboschoenus maritimus)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek en Heen zijn co-dominant. Verder komt Aster met een bedekking van rond 5% voor. Vaak is ook veel strooisel aanwezig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	68 / 8,0 hectare.



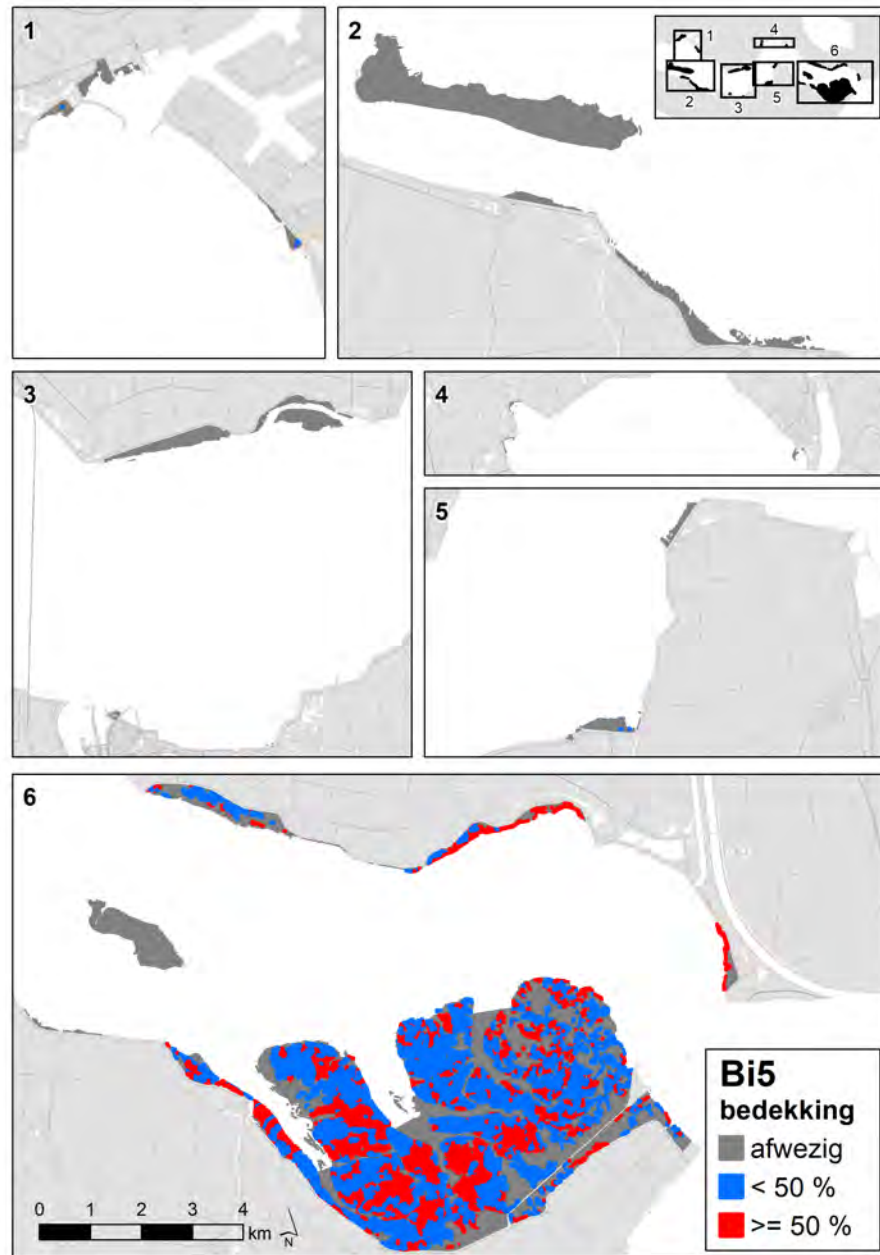
(78) By5 Type van Zeekweek (>50%) en Heen (Elytrigia atherica – Bolboschoenus maritimus)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is met bedekkingen van >50% aanwezig. Heen bedekt vrijwel steeds tussen 5 en 25%. Daarnaast zijn Zulte en Spiesmelde redelijk constante begeleiders, met lagere bedekkingen als de genoemde soorten.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	15
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1856 / 324,2 hectare



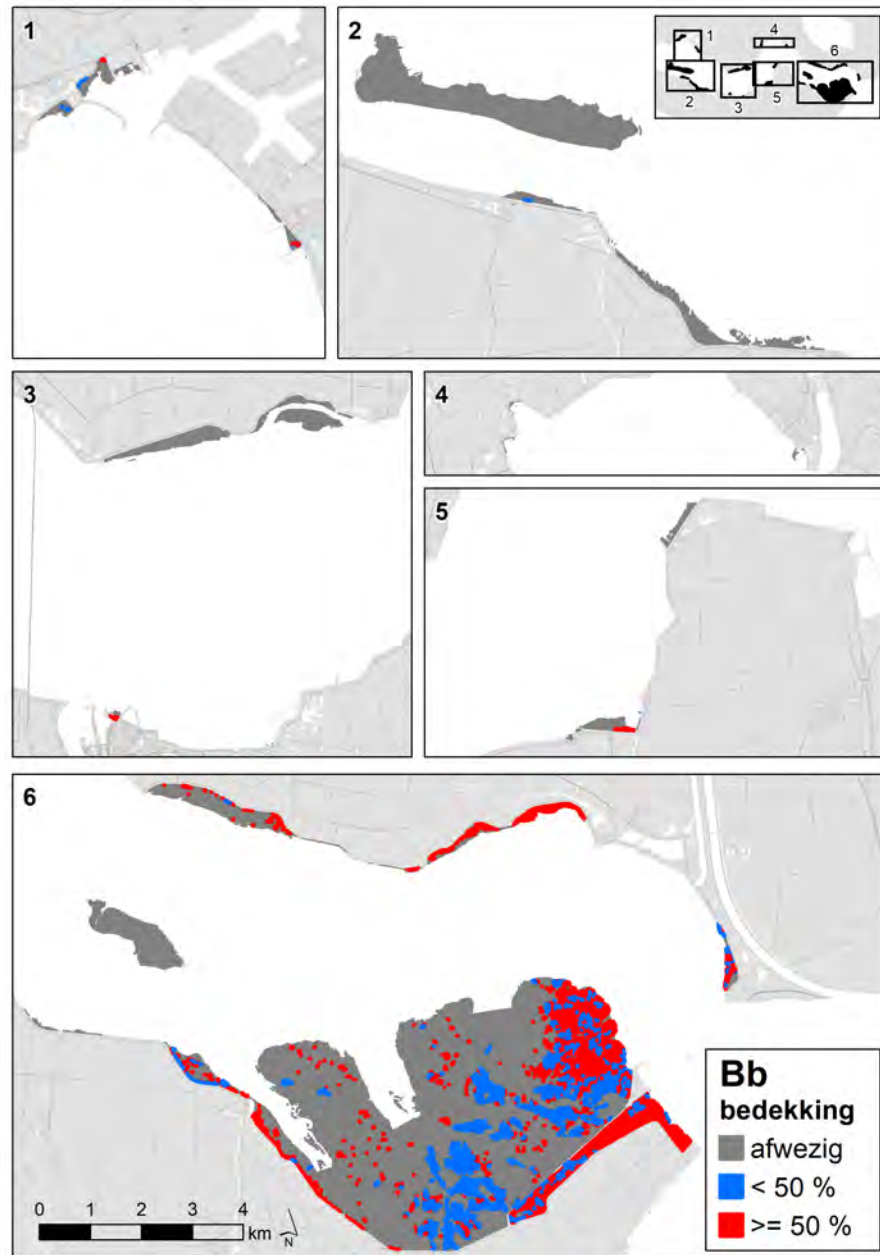
(80) Bi5 Type van Heen (Bolboschoenus maritimus) – hoge bedekking > 50%

<i>Lokale kenmerken:</i>	Heen is de kenmerkende en dominante soort, met een bedekking van >50%. Regelmatige begeleiders zijn Zeekweek, Fioringras, Zulte en Spiesmelde.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Bolboeschoenus maritimus-[Asteretea tripolii] (r27RG2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in de oeverzone van plassen en op plaatsen waar brak water langdurig stagneert. Heen gedijt het beste in een brak milieu waar vaak sprake is van een zoetwater invloed. Ze groeit zowel op zand als klei. Heen wordt op de kwelders vaak sterk begraasd door Grauwe ganzen, die op de knollen van de planten fourageren.
<i>Aantal opnamen:</i>	9
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 3 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1668 / 368,1 hectare



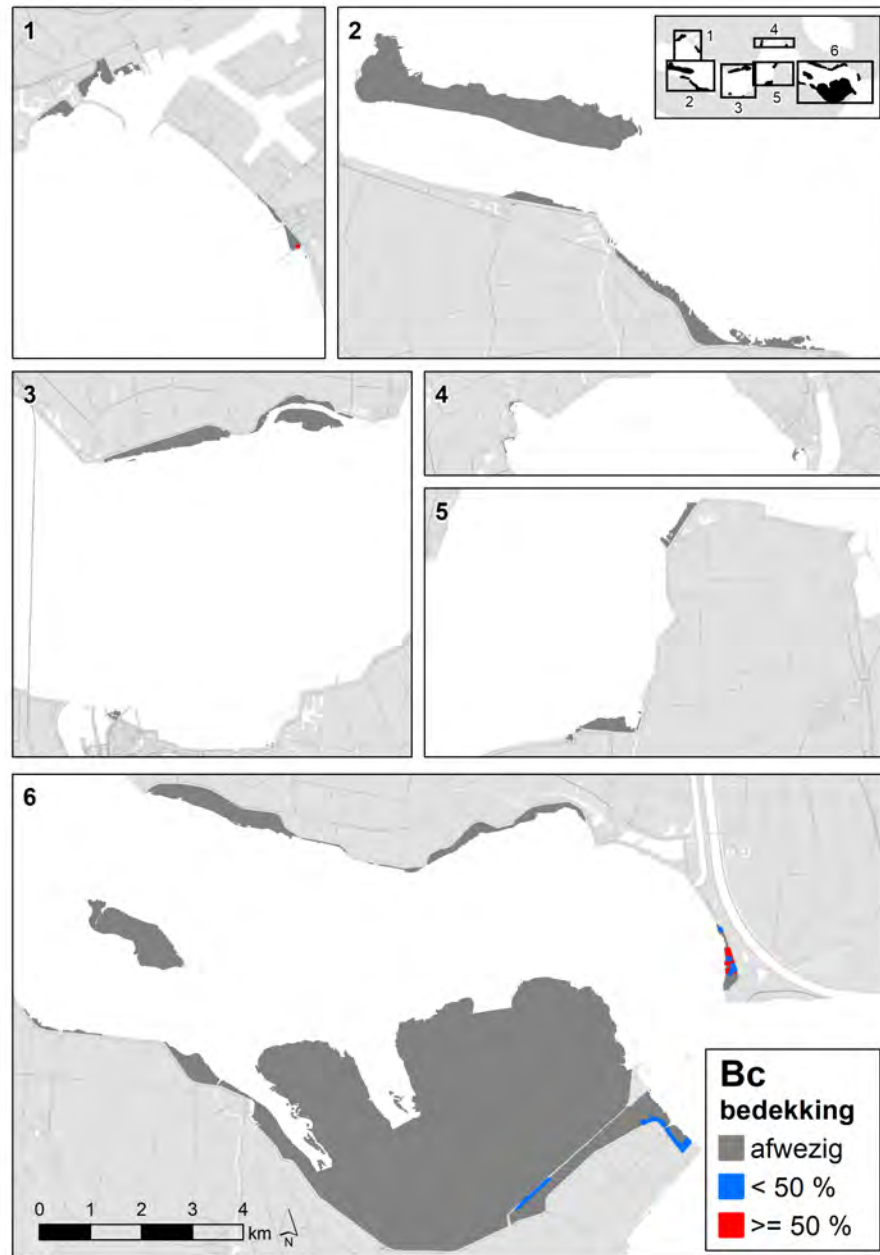
(81) Bb Type van Riet (Phragmites australis)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Riet is de kenmerkende en dominante soort met een bedekking van meer dan 25%, maar meestal meer dan 75%. Daarnaast komen weinig andere soorten voor, te noemen zijn Zulte, Zeekweek en Spijmelde. Met name op hoge eroderende schorranden kan Echt lepelblad veel bedekken, soms tot >50%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Phragmites australis-[Asteretea tripolii] (r27RG7)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties met Riet komen zowel in plassen als op droogvallende plaatsen voor, bijvoorbeeld langs dijkvoeten en in brakke overgangszones van kwelder naar duinvoeten. Het spaarzaam voorkomen van zilte soorten wijst erop dat de invloed van zeewater gering is. In een gunstige situatie kan Riet wel tot 2,5 m hoog worden. De soort vormt op schorren vaak horstvormige structuren die in de loop der jaren steeds groter kunnen worden.
<i>Aantal opnamen:</i>	10
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 3 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1133 / 331,9 hectare



**(82) Bc Type van Riet en Haagwinde (Phragmites australis –
Convolvulus sepium)**

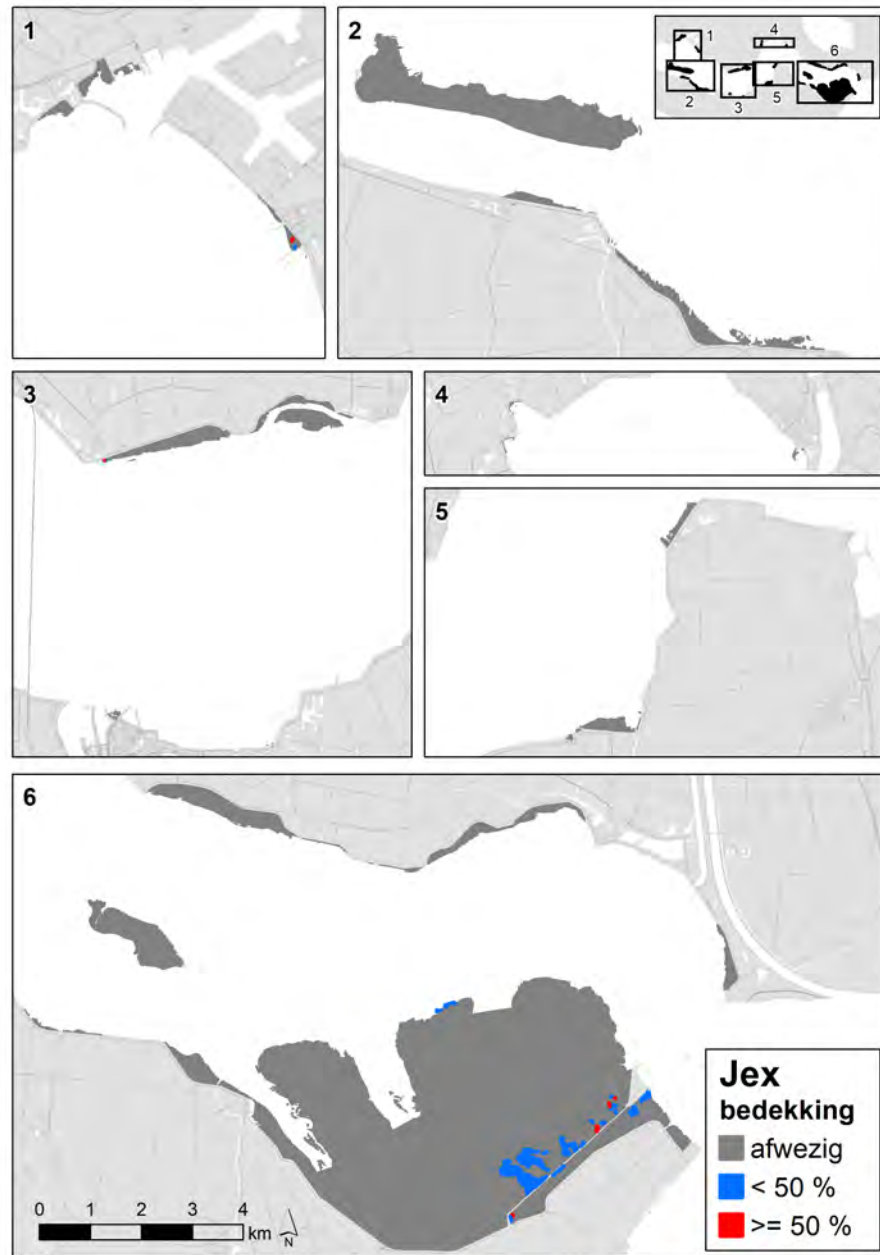
<i>Lokale kenmerken:</i>	Haagwinde en Riet zijn de kenmerkende soorten en bedekken samen meestal meer dan 75%. Daarnaast komen weinig andere soorten voor, soms Spiesmelde en/of Koninginnekruid, beide in lage bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Convolvulus sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] (r33RG5)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties met Riet en zoete ruigtesoorten komen zowel langs brakke plassen als in de hogere delen van brakke overgangszones van de kwelder naar duin- of dijkvoeten voor. De presentie van zoete soorten wijst erop dat er een duidelijke invloed van zoet water is vanuit het achterland; zie ook type 125 Vnr9.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 3 (3)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	18 / 3,8 hectare



3.7 Typen van de hoge kwelder

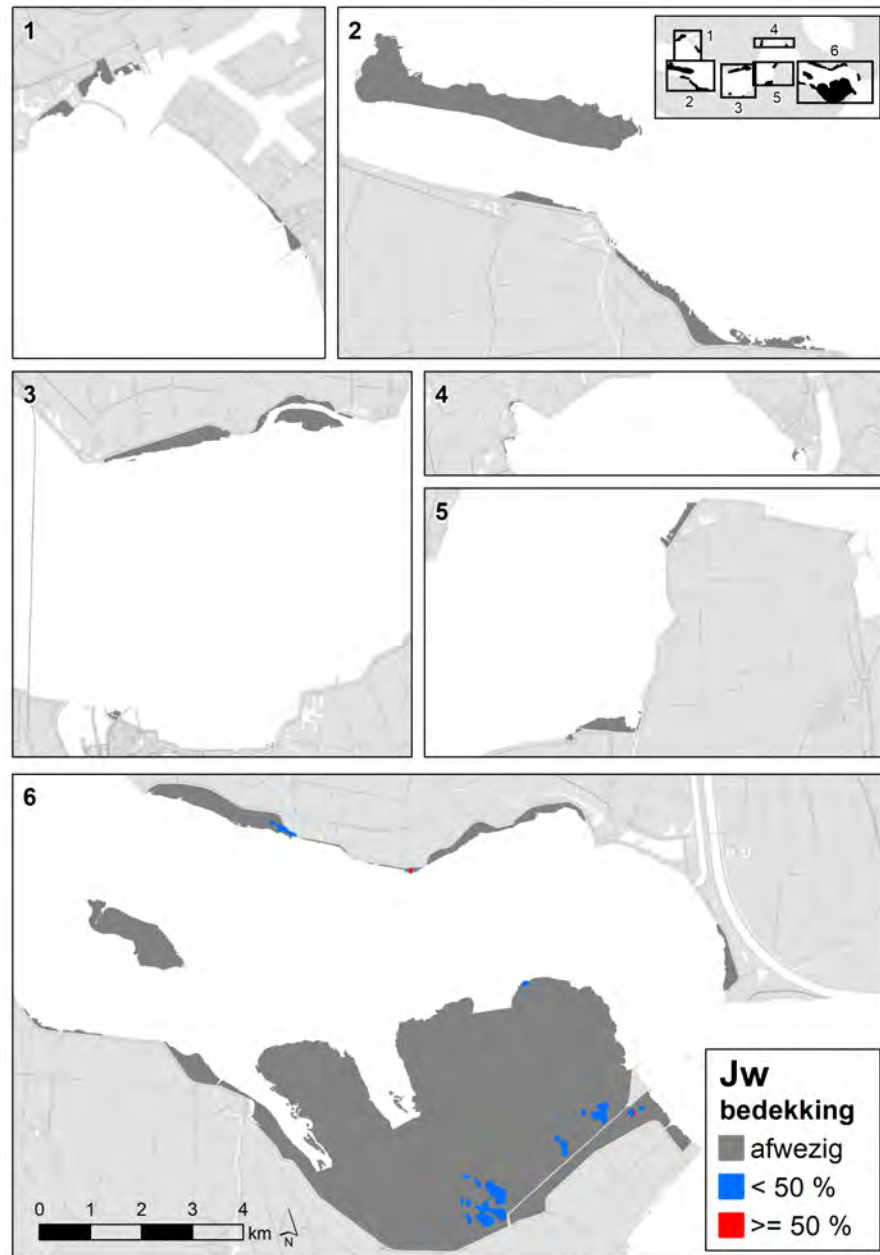
(38) Jex Type van Melkkruid (*Glaux maritima*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Melkkruid is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van (meestal) meer dan 50%. Zilte rus en/of Roodzwenkgras komen daarnaast steeds voor en bedekken vaak tussen 15 en 25%. Soorten als Zeekweek, Zeeweegbree en Fioringras komen regelmatig voor, meestal in lage bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Glaux maritima</i> - [<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG3)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vooral aangetroffen op sterk betreden en/of beweide kwelderdelen waar ze zowel op zandige als kleiige bodems voorkomt. Zij staat op plaatsen waar incidenteel nog inundaties met zout water plaatsvinden maar ook een invloed van regenwater aanwezig is.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	49 / 5,2 hectare



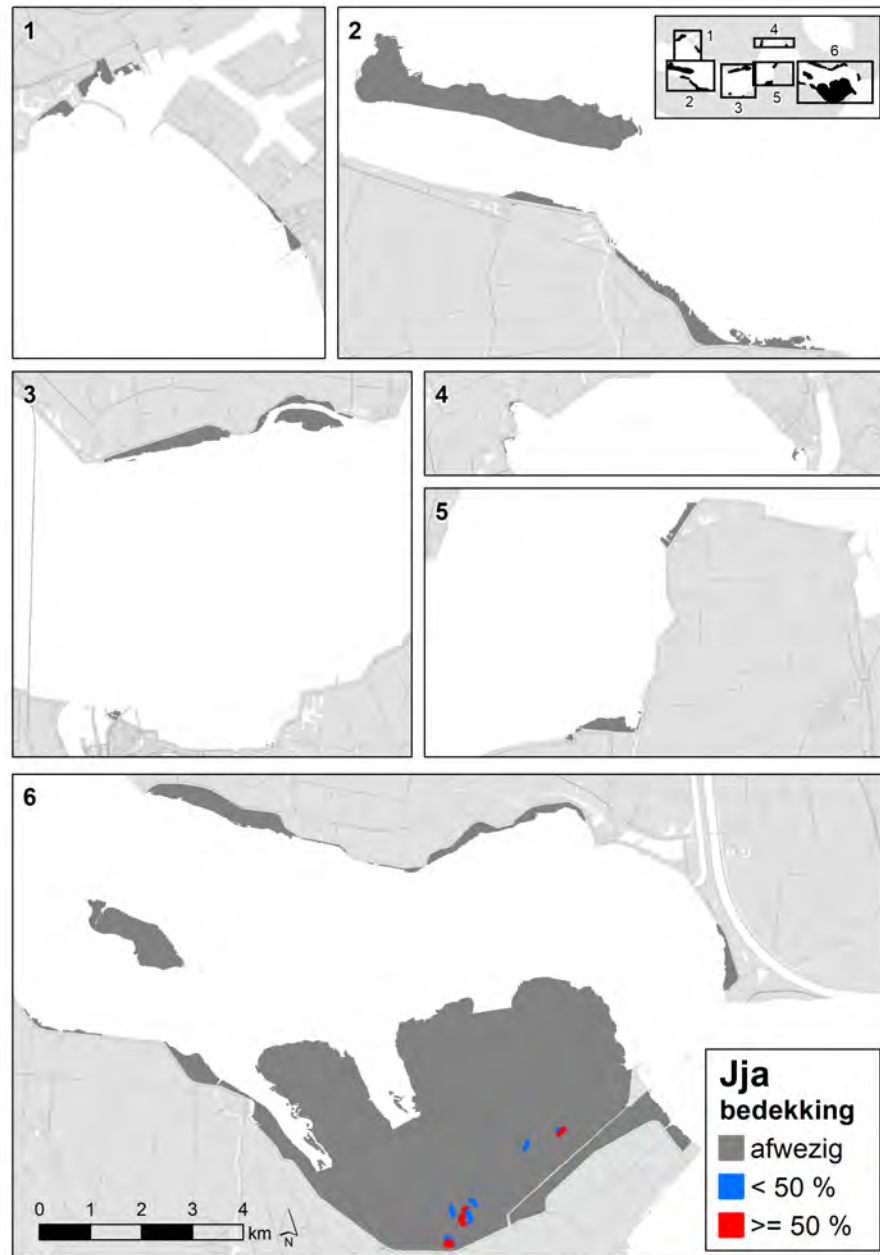
(39) Jw Type van Zeeweegbree (Plantago maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die met bedekkingen tot >50%% voorkomt. Roodzwenkgras, Melkkruid en Zilte rus kunnen daarnaast tot 25% bedekken. Zulte en Schorrenzoutgras komen ook regelmatig voor maar bedekken minder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, (vrij) gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago maritima - [Asteretea tripolii] (r27RG6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Op de (midden)hoge kwelder staat ze op relatief lage plaatsen die wel voldoende nat zijn maar niet al te vaak overstroomd met zout water. De bodem bestaat uit klei of zavel. Zeeweegbree verdraagt beweiding maar bij een sterke beweiding wordt ze verdrongen.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	26 / 4,0 hectare



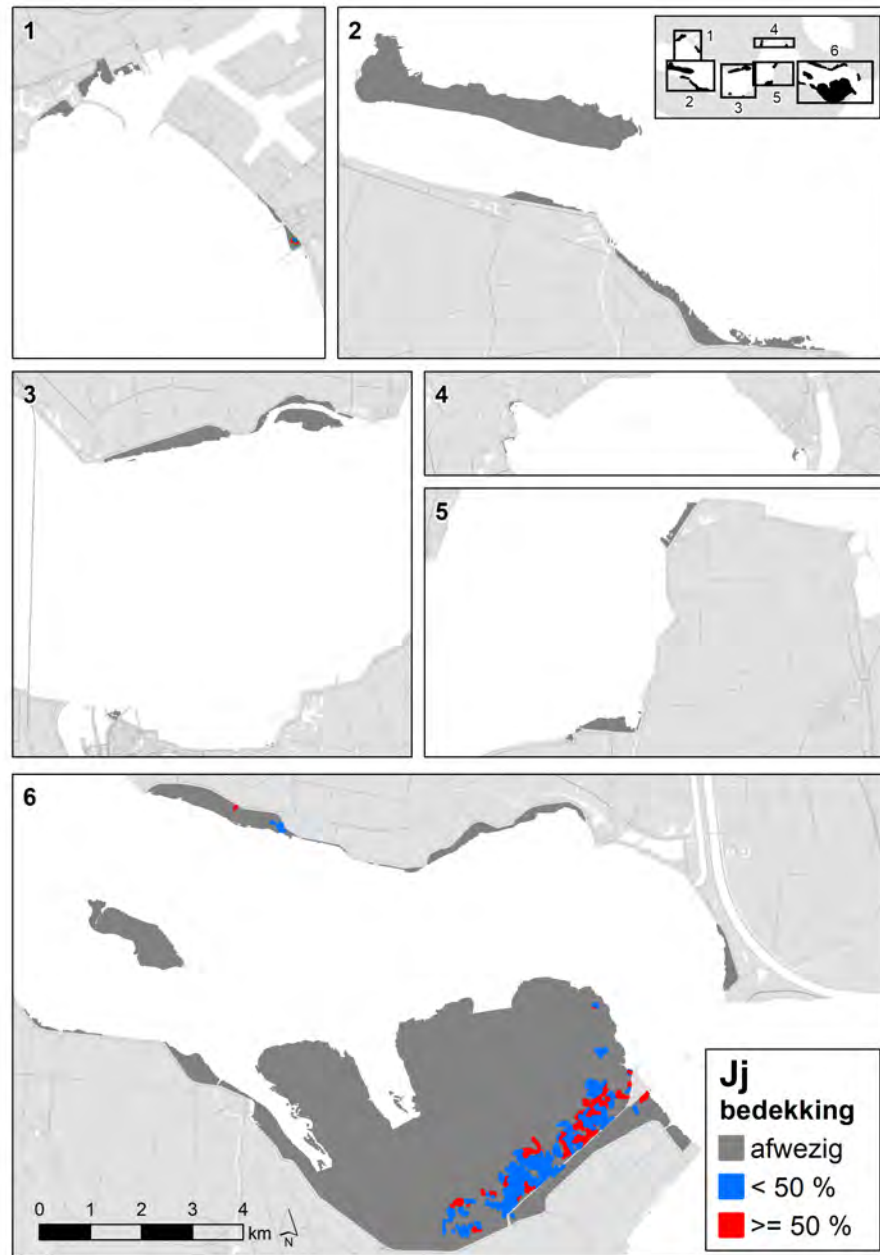
(42) Jja Type van Zilte rus en Zulte (Juncus gerardi – Aster tripolium)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is dominant (>50%) aanwezig, en Zulte bedekt daarnaast meestal tussen 15 en 50%. Roodzwenkgras, Engels slijkgras, Schorrenzoutgras, Zeeweegbree, en Fioringras zijn regelmatige begeleiders, maar bedekken veelal weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, gesloten vegetatie; hoogte ligt gemiddeld rond 15 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi typicum (r27Ac1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op klei bodems, met eventueel een humeuze bovenlaag. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden slecht verdragen. Daarentegen is ze goed bestand tegen beweiding. Dit is zelfs nodig om haar langdurig in stand te houden.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen (op basis van vlakbeschrijvingen)
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 3,1 hectare.



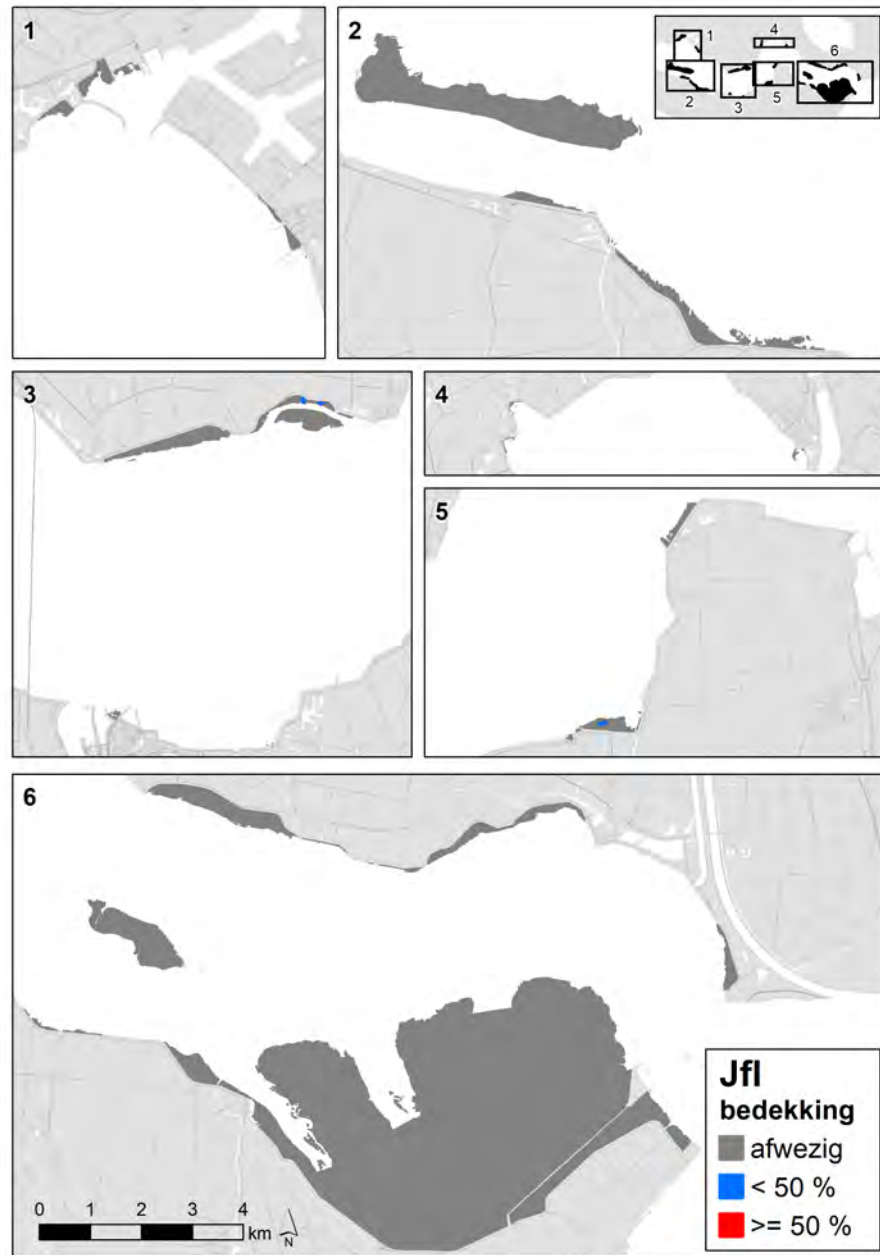
(43) Jj Type van Zilte rus (*Juncus gerardi*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast komen soorten als Zulte, Gerande schijnspurrie, Zeeweegbree, Melkkruid en Fioringras voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Juncetum gerardi typicum (r27Ac1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige bodems, met eventueel een humeus bovenlaagje. Langdurige en frequente overstromingen met zout water worden maar matig tot slecht verdragen. Daarentegen is ze goed bestand tegen beweiding en is zelfs nodig om haar langdurig in stand te houden. Dit type is verspreid over het karteergebied op kleine schaal aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	164 / 29,3 hectare



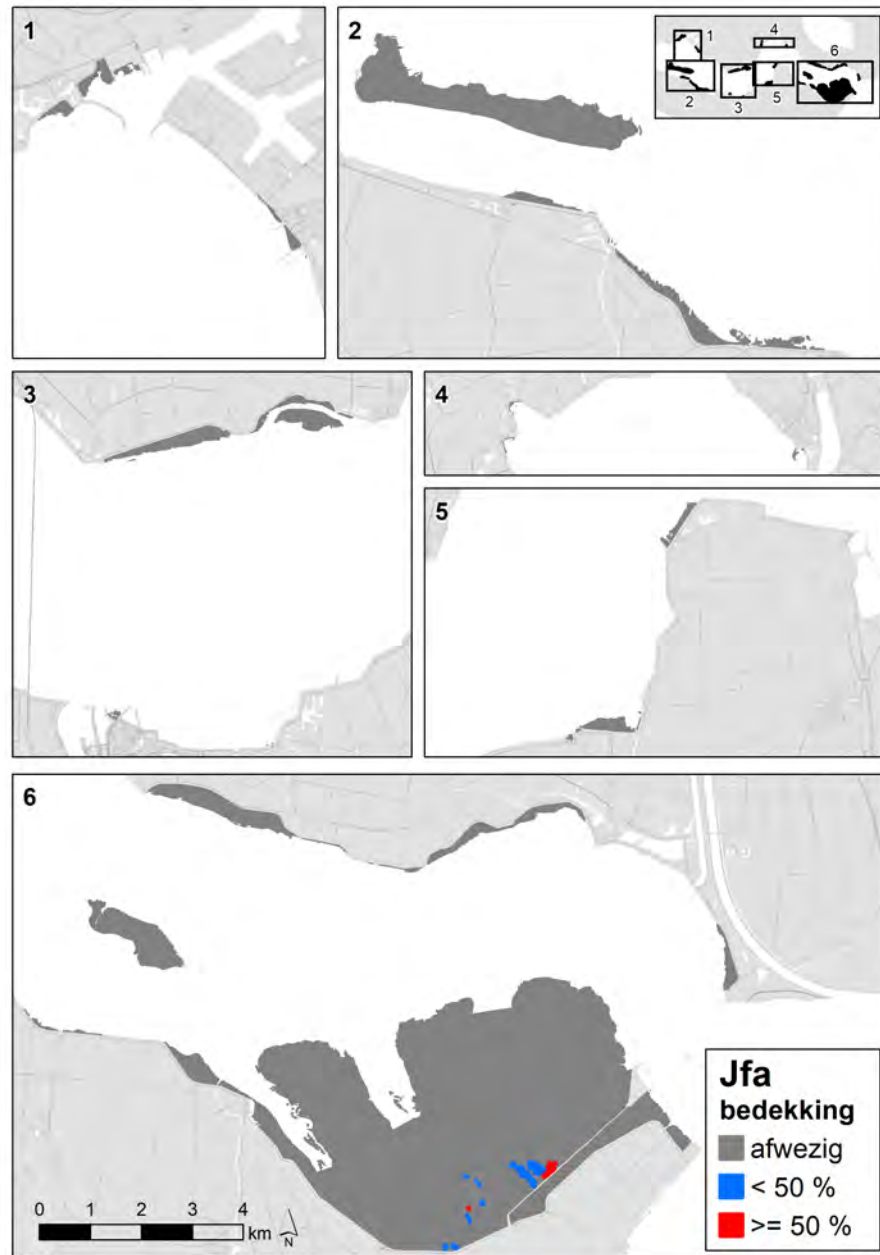
(44) Jfl Type van Roodzwenkgras en Lamsoor (Festuca rubra – Limonium vulgare)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is de kenmerkende en dominerende soort. Lamsoor dient altijd met een bedekking van meer dan 10% voor te komen (in de opnamen >25%). Daarnaast bepalen soorten als Zulte, Zeeweegbree en Gewone zoutmelde mede het aspect.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	soortenarme, vrij gesloten tot gesloten, lage vegetatie; hoogte ligt gemiddeld rond 30 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lagere delen van de (midden)hoge kwelder die nog met enige regelmaat overstroomd met zout water. De bodem is veelal kleiig maar kan ook zandig zijn waarop een sliblaagje aanwezig is.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,1 hectare.



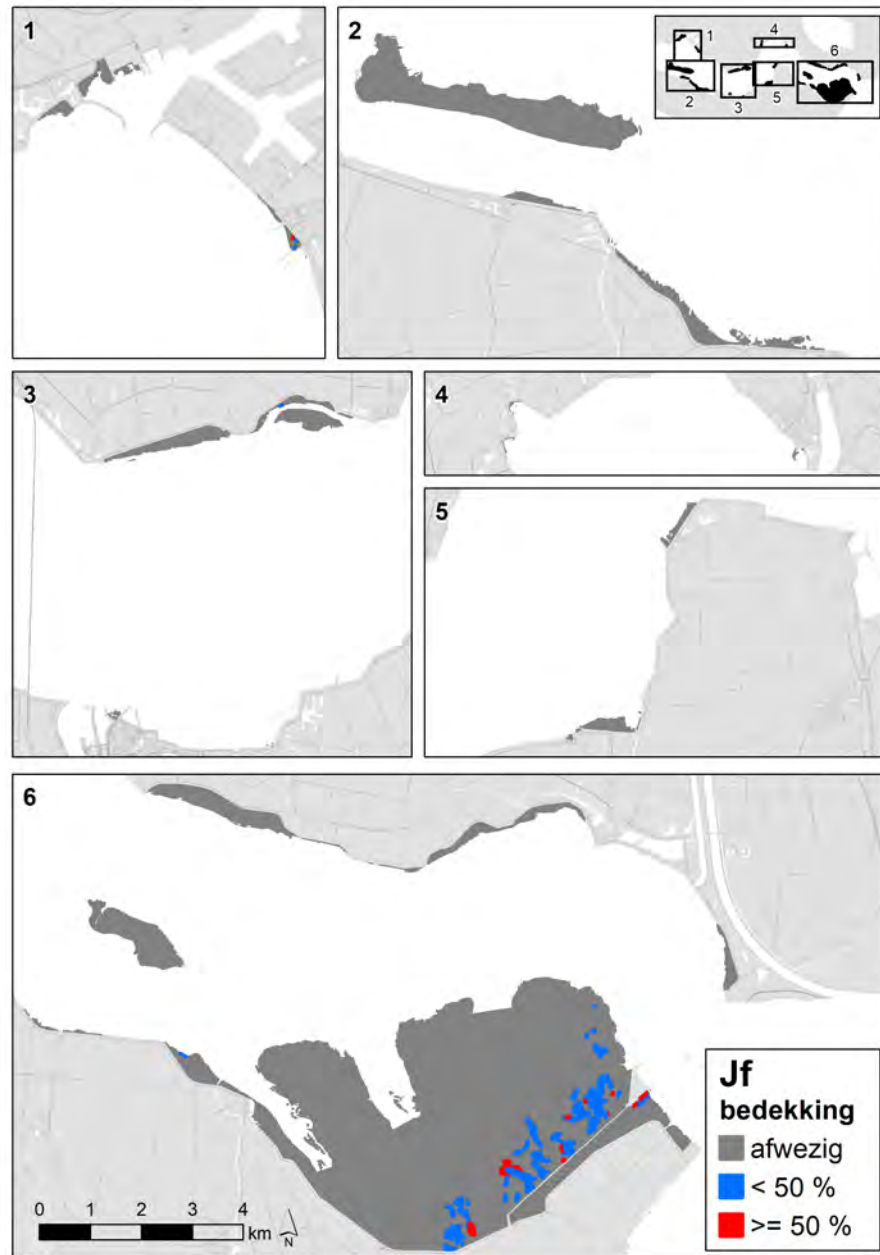
(45) Jfa Type van Roodzwenkgras en Zulte (Festuca rubra – Aster tripolium)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Roodzwenkgras en Zulte zijn de kenmerkende en meest bedekkende soorten. Zulte bedekt in ieder geval minimaal 15%, Roodzwenkgras soms meer dan 50%. Daarnaast komen Zulte, Zeeweegbree en Fioringras constant voor, soms ook bedekkend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie; hoogte ligt gemiddeld rond 80 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de lagere delen van de (midden)hoge kwelder die nog met enige regelmaat overstromen met zout water. De bodem is veelal kleiig maar kan ook zandig zijn waarop een sliblaagje aanwezig is. Het type is op beperkte schaal aangetroffen in het karteergebied.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 7 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	17 / 4,1 hectare



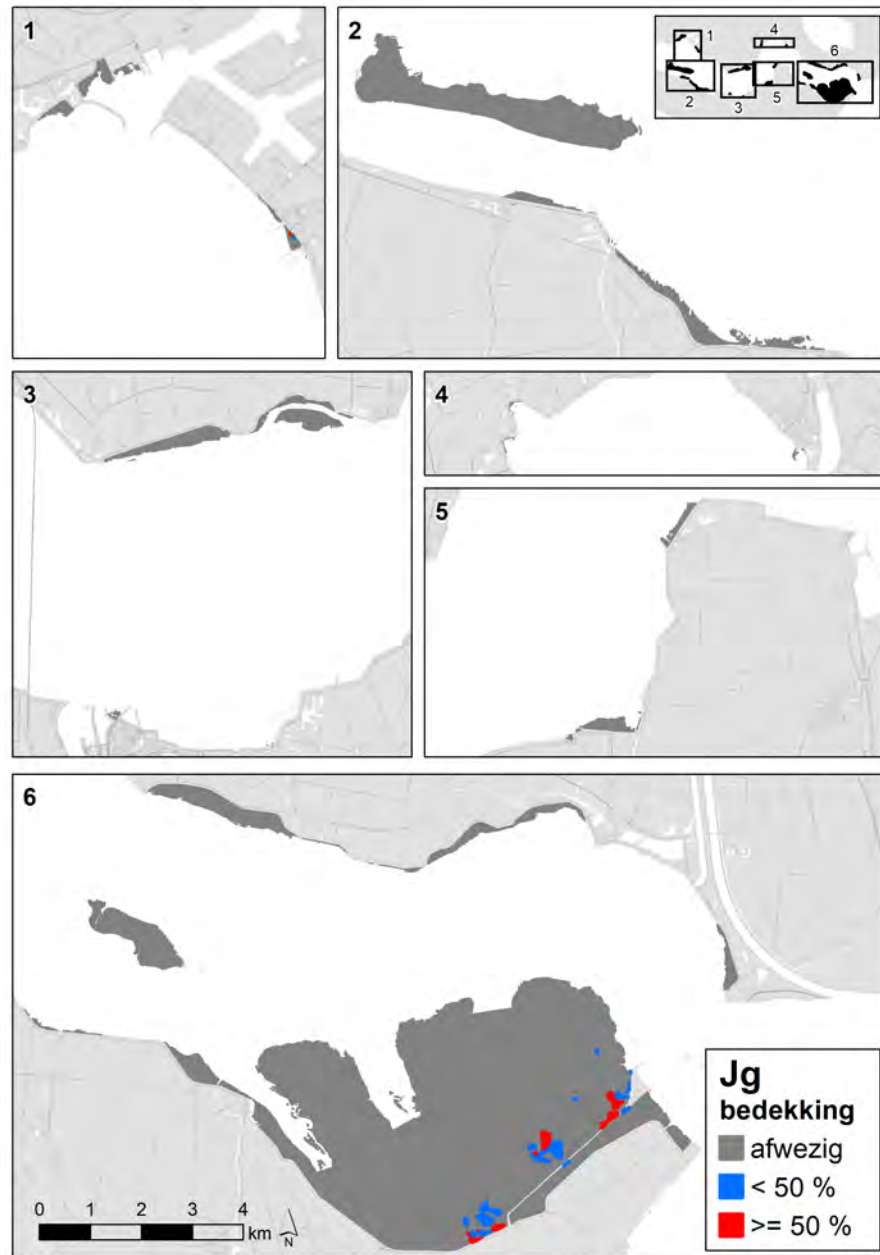
(47) Jf Type van Rood zwenkgras (*Festuca rubra*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is dominant aanwezig en bedekt veelal ruim meer dan 50%. Daarnaast komen Zulte, Schorrenzoutgras, Zeeweegbree, Zilte rus en Melkkruid constant voor, regelmatig ook bedekkend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	soortenarme, lage, gesloten vegetatie; hoogte bedraagt gemiddeld ca. 15 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige tot zandige bodems van de (midden)hoge kwelder. Ze staat iets hoger in de gradiënt dan de andere Jf typen en wordt het minst vaak overstroomd, bijvoorbeeld op wat hogere randen langs slenken. Wordt vaak in begraasde situaties aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	88 / 13,6 hectare



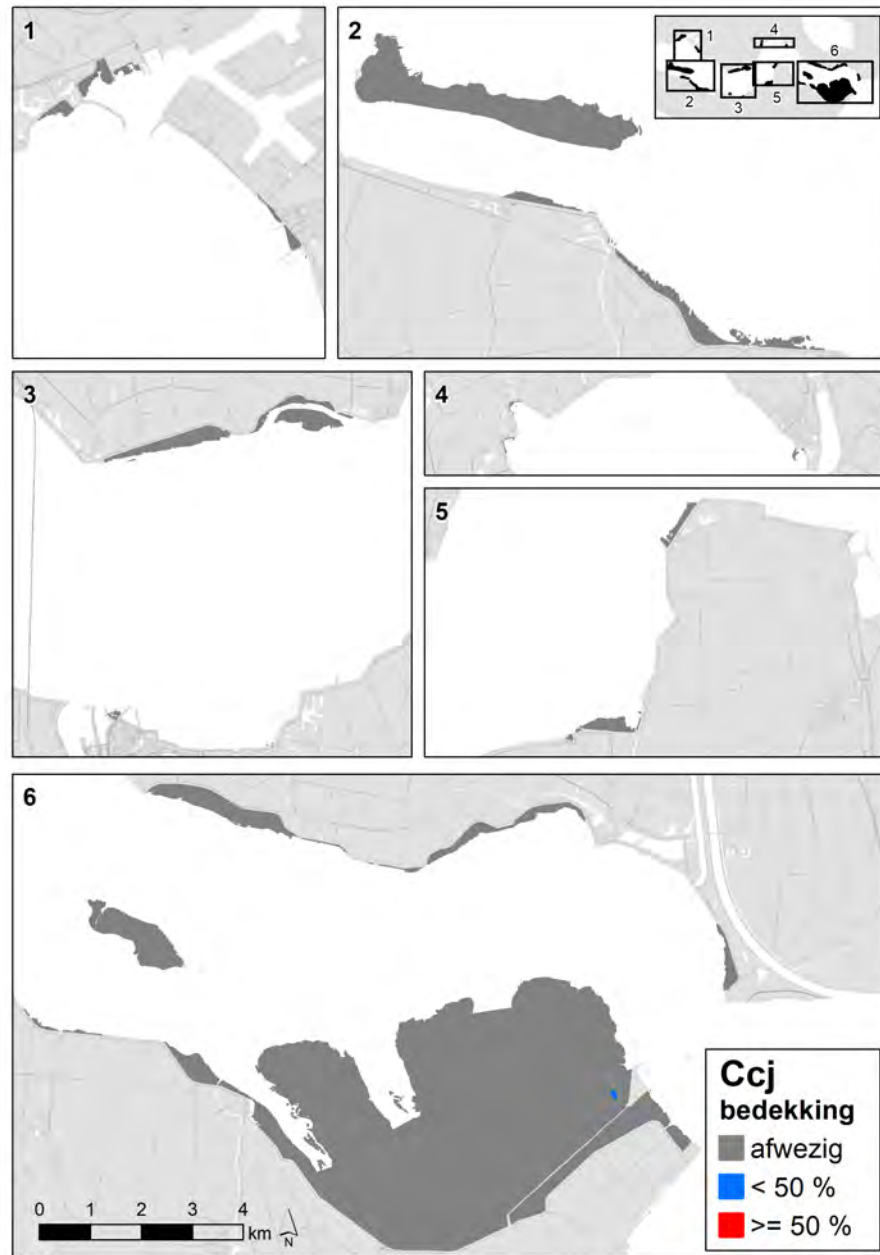
(48) Jg Type van Fioringras (Agrostis stolonifera)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Fioringras is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van (meestal) meer dan 50%. Melkkruid, Zilte rus en Roodzwenkgras komen daarnaast vaak voor. Soorten van de lage kwelder komen spaarzaam voor (Gerande schijnspurrie, Zulte, Gewoon kweldergras).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetatie. Hoogte meestal rond 20 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Agrostis stolonifera - [Asteretea tripolii] (r27RG_10)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige tot zandige bodems van de middenhoge kwelder. Naast overstromingen met zout water is er ook een invloed van zoet (regen) water aanwezig. Het betreft vaak begraasde gebiedsdelen, maar het type kan ook in onbegraasde situaties lang stand houden.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	43 / 11,3 hectare



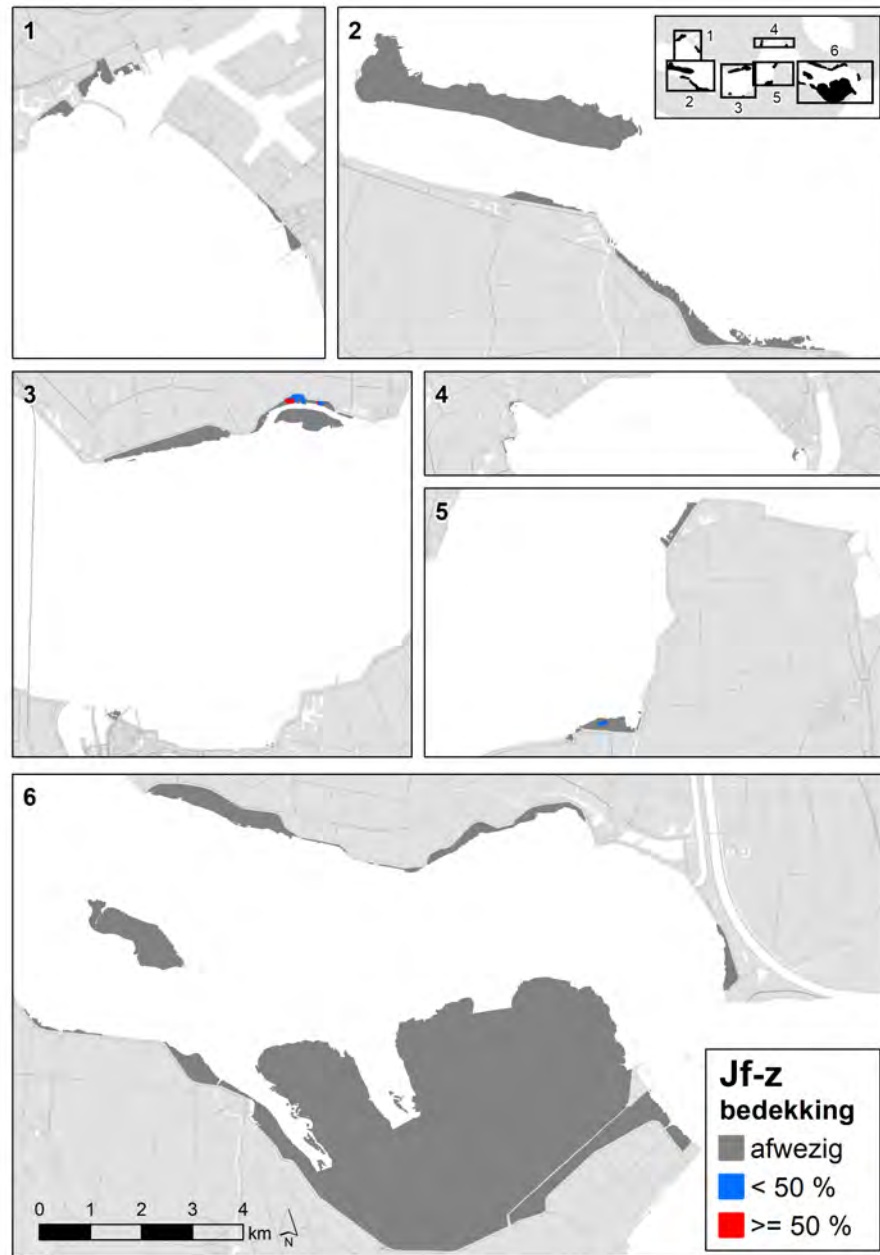
(49) Ccj Type van Hertshoornweegbree (*Plantago coronopus*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kenmerkend voor dit type zijn Zeevetmuur en Hertshoornweegbree. Laatstgenoemde is abundant aanwezig en komt met bedekking tot >50% voor. Verder komen een aantal differentierende soorten van de associatie voor zoals Melkkruid, Zilte rus en Zilte schijnspurrie
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage en gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae, juncetosum (r28Aa1b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	EB
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aan te treffen aan de voet van duintjes op de overgang van duin naar kwelder. De bodem is fijn tot matig grof zandig. Er vinden incidenteel nog overstromingen met zout water plaats (springtij) plaats. Ook kan salt-spray van invloed zijn waardoor het zoutgehalte van de standplaats nog relatief hoog is. Dit type is maar op 1 plaats aangetroffen in het land van Saefthinge. Ze komt hier voor op een zandige bodem die zowel onder invloed staat van zout water als van zoet regenwater.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,1 hectare.



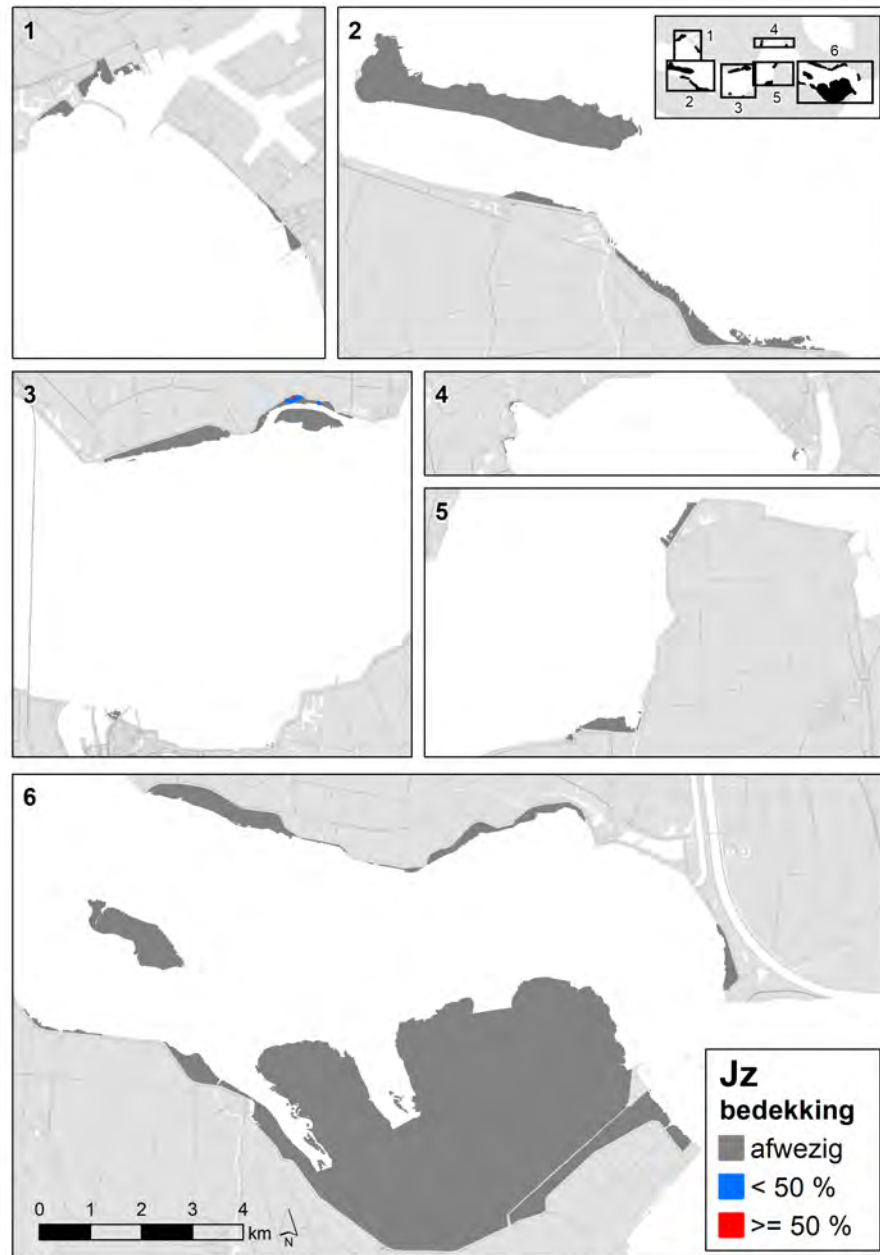
(50) Jf-z Type van Rood zwenkgras en Zeealsem (Festuca rubra - Artemisia maritima)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Roodzwenkgras en Zeelasem zijn de kenmerkende soorten. Rood zwenkgras is dominant aanwezig (soms codominant met Fioringras) en komt meestal met bedekkingen van 50 tot 75% voor en Zeealsem met minimaal 15%. Soorten als Lamsoor, Gerande schijnspurrie, Zulte en Gewone zoutmelde zijn daarnaast aan te treffen; deze soorten bedekken nauwelijks.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Artemisietum maritimae (r27Ac5)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt vaak op vergelijkbare plaatsen voor als type Jf. De bodem bestaat uit klei of zavel. Ook bij dit type is vaak sprake van begrazing door vee, hoewel zeealsem door vee wordt gemedend.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	16 / 0,7 hectare



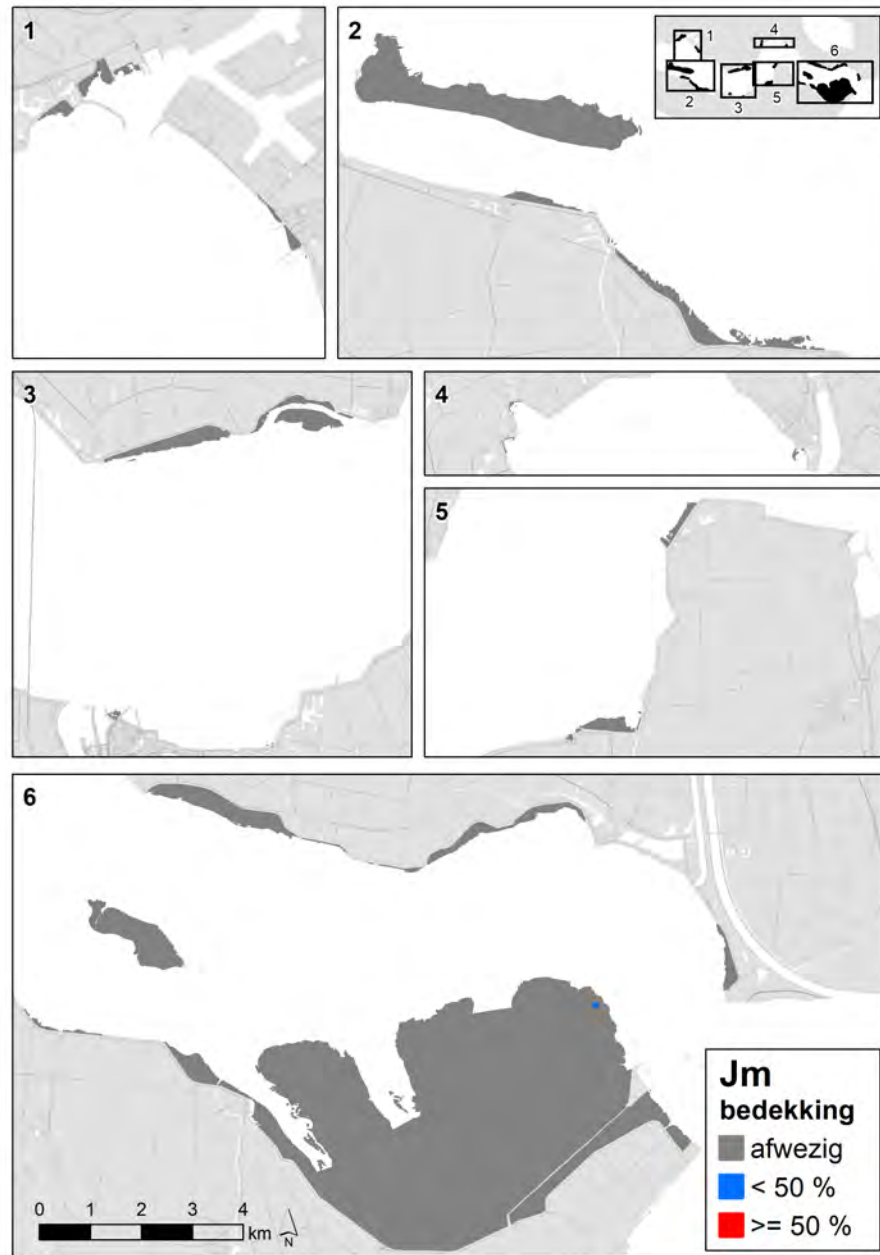
(51) Jz Type van Zeealsem (*Artemisia maritima*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeealsem is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van (meestal) >25%, vaak >50%. Roodzwenkgras bedekt daarnaast vaak 15-50%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage tot middelhoge, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Artemisietum maritimae (r27Ac5)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt op zandige tot kleiige oeverwallen voor. De standplaats is vrij voedselrijk (nitraat) door de snelle omzetting van organisch materiaal en vormt in de successie een overgang tussen Jf-typen en Zeekweektypen. Zeealsem wordt door vee gemedend.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	9 / 0,3 hectare



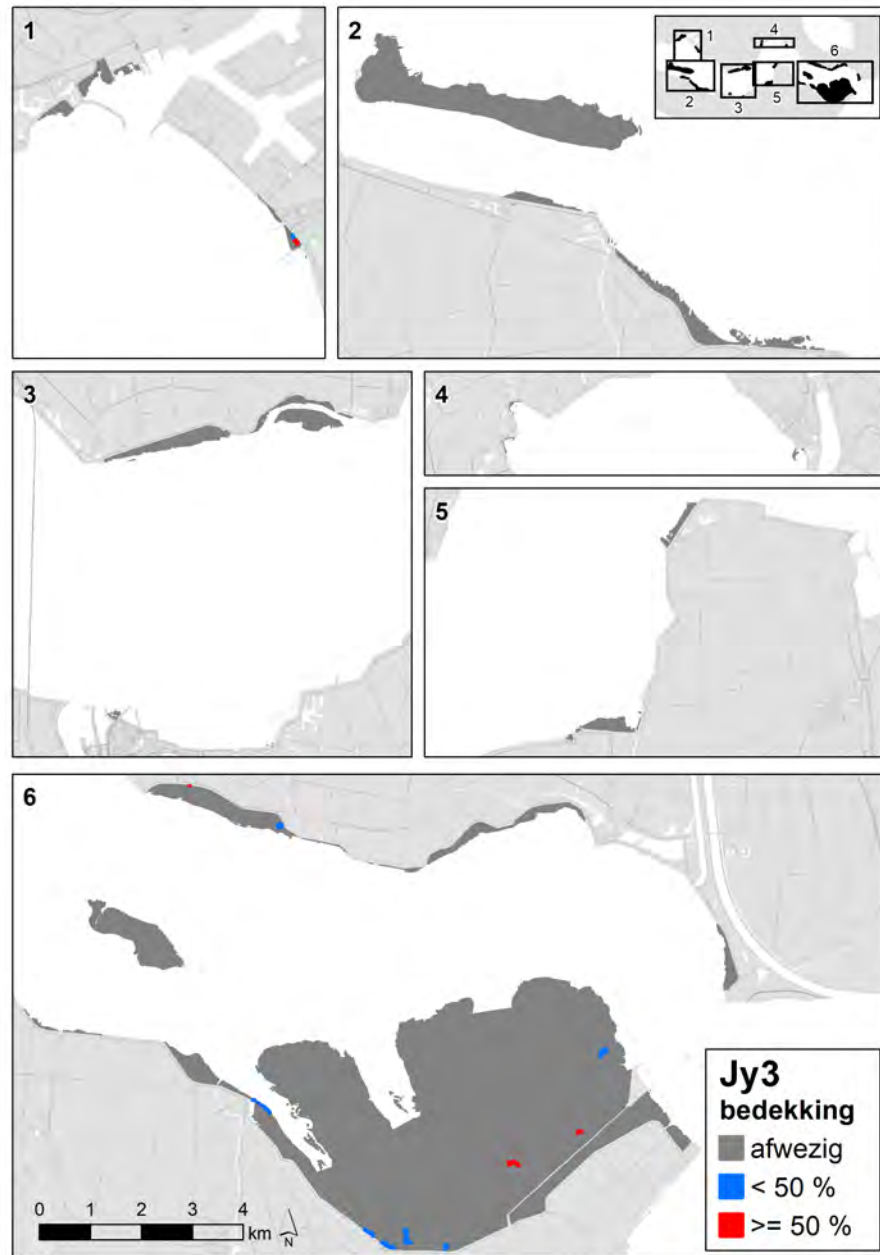
(52) Jm Type van Zeerus (Juncus maritimus)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is de kenmerkende en dominante soort en bedekt meestal rond 50%. Zilte rus, Zeekweek en Spiesmelde zijn aanwezig, maar bedekken nauwelijks.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	soortenarme, middelhoge, gesloten vegetatie; hoogte schommelt rond 90 cm.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Juncus maritima-[Armerion maritimae] (r27RG_11).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op de (midden)hoge kwelder, op brakke plaatsen (type komt vaak samen voor met Bm; bij het laatste type komt vaak >5% Zilverschoon of een andere brakke soort voor) met een bodem van slibhoudend zand en mogelijk een humeus bovenlaagje. Ook komt ze voor op natte (onder water staande) brakke laagten binnen complexen met lage duintjes. Zeerus is zeer goed tegen beweiding bestand vanwege het stekende schutblad.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,01 hectare.



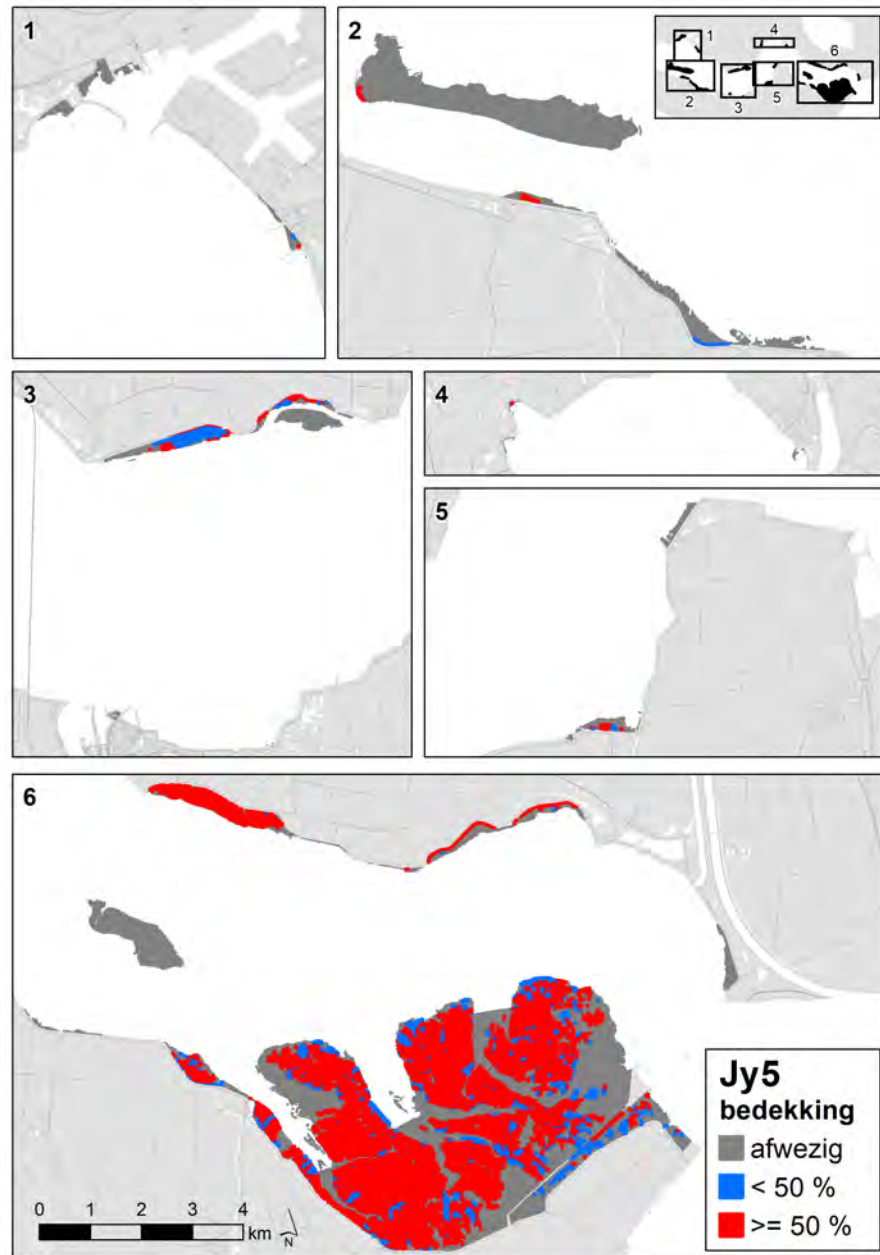
(53) Jy3 Type van Zeekweek en Zilte rus (Elytrigia atherica – Juncus gerardi)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek en Zilte rus zijn codominant. In plaats van Zilte rus kan ook Roodzwenkgras codominant zijn. Soorten als Lamsoor, Zulte, Spiesmelde komen verder voor maar bedekken weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel. Regelmatig is er veel strooisel aanwezig en/of is er sprake van een vervilte zode.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	19 / 1,3 hectare



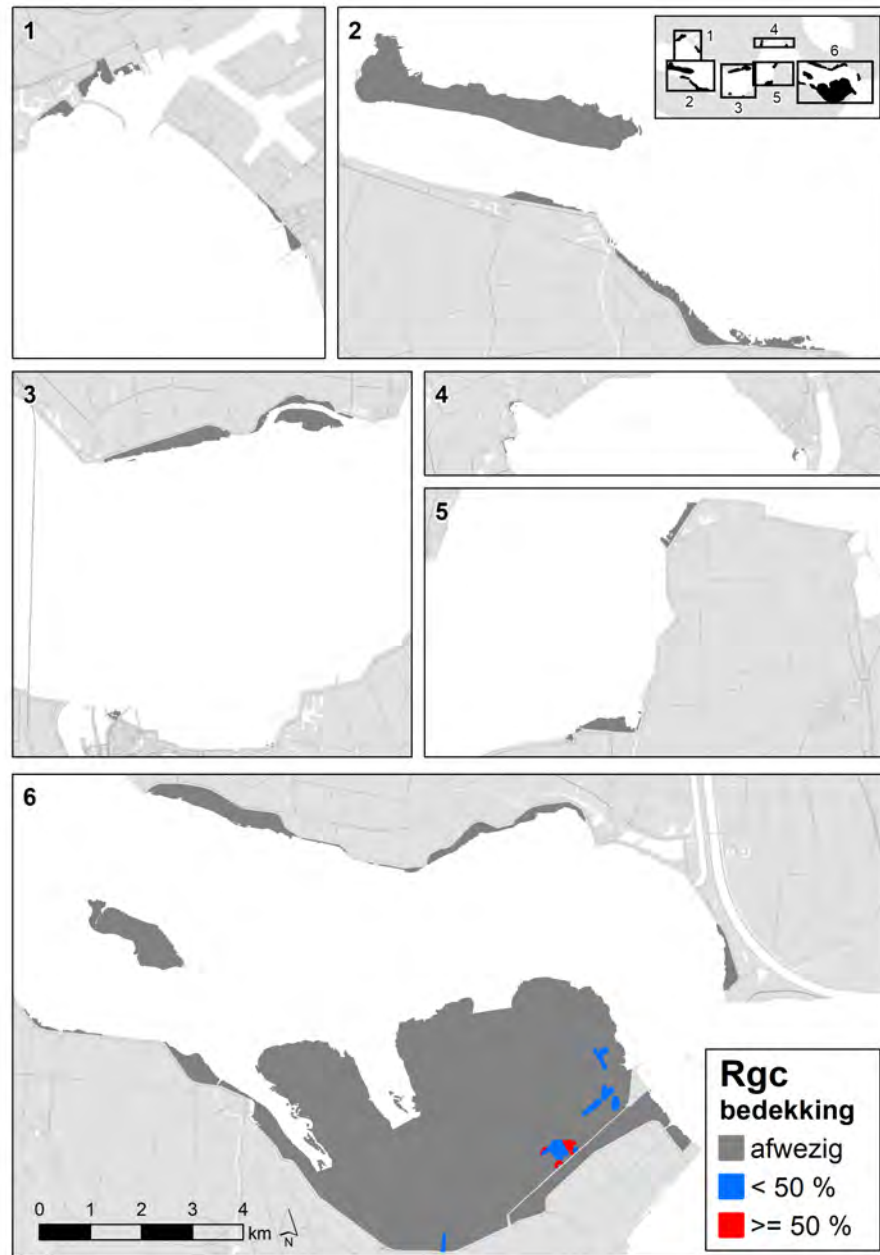
(54) Jy5 Type van Zeekweek (Elytrigia atherica)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en bedekt altijd >50%, meestal >75%. Soorten als Rood zwenkgras, Zeealsem en Spiesmelde zijn daarnaast aan te treffen, maar ze bedekken nauwelijks. Soms is Zeekweek ook de enige soort.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en veelal middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeekweek komt optimaal voor op brakke tot zilte, nitraatrijke, zandige (laag slibgehalte) bodems. De bodem is stikstofrijk wat veroorzaakt wordt door de snelle vertering van het strooisel.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 3 (3)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1147 / 593,7 hectare



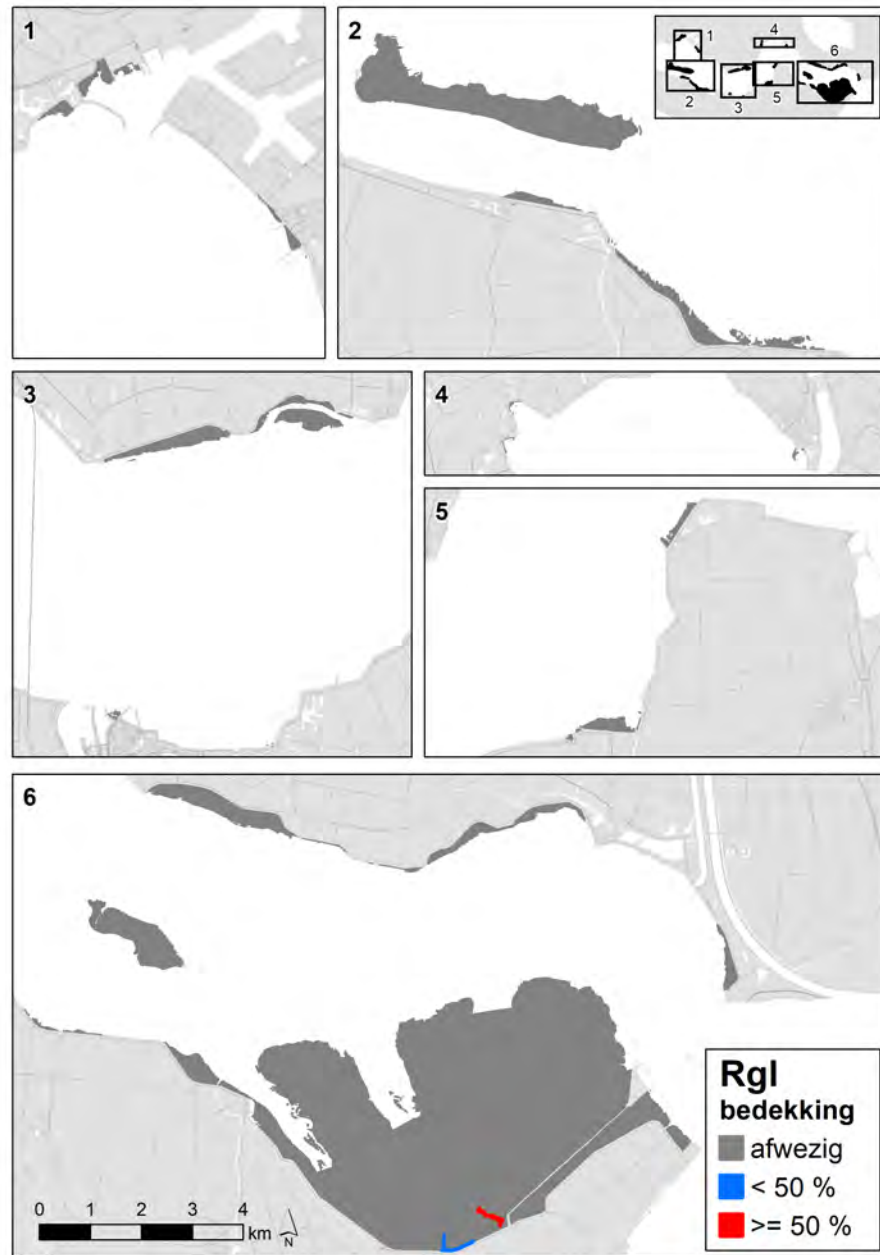
(86) Rgc Type van Aardbeiklaver en Fioringras (Trifolium fragiferum – Agrostis stolonifera)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Aardbeiklaver en Fioringras zijn kenmerkend en zijn beiden constant aanwezig. Daarnaast zijn soorten als Rood zwenkgras, Zilte rus, Melkkruid, Zilverschoon vaak bedekkend present, Engels raaigras, Zeekweek en Hertshoornweegbree zijn constante begeleiders, maar bedekken weinig. Ook Selderij wordt in dit type regelmatig aangetroffen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Trifolio fragiferi - Agrostietum centaurietosum (r12Ba3b).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt aangetroffen op delen van de hoge kwelder die niet tot nauwelijks meer overstromen met zeewater. Alleen bij hoge springvloeden in combinatie met storm kunnen ze nog met zeewater overstromen. Er is vrijwel altijd sprake van begrazing.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(12) 14 (16)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	16 / 3,7 ha



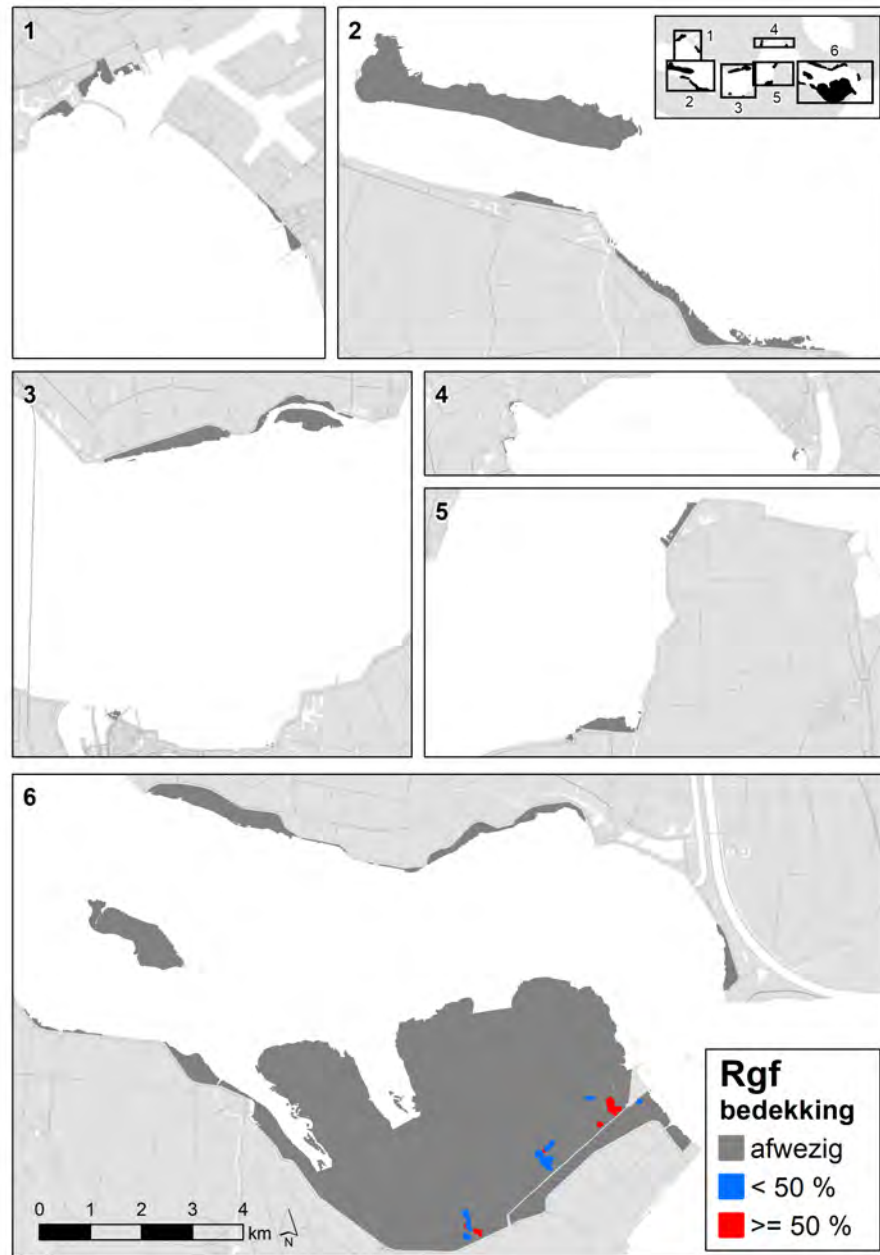
**(87) Rgl Type van Aarbeiklaver, Engels raaigras en Zilver schoon
(Trifolium fragiferum - Lolium perenne - Potentilla
anserina)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels raaigras, Fioringras, Zilver schoon en Witte klaver bepalen het aspect en komen elk vaak met hoge bedekkingen (>10%) voor. Mede kenmerkend is het frequente voorkomen van Aarbeiklaver en Herfstleeuwentand. Daarentegen is Veldgerst niet aangetroffen. Dit type verschilt van het voorgaande type door het ontbreken van soorten als Zilte zegge en Fraai duizendguldenkruid. Wel kunnen Melkkruid en Zilte rus voorkomen maar deze bedekken altijd minder dan 5%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Trifolio fragiferi-Agrostietum Lolietosum (r12Ba3a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op begraasde delen op de hoge kwelder, waar bemesting (bv als gevolg van inscharing van vee) in zekere mate plaatsvindt.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	13
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 1,8 hectare



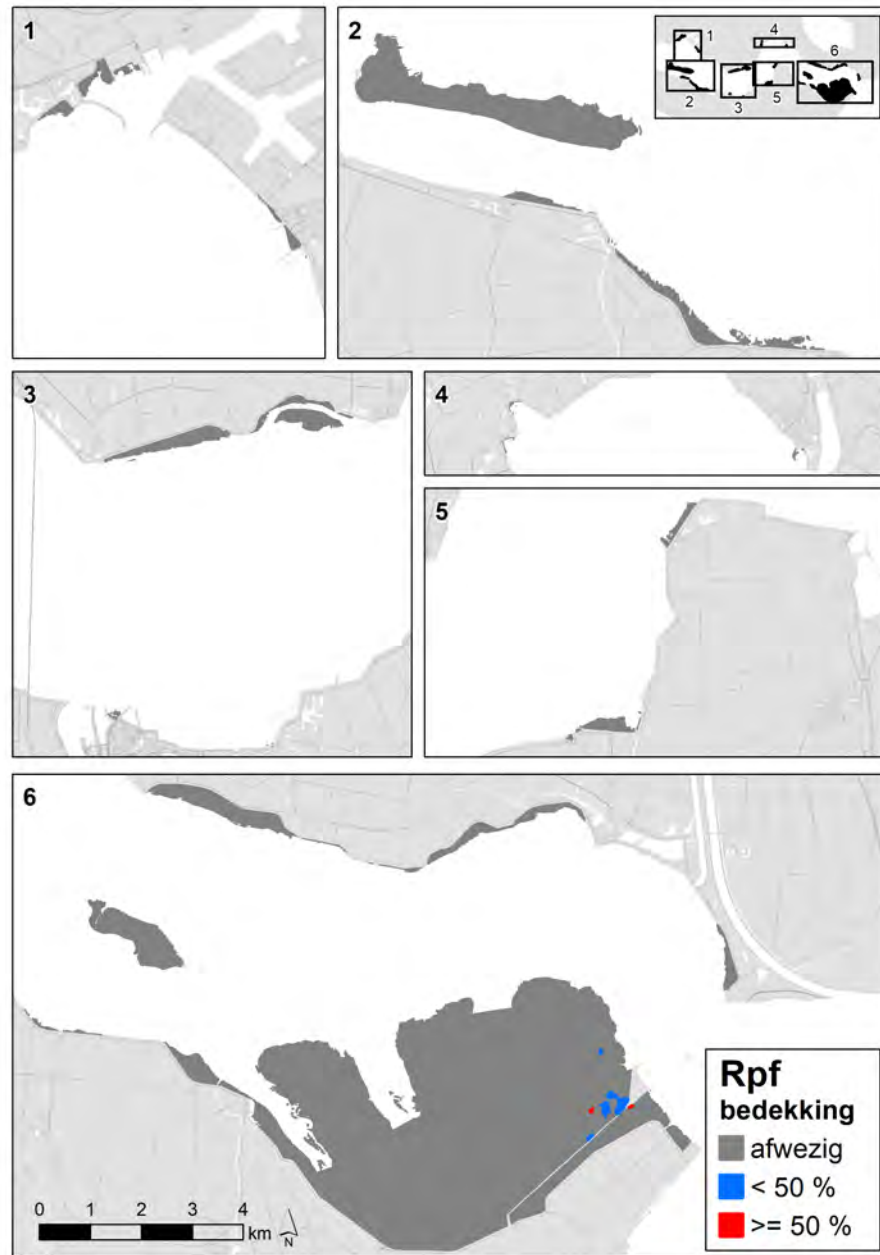
(89) Rgf Type van Rood zwenkgras (Festuca rubra)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is sterk dominant en bedekt meestal >50%. Daarnaast komen (soms bedekkend) Fioringras, Zilverschoon, Zeekweek, Echte paardenbloem, Akkerdistel, Vertakte leeuwentand, Krulzuring voor. In een enkele opname is sprake van mosbedekking (Glad dikkopmos).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Festuca rubra [Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG_16)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt vooral aangetroffen op zand en zandbodems met een kleilaagje. Hier staat ze veelal op de overgang van de hoge kwelder naar de duinen of dijkvoeten. Waarschijnlijk wordt ze alleen nog tijdens extreem hoge waterstanden (springvloed met storm) overspoeld met zout water.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 13 (17)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	16 / 3,3 ha



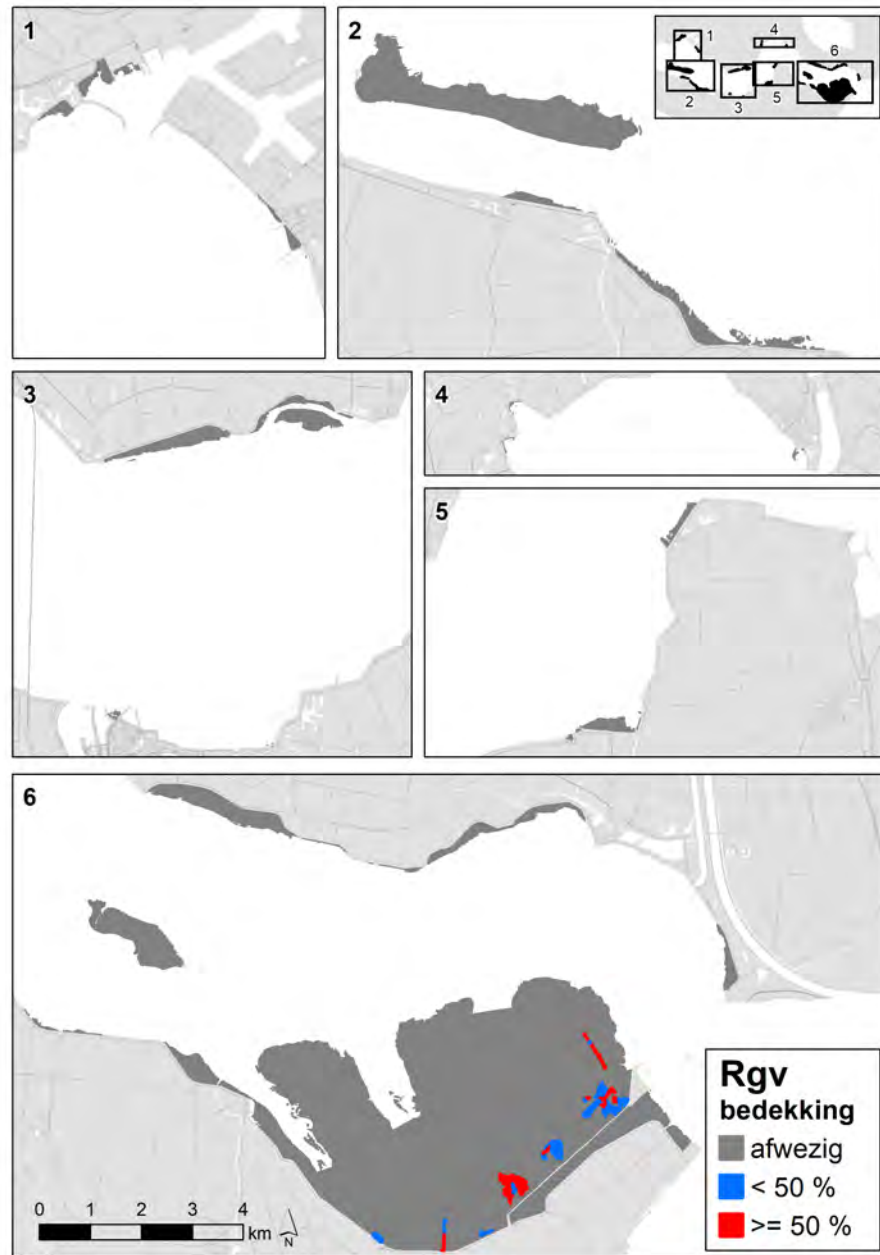
**(90) Rpf Type van Rood zwenkgras en Zilverschoon (> 25%)
(Festuca rubra - Potentilla anserina)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras en Zilverschoon zijn de aspectbepalende soorten die co-dominant en beiden met bedekkingen van meer dan 25% voorkomen. Fioringras is constant aanwezig maar bedekt vaak maar weinig. Verder komen Zilte rus, Melkkruid, Zeekweek, Aardbeiklaver en Zeeweegbree regelmatig voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Festuca rubra - Agrostis stolonifera [Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG_17)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type wordt aangetroffen op zowel bodems van zand als klei en humusrijke gronden waar in de winter stagnatie van water kan optreden. Zilverschoon kan op plaatsen waar door stagnatie van (regen)water de vegetatie afsterft massaal tot ontwikkeling komen. De invloed van zout water is vrij gering gezien het aandeel aan zilte soorten.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen (op basis van vlakbeschrijvingen)
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	9 / 1,2 ha



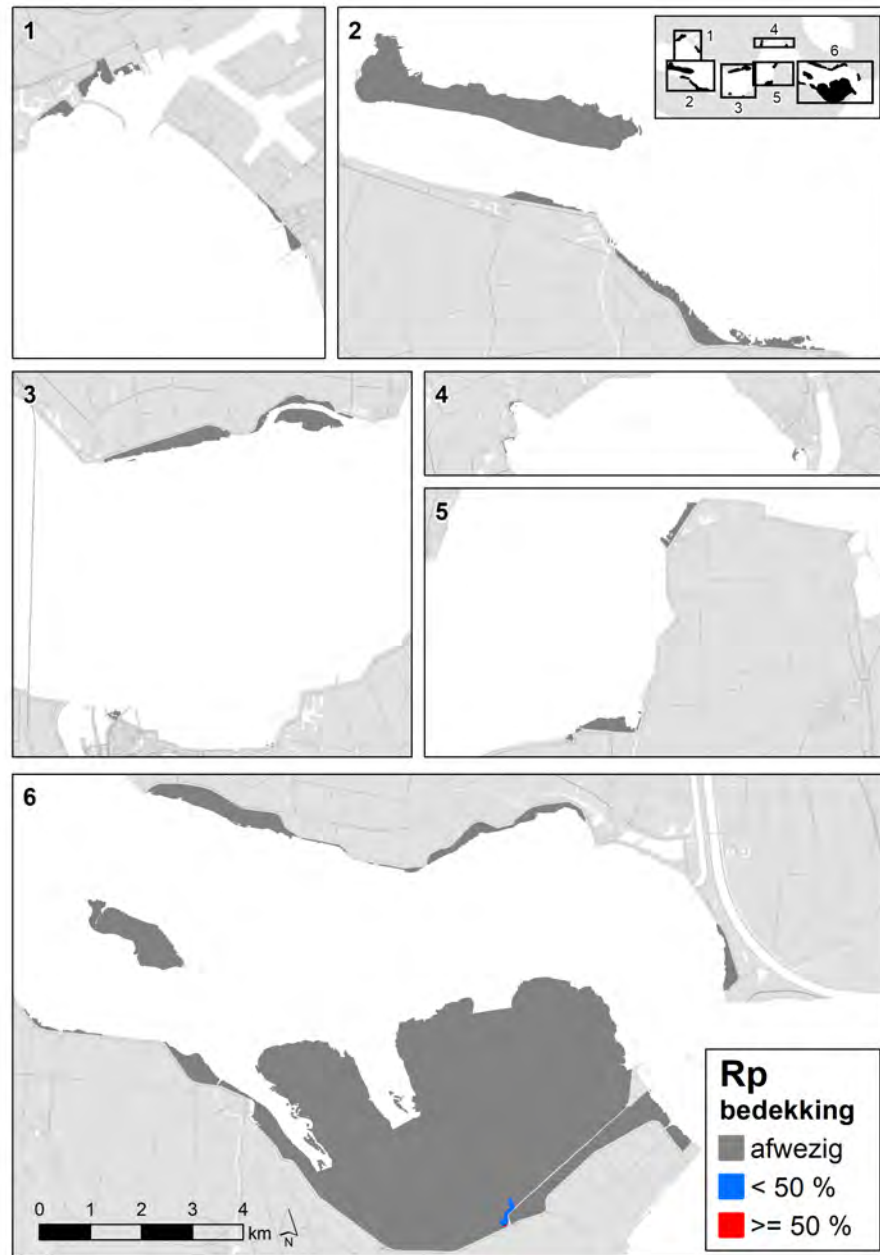
(92) Rgv Type van Engels raaigras (*Lolium perenne*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels raaigras is de kenmerkende soort en bedekt >25%. Daarnaast kunnen Rood zwenkgras, Fioringras, Zeekweek, Zilverschoon en Witte klaver bedekkend voorkomen in dit type. Gewone kweek, Grote brandnetel en Akkerdistel komen eveneens voor, maar bedekken weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Lolium perenne</i> - [Lolio-Potentillion anserinae] (r12RG9)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op relatief voedselrijke bodems op de hoge kwelder, waar bemesting (bv als gevolg van inscharing van vee) en beweiding in bepaalde mate plaatsvindt.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 6 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	37 / 13,6 hectare



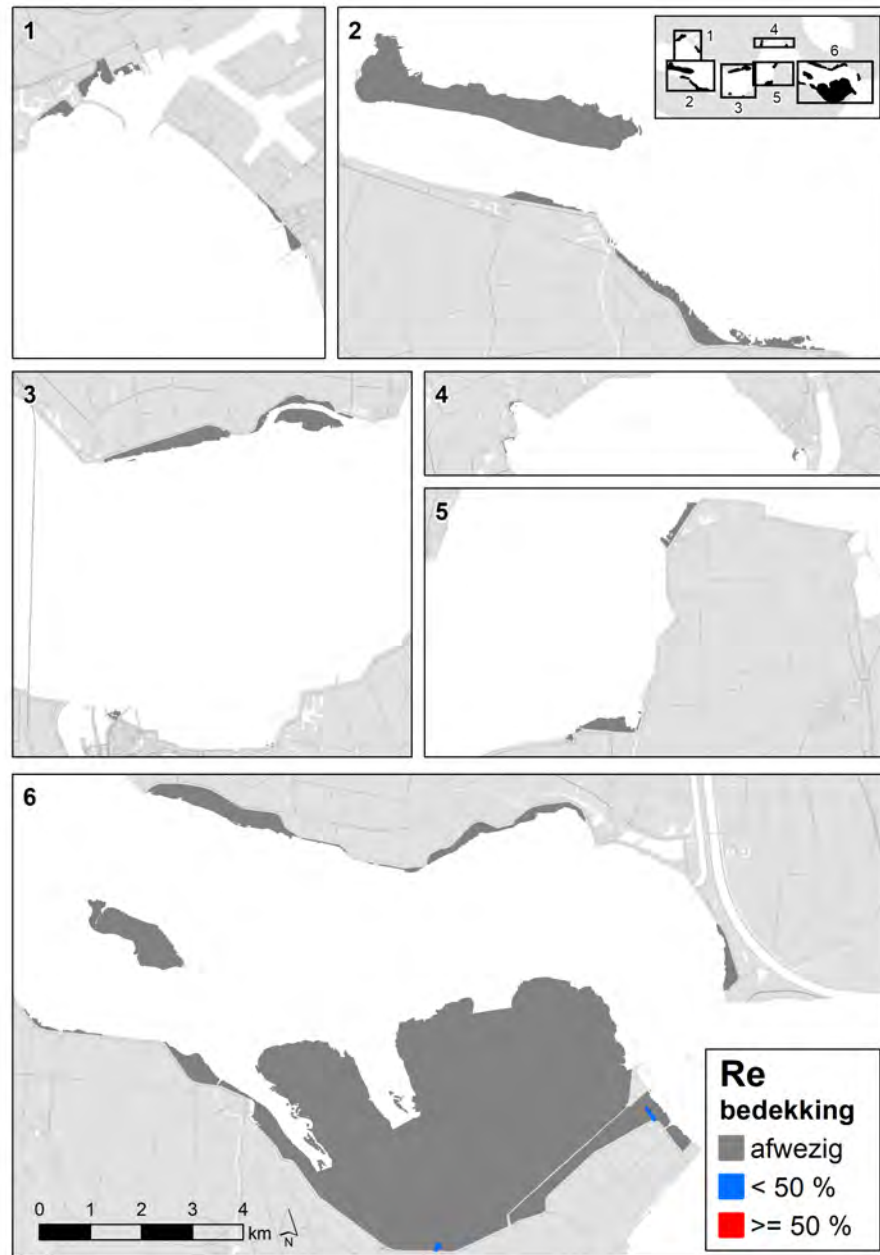
(93) Rp Type van Gewoon varkensgras (Polygonum aviculare)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon varkensgras is constant (en bedekkend) aanwezig. Gewone weegbree en Straatgras zijn differentierend voor dit type. Daarnaast komen soorten als Engels raaigras, Zeekweek, Spiesmelde, Zilte schijnspurrie en Zilverschoon voor, allen met lage bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot vrij gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Polygonum aviculare-[Plantaginetea majoris] (r12RG_18)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op sterk betreden plaatsen op de hoge kwelder, met name rond drinkplaatsen en hoogwatervoorzieningen waar het vee zich vaak verzamelt. Hierdoor is de bodem vaak kapot getrapt en kan de bedekking afhankelijk van het seizoen en de veedichtheid sterk variëren.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen; op basis van vlakbeschrijvingen.
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,3 hectare



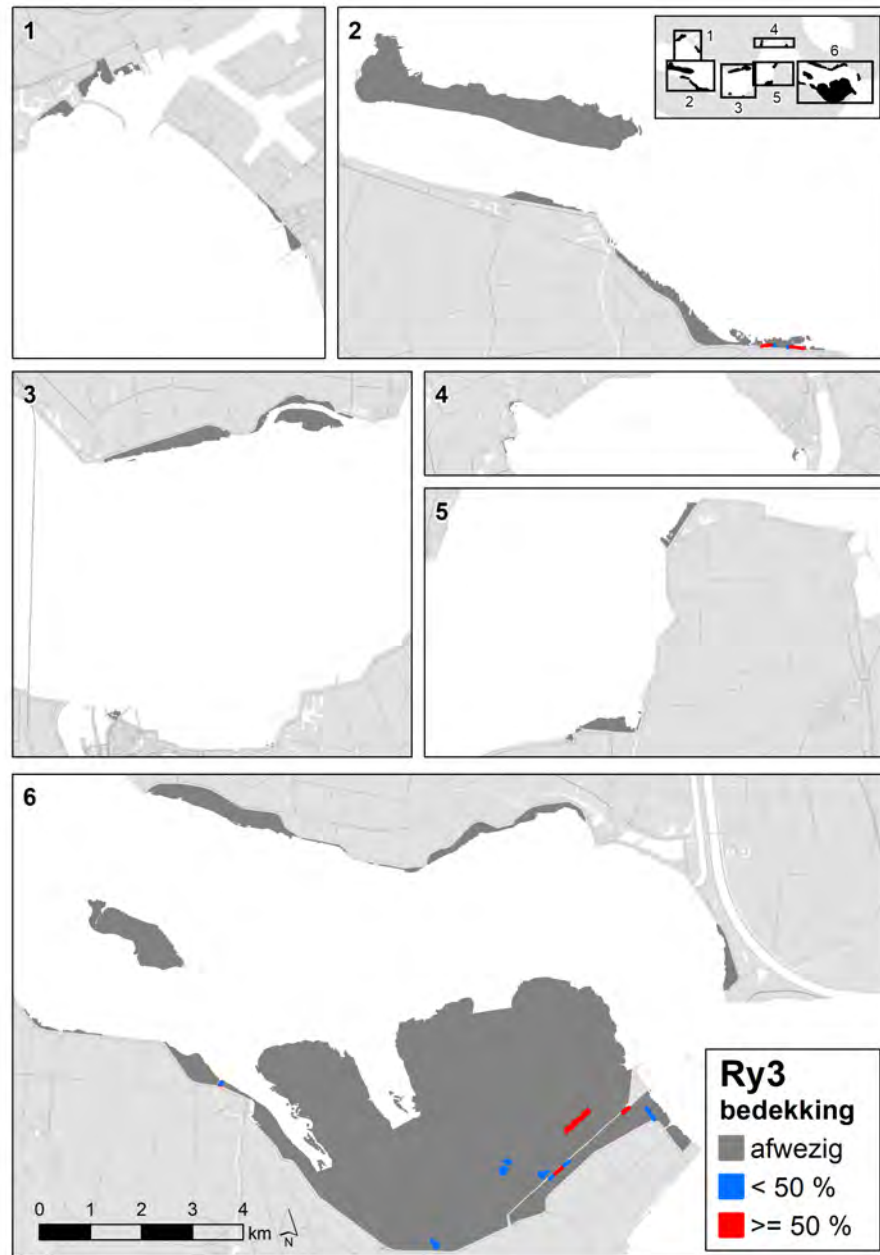
(95) Re Type van Kweek (Elytrigia repens)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kweek is de kenmerkende soort en bedekt meer dan 25%, meestal >50%. Daarnaast komen o.a. Zeekweek, Roodzwenkgras, Akkerdistel, Grote brandnetel, Kruldistel, Akkermelkdistel en Fioringras in lagere bedekkingen voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia repens - [Plantaginetea majoris] (r12RG_19)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor langs hogere randen op de kwelder; meestal is er niet sprake van beweiding. Overstroming met zeewater vindt hier niet tot nauwelijks meer plaats.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen; op basis van vlakbeschrijvingen.
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,1 hectare



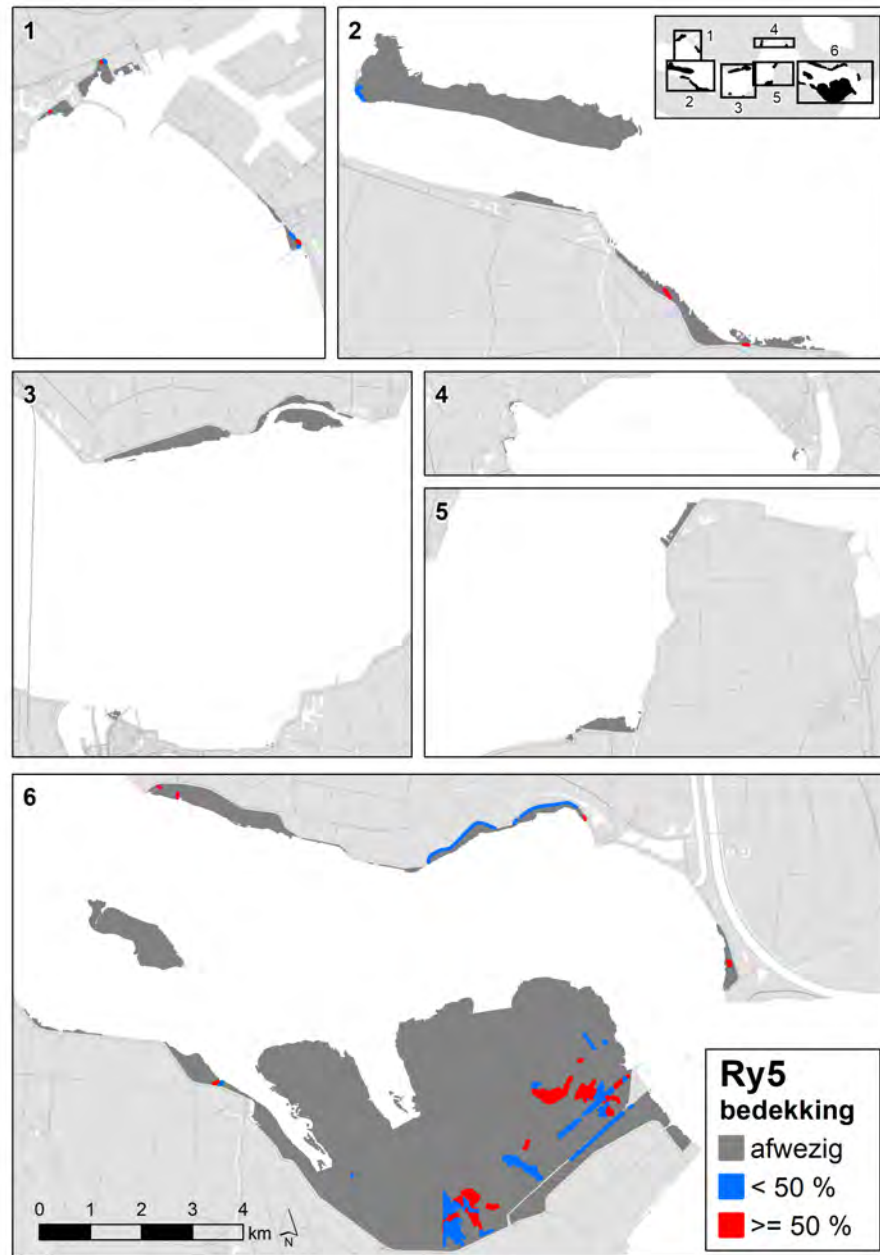
(96) Ry3 Type van Zeekweek (>25%) en Akkerdistel (Elytrigia atherica – Cirsium arvense)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende soort met een bedekking van >25%. Daarnaast komt vaak nog een lagere grassoort bedekkend voor, zoals Fioringras of Roodzwenkgras. Akkerdistel is een constante begeleider, maar bedekt weinig. De moslaag heeft soms een bedekking tot 20% (vnl. Groot dikkopmos).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstroomd, en veelal niet worden beweid. Ook op overgangen naar duintjes en langs dijkvoeten.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 9 (15)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	19 / 3,8 ha



(97) Ry5 Type van Zeekweek (>50%) en Akkerdistel (Elytrigia atherica – Cirsium arvense)

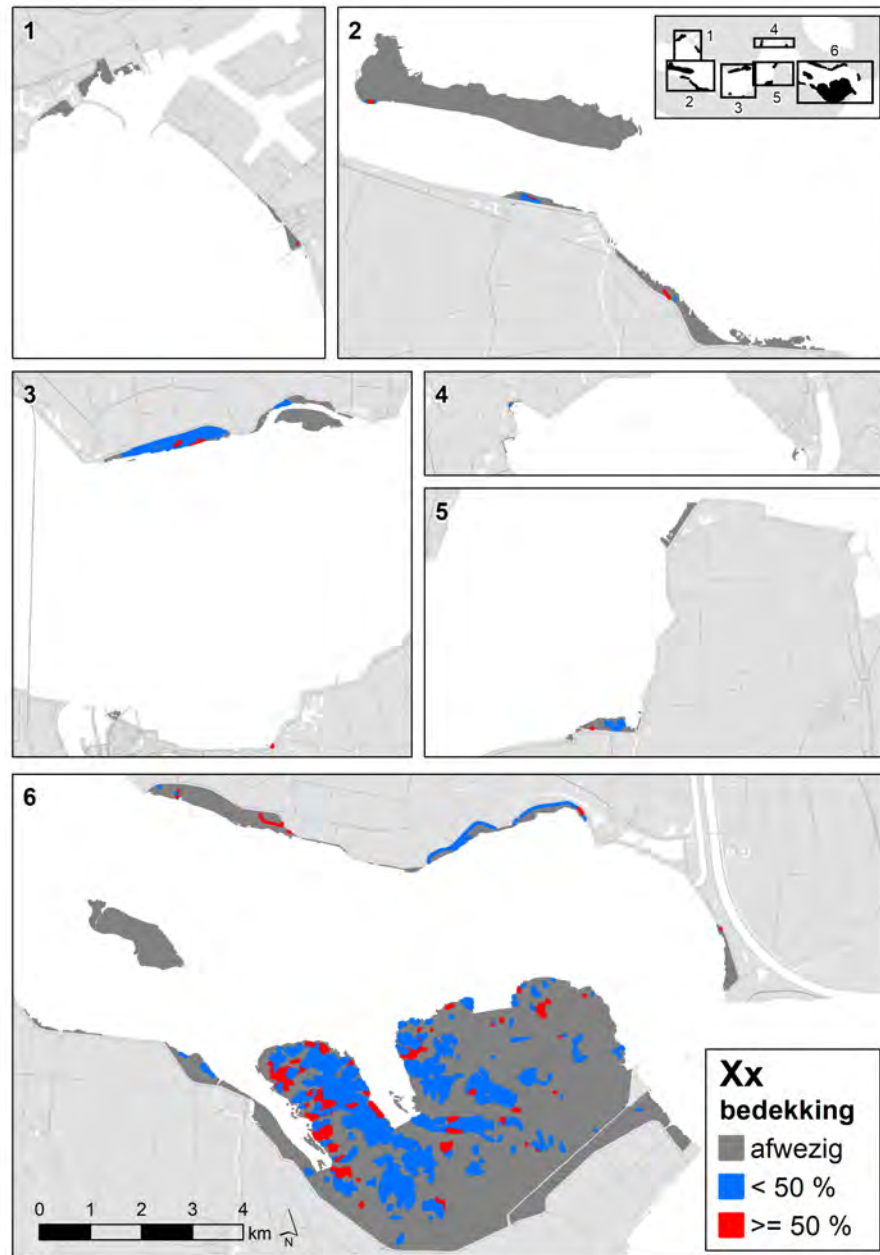
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen van meer dan 75% aanwezig. Akkerdistel is een constante begeleider en bedekt veelal rond 5%. Soorten als Rood zwenkgras en Fioringras komen soms ook bedekkend voor; Veldzuring, Krulzuring, Haagwinde, Grote brandnetel, Gewone hoornbloem e.a. komen zo nu en dan voor met een lage presentie.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplici-Elytrigietum pungentis (r27Ac6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op voedselrijkere (stikstof) bodems die nauwelijks meer door zeewater worden overstroomd, en veelal niet worden beweid, soms ook op de overgang naar duintjes, of langs dijkvoeten.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 10 (17)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	90/ 25,4 hectare



3.8 Azonale typen en nitrofiële vegetatie

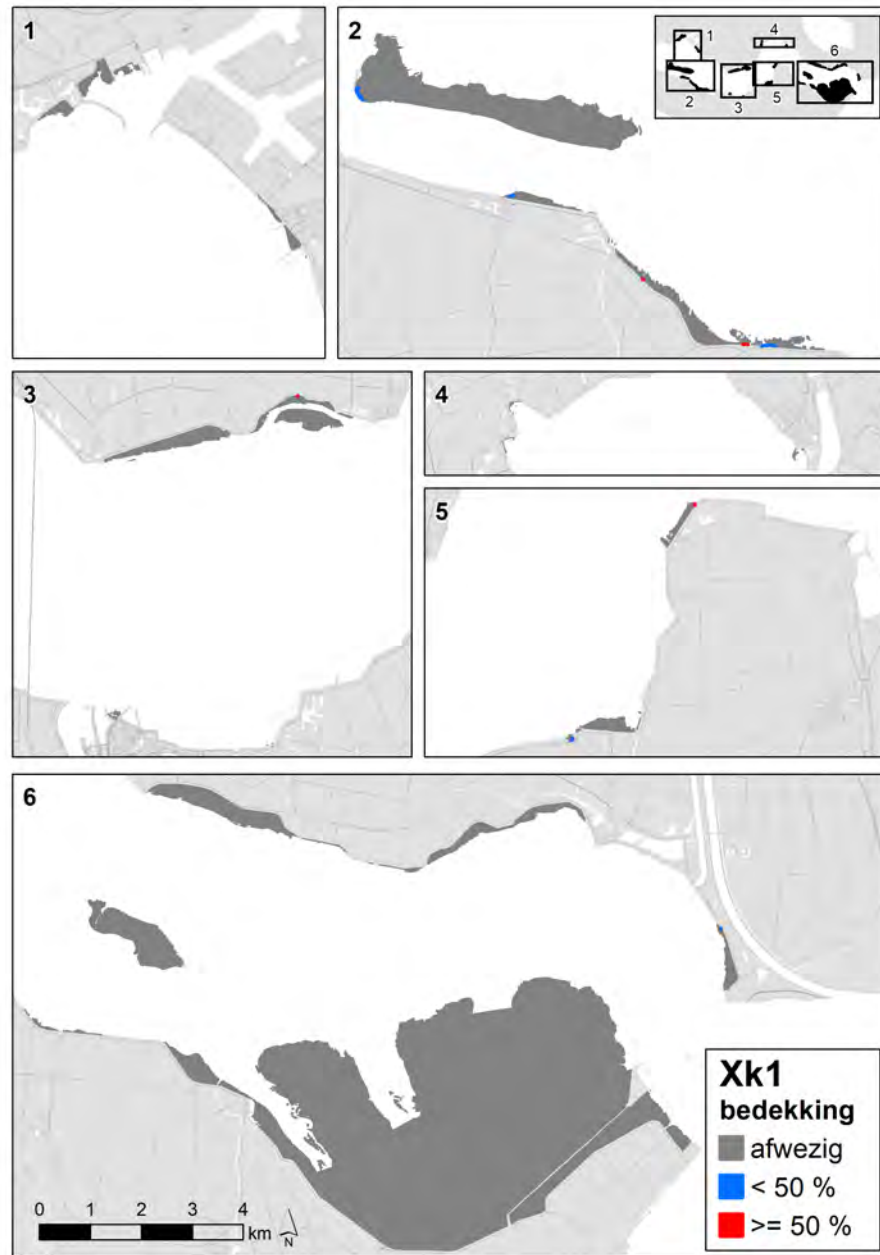
(98) Xx Type van Spijesmelde (*Atriplex prostrata*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Spiesmelde is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van >50%. Heen, Zulte en Zeekweek komen daarnaast regelmatig voor waarbij de laatste 2 soorten soms >25% bedekken.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Atriplex prostrata</i> -[<i>Asteretea tripolii</i>] (r27RG_12)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Spiesmeldevegetaties komen vooral voor op vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen van slenken. Verder komen dit soort vegetaties regelmatig voor op plaatsen waar zich meeuwenkolonies bevinden/bevonden of (oude) aanspoelgordels. Er is vaak veel strooisel aanwezig op de groeiplaats.
<i>Aantal opnamen:</i>	8
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	360 / 99,1 hectare



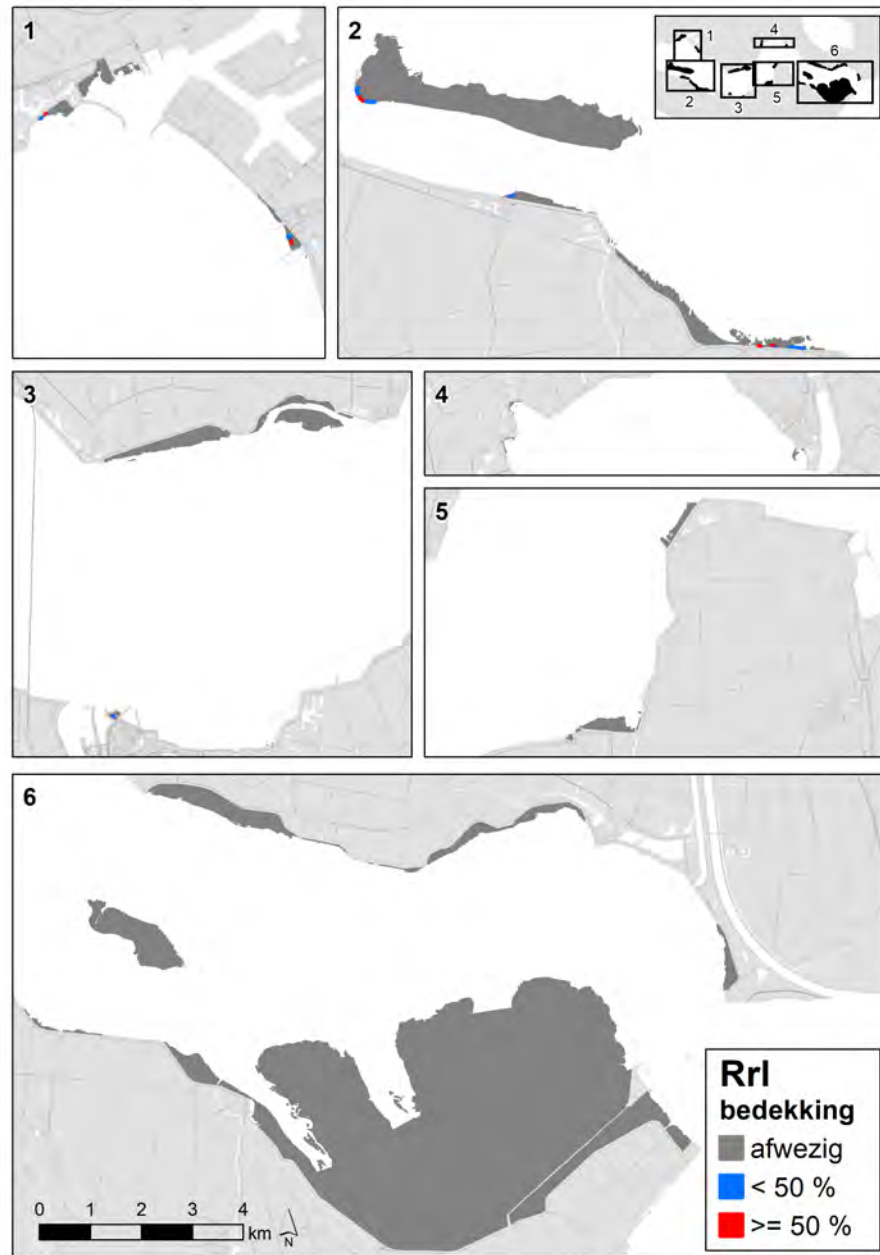
(99) Xk1 Type van Strandmelde (*Atriplex litoralis*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Strandmelde is de kenmerkende en dominant voorkomende soort, soms in codominantie met Spiesmelde. Soorten die daarnaast regelmatig bedekkend voorkomen zijn: Zandhaver en Zeekweek (<10%).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Atriplicetum littoralis typicum (r23Aa1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt vooral voor op vloedmerken op beschutte plaatsen langs de kust en op oeverwallen van slenken. Ze kan hier zowel in een open pionierbegroeiing voorkomen als in wat ruigere vegetaties, o.a. in de omgeving van meeuwenkolonies. Ook bij dit type komt vaak veel strooisel voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 0,4 hectare



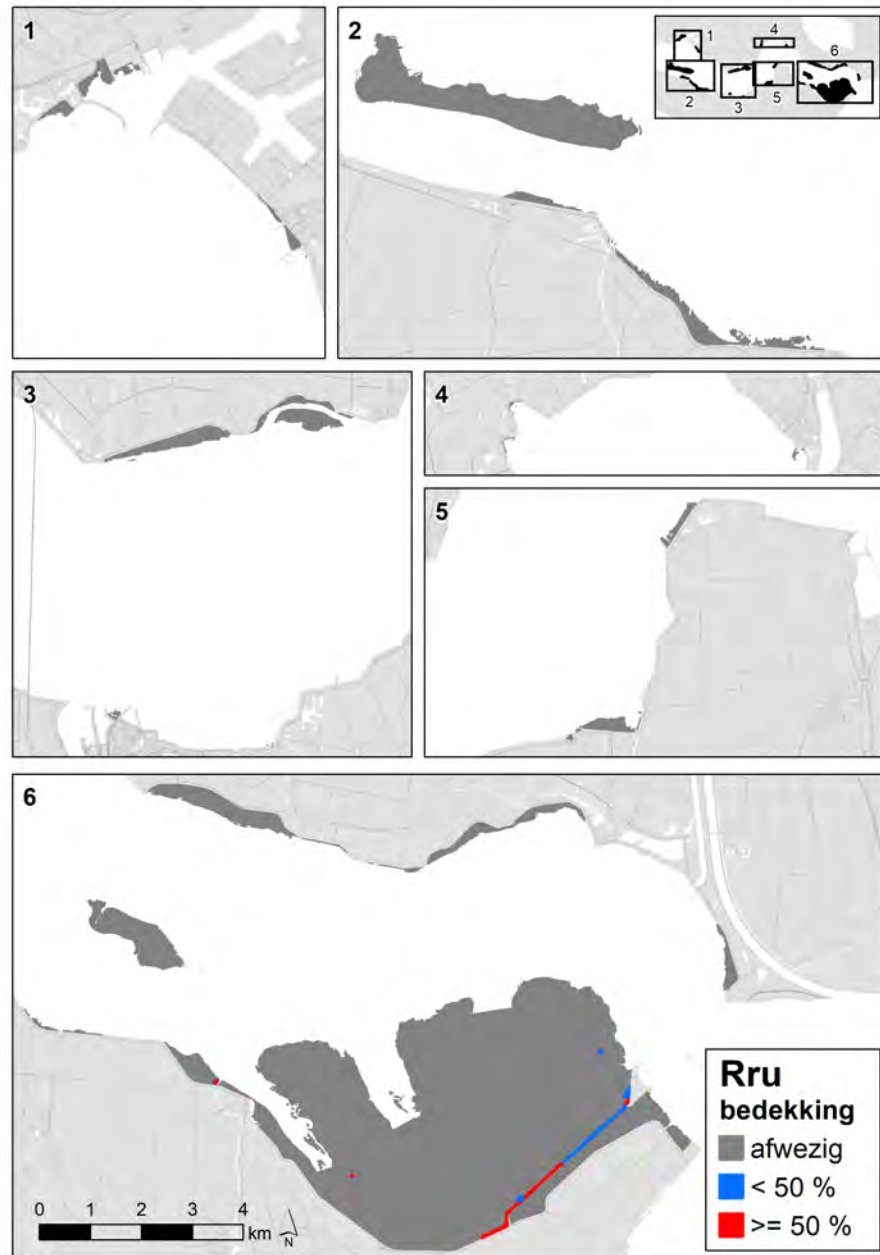
(100) Rrl Type van Zandhaver (*Leymus arenarius*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zandhaver is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van 25 tot 75%. Zeeraket is constant aanwezig, deze bedekt evenwel weinig. Daarnaast komen zo nu en dan de volgende soorten o.a. voor: Herik, Stekend loogkruid, Zeemelkdistel, Zeekweek, Spijesmelde, Strandmelde.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Leymus arenarius</i> - [Cakiletea maritimae] (r23RG_6).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zandhaver is een typische plant van de zeereep en is gebonden aan kalkhoudend zand, waar een regelmatige aanvoer van voedingsstoffen (vloedmerk) plaatsvindt. In de successie volgt zij meestal op de gemeenschap van Biestarwegras. Het type komt ook regelmatig voor op oudere lage duintjes verder van de zeereep gelegen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 6 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	14 / 0,8 hectare.



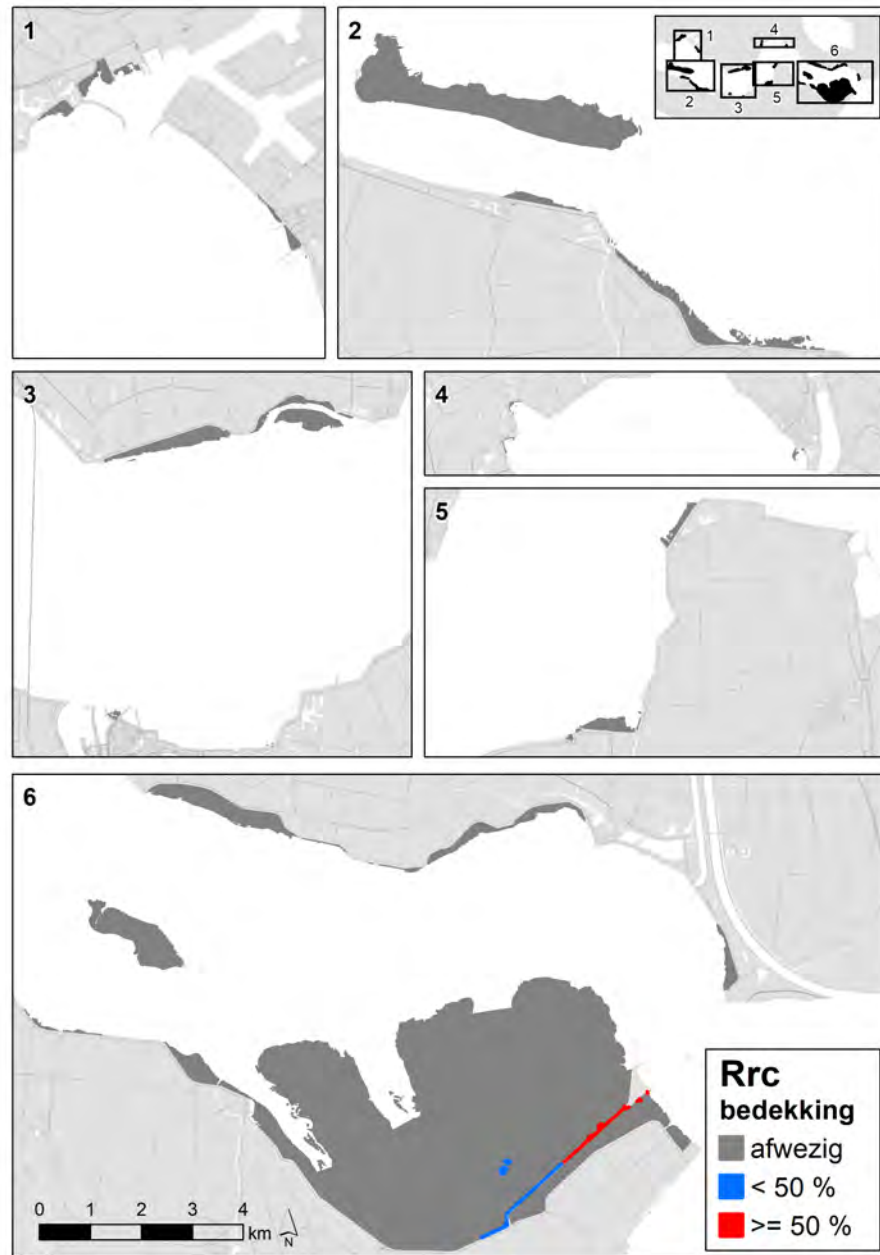
(101) Rru Type van Grote brandnetel (*Urtica dioica*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Grote brandnetel is de kenmerkende en vaak dominante soort. Daarnaast komen soorten als Zilverschoon, Spiesmelde, Akkerdistel, Krulzuring constant voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, open tot vrij gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Urtica dioica</i> - [Convolvulo-Filipenduletea] (r33RG8)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt vooral voor op de hoogste delen van de hoge kwelder, langs dijkvoeten en op plaatsen waar vee regelmatig samenkomt, waardoor er sprake is van bodemverrijking door bemesting. Er is nauwelijks nog invloed van zeewater aanwezig.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 8 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 2,9 hectare



(102) Rrc Type van Akkerdistel (*Cirsium arvense*)

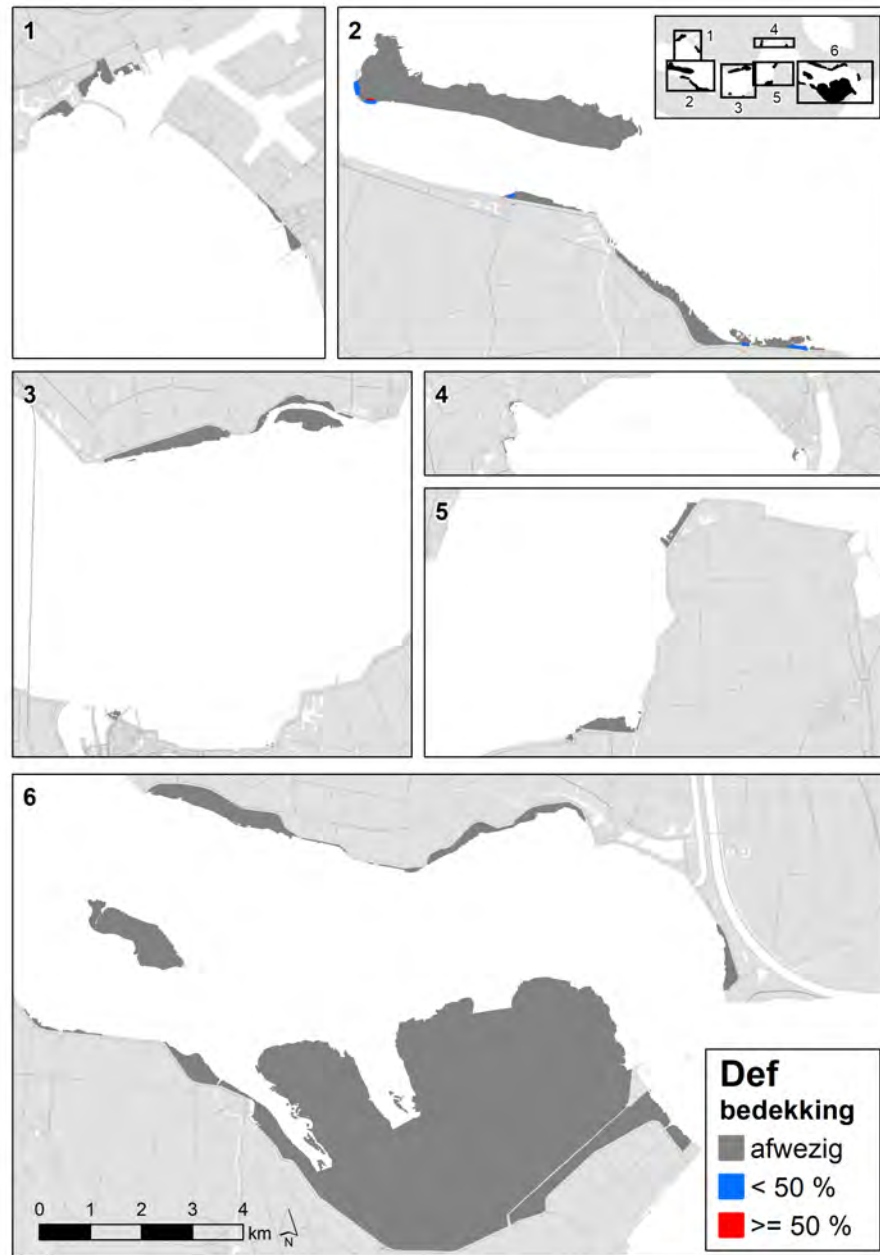
<i>Lokale kenmerken:</i>	Akkerdistel bedekt meer dan 25%, soms meer dan 50%. Daarnaast is Engels raaigras constant bedekkend aanwezig. Andere soorten die regelmatig in dit type zijn aangetroffen: Roodzwenkgras, Fioringras, Zeekweek, Zilverschoon, Witte klaver, Gewone hoornbloem en Vertakte leeuwentand.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Cirsium arvense</i> -[Plantaginetea majoris] (r12RG_20)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt vooral voor op de hoogste delen van de hoge kwelder. Er is nauwelijks nog invloed van zeewater aanwezig. Vaak is er sprake van extensieve begrazing.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 12 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 3,6 hectare



3.9 Typen van de droge duinen

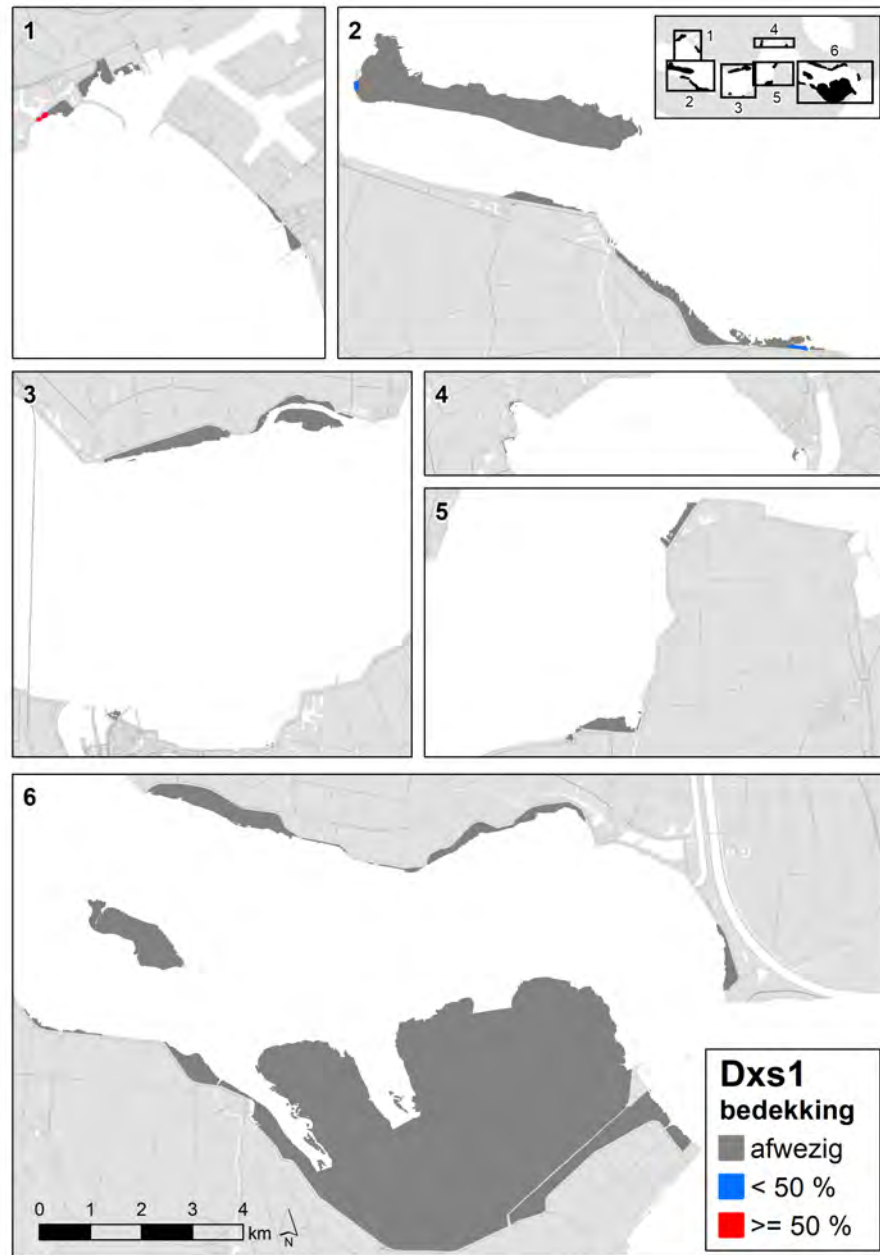
(103) Def Type van Biestarwegras (*Elytrigia juncea* subsp. *boreoatlantica*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Biestarwegras meestal de enige bedekker is. Begeleidende soorten kunnen zijn: Zeeraket, Helm, Zandhaver, Zeemelkdistel, Spiesmelde, deze bedekken veelal weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage (15 tot 35 cm) en zeer open tot vrij gesloten vegetatie. Het aandeel aan kale grond is vaak nog hoog.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Elytrigia juncea</i> ssp. <i>boreoatlantica</i> -[Salsolo Honckenyon] (r23RG_3).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Biestarwegras is een zoutbehoevende pionier; de plant ontwikkelt zich boven de gemiddeld hoogwater lijn, maar wordt nog regelmatig overspoeld bij hoge vloed. Op jonge (embryonale) duintjes, zandige strandvlakten en aan de loefzijde van de zeereep komt hij voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	4
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	7 / 0,7 hectare



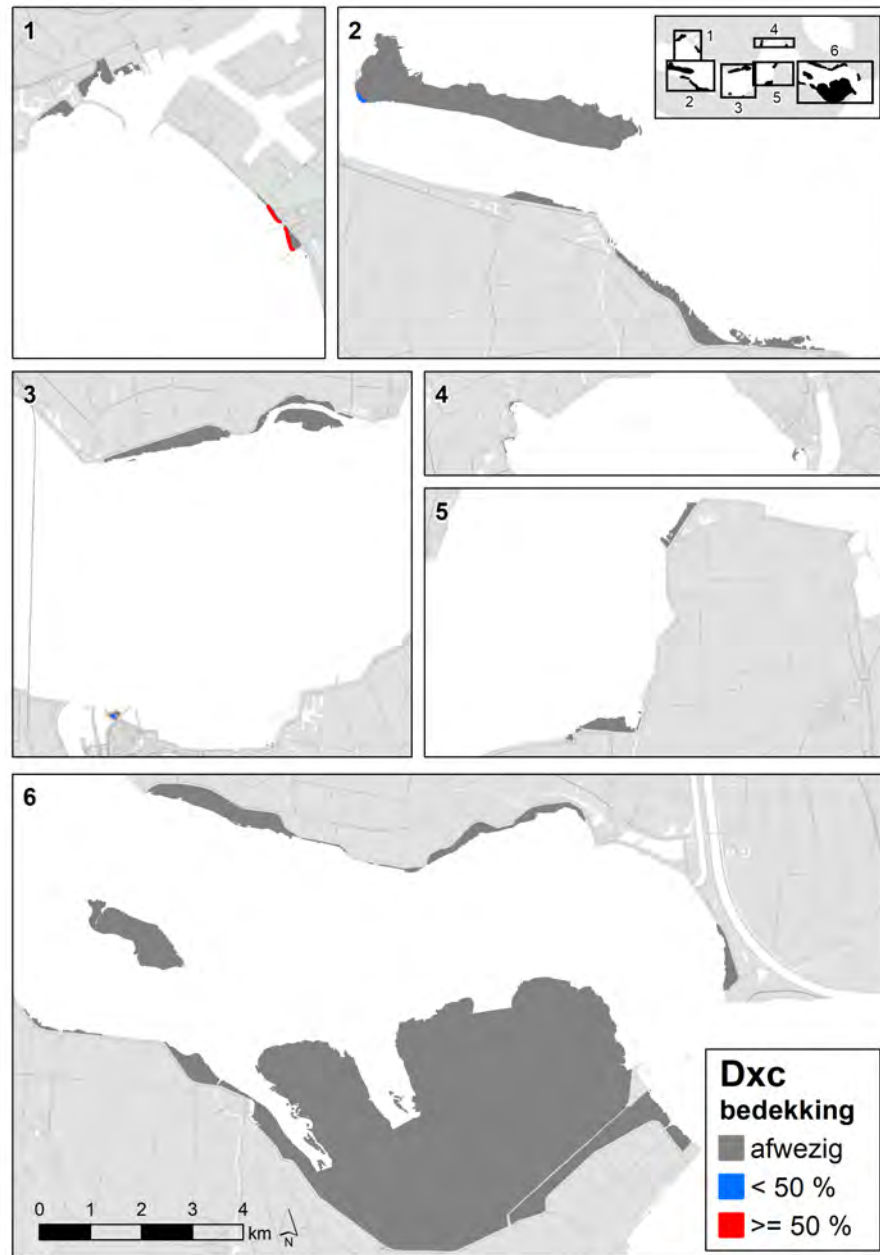
(104) Dxs1 Type van Stekend loogkruid (Salsola kali-type)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Pioniervegetatie waarin Stekend loogkruid de meest bedekkende en kenmerkende soort is; Biestarwegras, Zeemelkdistel, Zeekweek, Zeeraket, Spiesmelde en Kustmelde kunnen voorkomen, maar bedekken meestal (zeer) weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, (zeer) open en lage tot middelhoge vegetatie. Het aandeel aan kale grond is vaak hoog (rond >75%).
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salsolo-Cakiletum maritimae typicum (r23Ab1a).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE
<i>Ecologie:</i>	Vloedmerkgemeenschap en pioniervegetatie van de zeereep, kenmerkend voor zandige tot schelprijke milieus waar vaak vloedmerk wordt afgezet en regelmatig overstuivingen met zand plaatsvinden.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,3 hectare



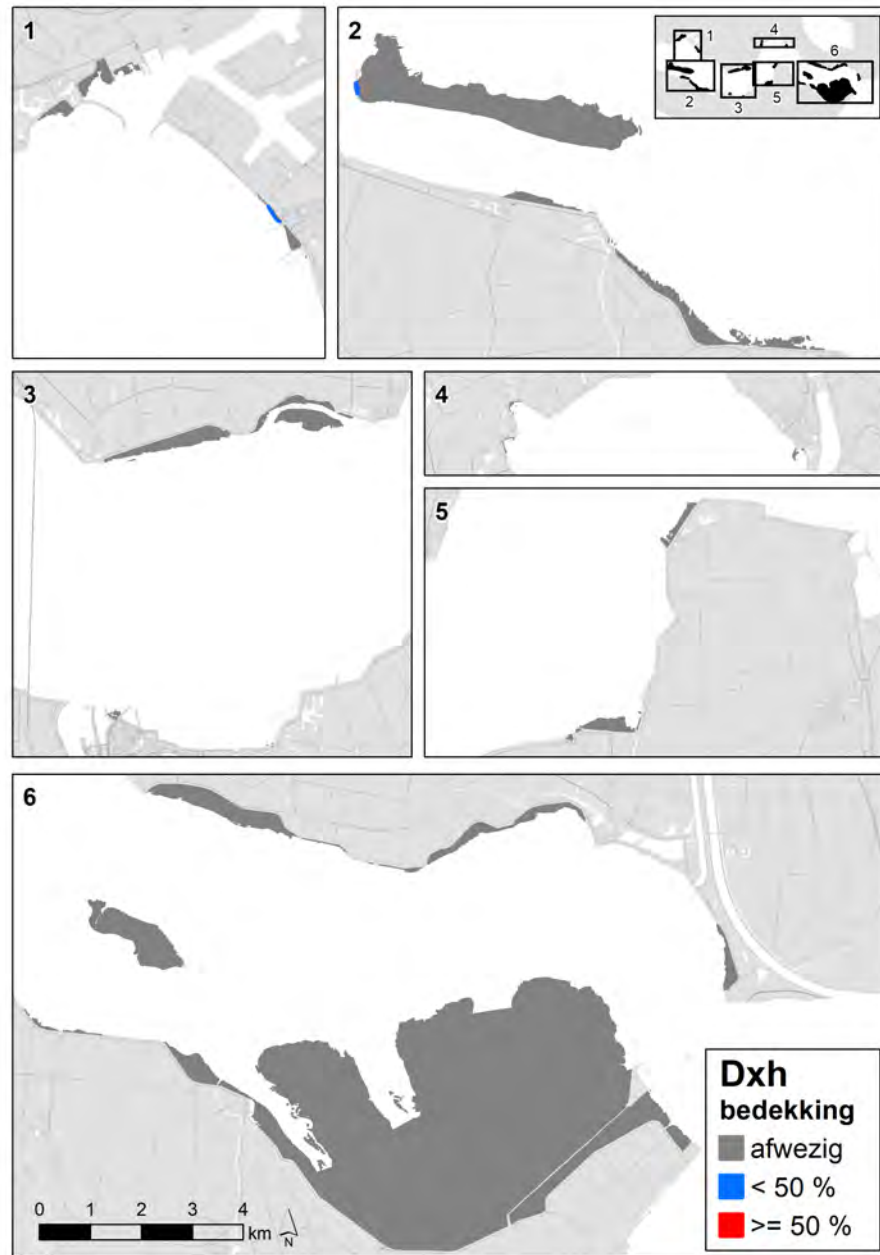
(105) Dxc Type van Zeeraket (*Cakile maritima*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Zeeraket de aspect bepalende soort is. Stekend loogkruid, Zandhaver, Zeekweek, en Herik zijn soorten die daarnaast met lage bedekkingen voor kunnen komen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open en lage tot hoge vegetatie. Het aandeel aan kale grond is vaak nog hoog (rond 50%).
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Cakile maritima</i> -[<i>Cakiletea maritimae</i>] (r23RG1).
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeeraket is een plant van zandstranden met een geringe hoeveelheid aanspoelsel. Ze heeft een aantal goede aanpassingen aan het extreem dynamische kustmilieu als eenjarigheid, vlezige bladeren, kurkachtige hauwen met een groot drijfvermogen en vermogen tot zaadverspreiding. Wel heeft ze een beperkte zouttolerantie.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 0,8 hectare



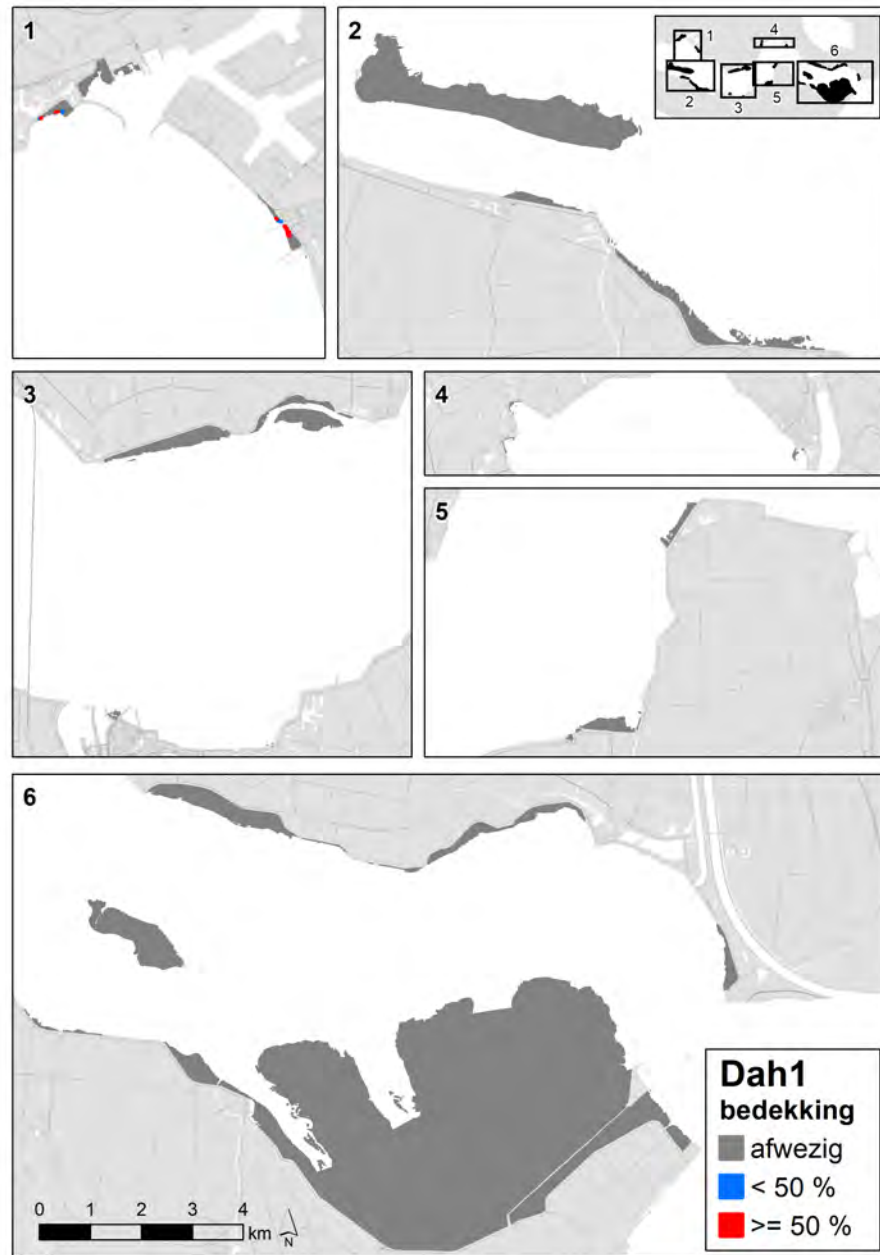
(106) Dxh Type van Zeepostelein (Honckenya peploides)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Vegetatie waarin Zeepostelein de aspect bepalende soort is en veelal ook de hoogste bedekker. Soorten als Biestarwegras, Zeeraket, Zeekweek, Spiesmelde, Strandmelde en Zeemelkdistel worden hiernaast regelmatig maar met lage bedekkingen aangetroffen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open en lage tot hoge vegetatie. Het aandeel aan kale grond is vaak hoog (rond 50%).
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyon/Ammophilion] (r23RG_5)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Zeepostelein is een plant van zandstranden met een hoeveelheid aanspoelsel bedolven onder het zand. Omdat de soort meerjarig is, kan ze zich op een standplaats uitbreiden en ook lang stand houden. De soort kan overigens ook groeien tussen stenen op basaltglooiingen langs zilte wateren.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen (op basis van vlakbeschrijvingen)
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,1 hectare



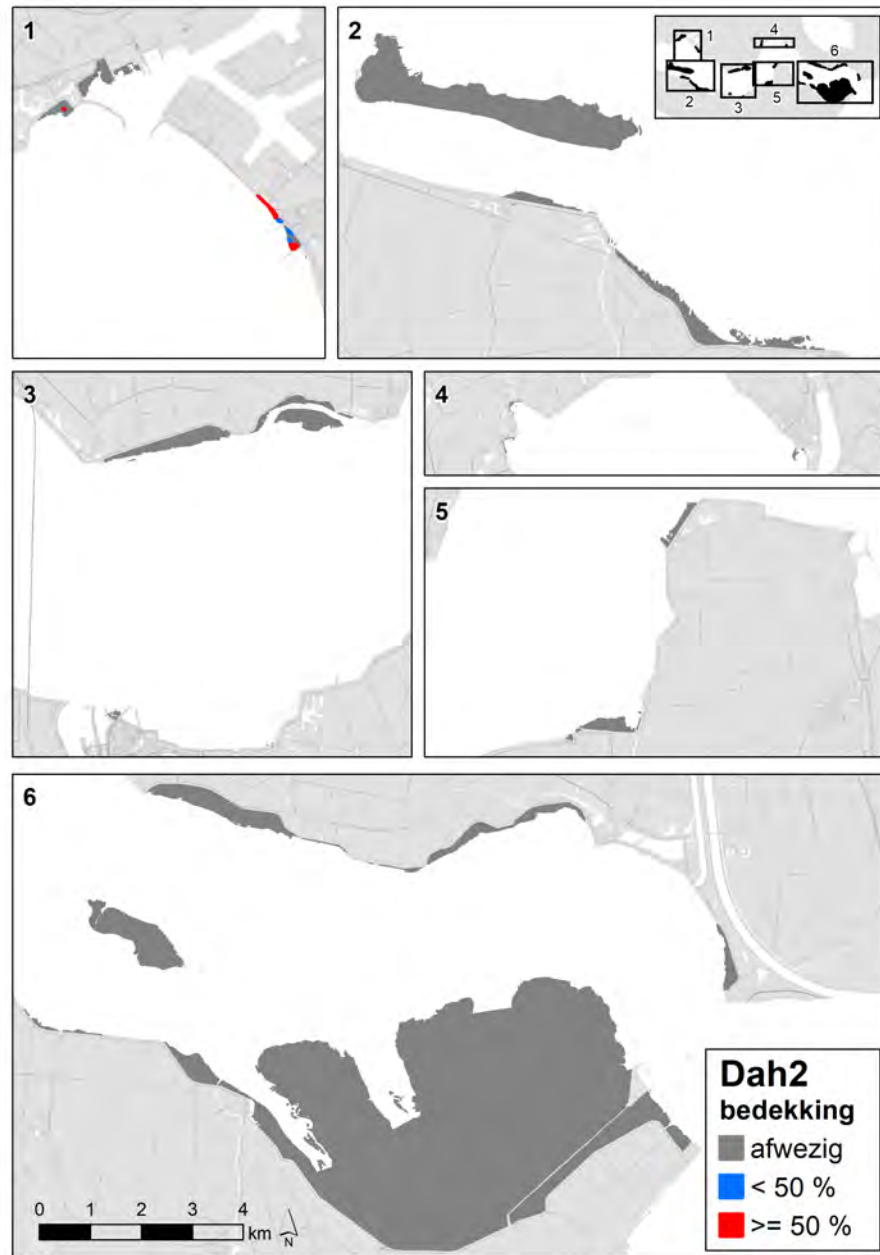
**(107) Dah1 Type van Helm en Zandhaver (Ammophila
areanaria - Leymus arenarius)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Helm is constant aanwezig en bedekt meestal tussen 10 en 50%, soms meer. Daarnaast komen nog regelmatig een aantal soorten van het Helmverbond voor met lage bedekkingen, zoals: Zandhaver, Zeemelkdistel. Andere soorten -met veelal lage bedekking- die kunnen voorkomen zijn Zeekweek, Bezemkruiskruid en Duindoorn (kruidlaag).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Elymo-Ammophiletum typicum (r24Ab1a)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor in de buitenduinen (duintoppen en loefzijde) met veel (wind) dynamiek en saltspray, maar buiten bereik van zeewater. Er is sprake van veel zandverstuiving, de bodem is over het algemeen relatief kalkrijk.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 0,8 hectare



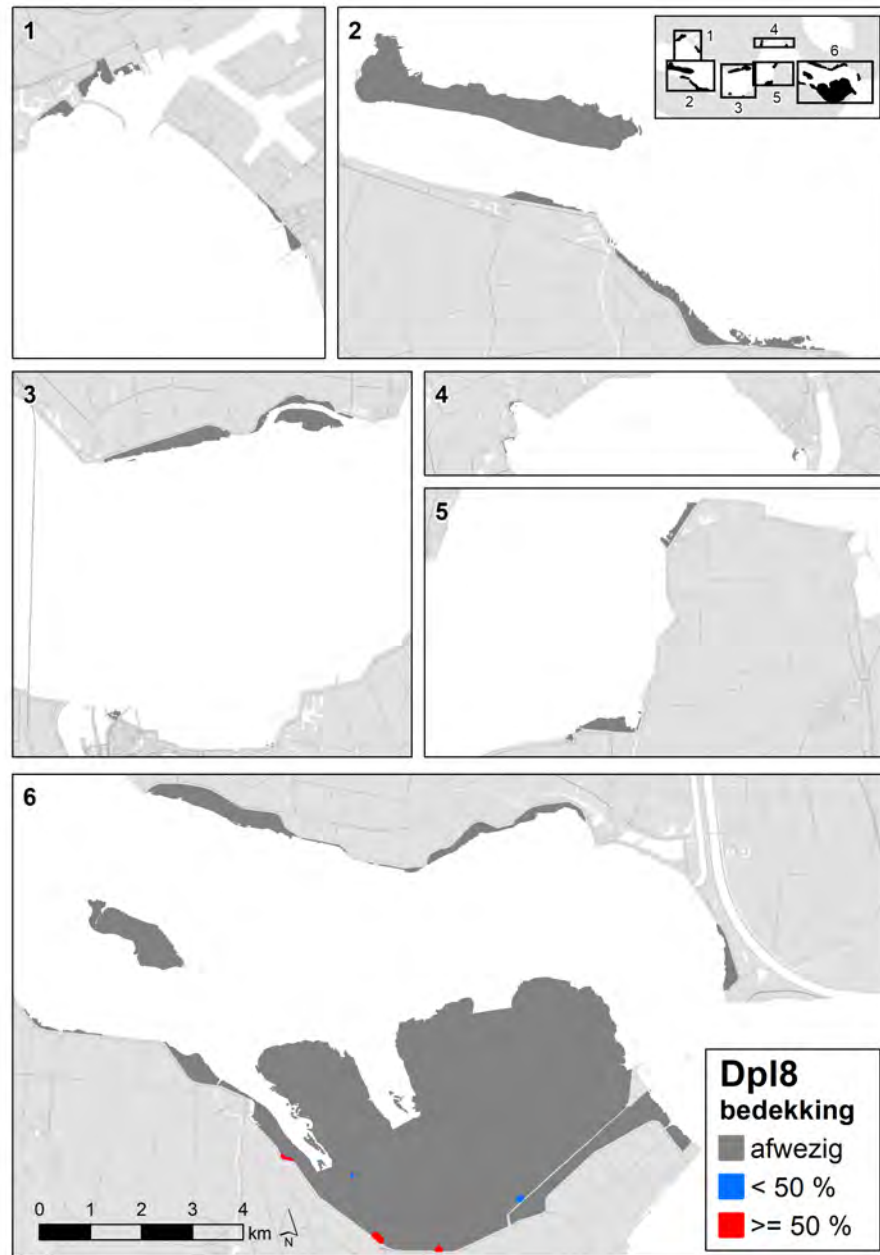
(108) Dah2 Type van Helm en Duinzwenkgras (Ammophila arenaria – Festuca arenaria)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Helm bedekt het meest, daarnaast komt Duinzwenkgras vrijwel constant voor. Soms komt ook Zandzegge bedekkend voor. Daarnaast komen regelmatig Zandhaver, Akkermelkdistel, Akkerdistel, Jakobskruiskruid en Bezemkruiskruid voor (lage bedekkingen). Regelmatig is er sprake van een (geringe) mosbedekking (Gedraaid knikmos, Duinsterretje, Bleek dikkopmos en Groot klauwtjesmos).
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, open tot (vrij) gesloten middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Elymo-Ammophiletum festucetosum (r24Ab1b)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt in de zonering voor op de iets meer naar binnen gelegen duinen met wat minder zee-invloed als het vorige type. Ook is er minder zandverstuiving, waardoor de vegetatie meer divers kan worden en een beginnende moslaag kan ontstaan. De bodem is nog relatief kalkrijk.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 2,0 hectare



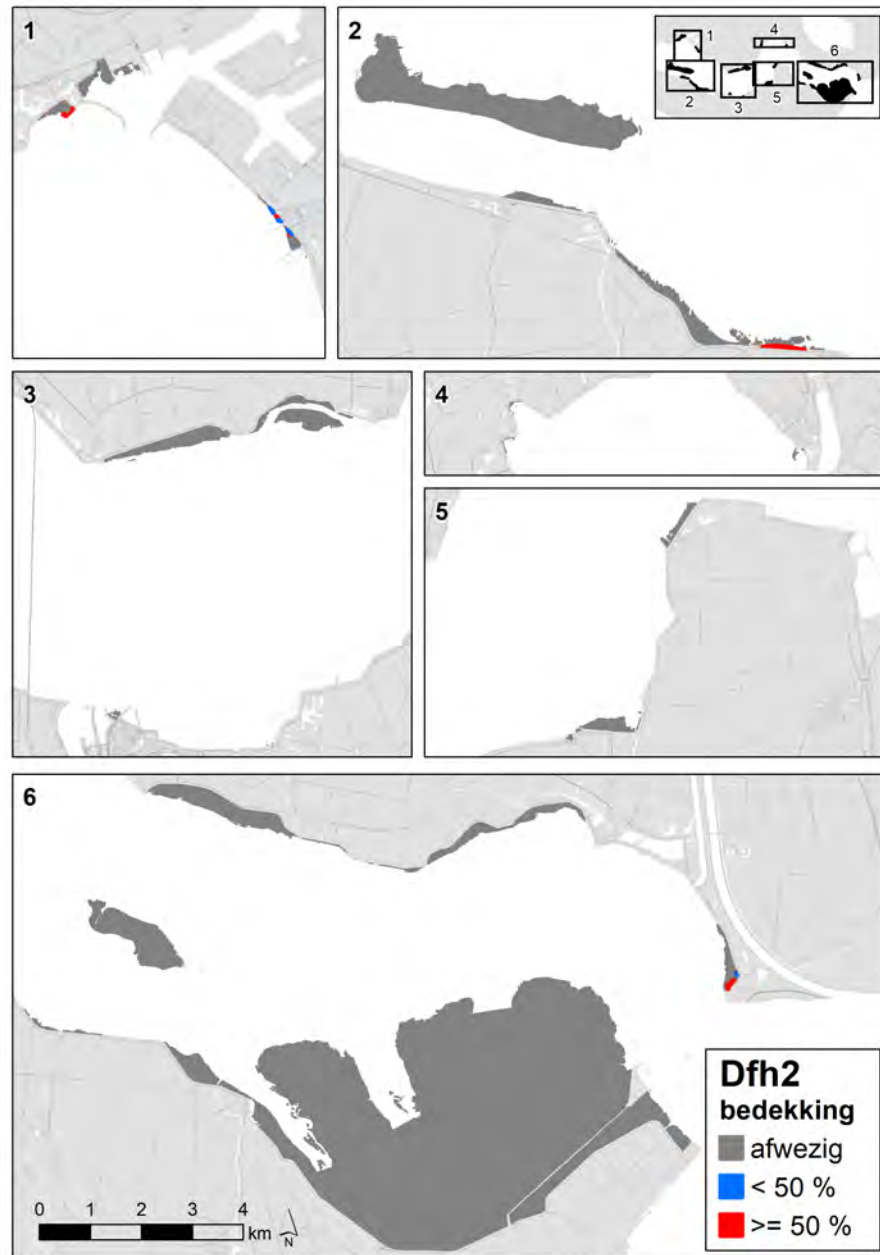
(109) Dpl8 Type van Engels raaigras en Kroppaar (Lolium perenne – Dactylus glomerata)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels raaigras is de dominante soort, ze bedekt vaak >50%. Kroppaar is daarnaast aanwezig, soms bedekkend. Andere soorten die voorkomen: Rietzwenkgras, Fioringras, Paardenbloem, Glanshaver, Straatgras, Witte klaver, Kruiptertje, Gewone kweek.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Lolium perenne-[Lolio-Potentillion anserinae/Armerion maritimae] (r12RG9)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het betreft bemeste, vaak enigszins verruigde, grazige vegetaties die niet meer door zeewater worden overstroomd. Ze zijn bijvoorbeeld te vinden in Saefthinghe op vee vluchtheuvels en/of dijkellingen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 1,3 hectare



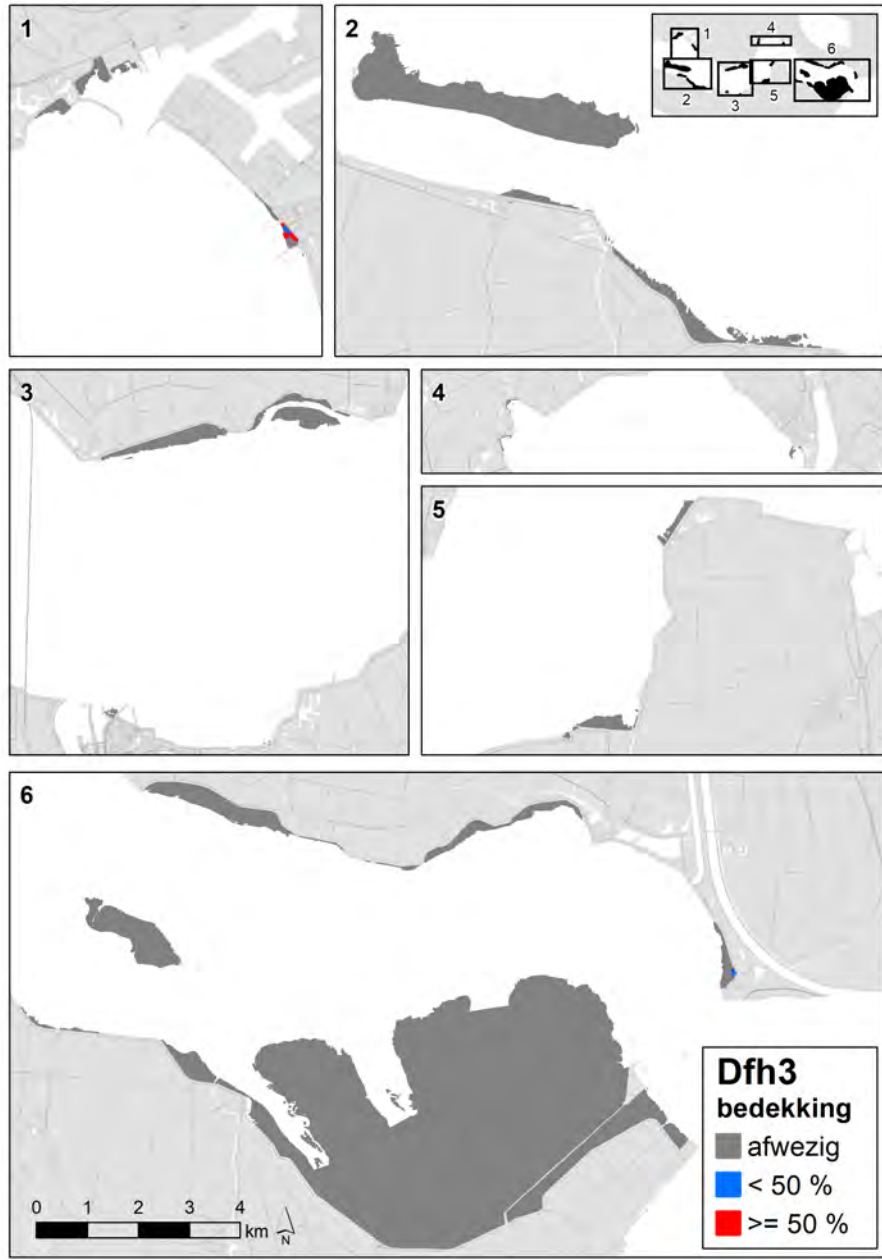
**(110) Dfh2 Type van Zandkweek en Roodzwenkgras (Elytrigia
maritima – Festuca rubra)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een grazige vegetatie waarin Zandkweek en Roodzwenkgras beide meer dan 50% bedekken. Andere soorten die spaarzaam voorkomen zijn Zandhaver, Veldbeemdgras en Bezemkruid. Er is niet sprake van een moslaag.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia maritima-[Cladonio-Koelerietalia] (r14RG11)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het type is aangetroffen bij Rammekenshoek, Kaloot en Terneuzen. Het betreft vaak wat ouder duin en/of zandlichamen langs dijkellingen, soms sterk betreden.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	13 / 3,0 hectare



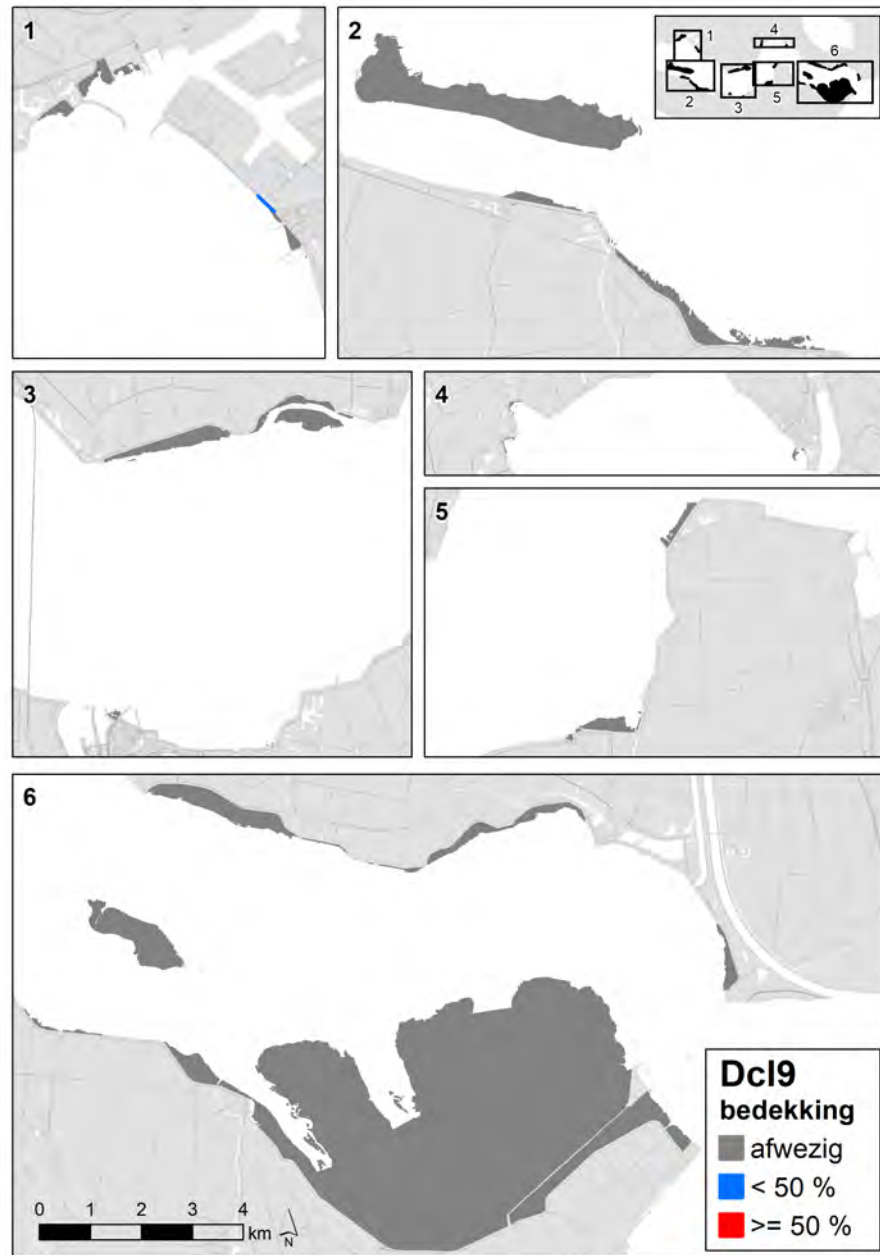
(111) Dfh3 Type van Duinriet (*Calamagrostis epigejos*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Duinriet is de dominante en aspectbepalende soort, en bedekt altijd >50%. Daarnaast worden regelmatig soorten als Akkerdistel, Zeekweek, Rietzwenkgras, Veldbeemdgras, Paardenbloem, Glad walstro, Jakobskruiskruid en Bezemkruiskruid aangetroffen; deze soorten bedekken over het algemeen weinig. Een moslaag is aanwezig met wisselende bedekking van soorten als, met soorten Duinsterretje, Purpersteeltje en/of Bleek dikkopmos.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Calamagrostis epigejos</i> -[<i>Cladonio-Koelerietalia</i>] (r14RG13)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Duinriet kan zowel op duintoppen, -hellingen als -valleien voorkomen en kan de vegetatie gedurende lange tijd domineren. Vergrassing / verruiging door Duinriet treedt vaak op als gevolg van verstoring. Voornamelijk aangetroffen bij Kaloot, in beperkte mate ook bij Appelzak.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,7 hectare



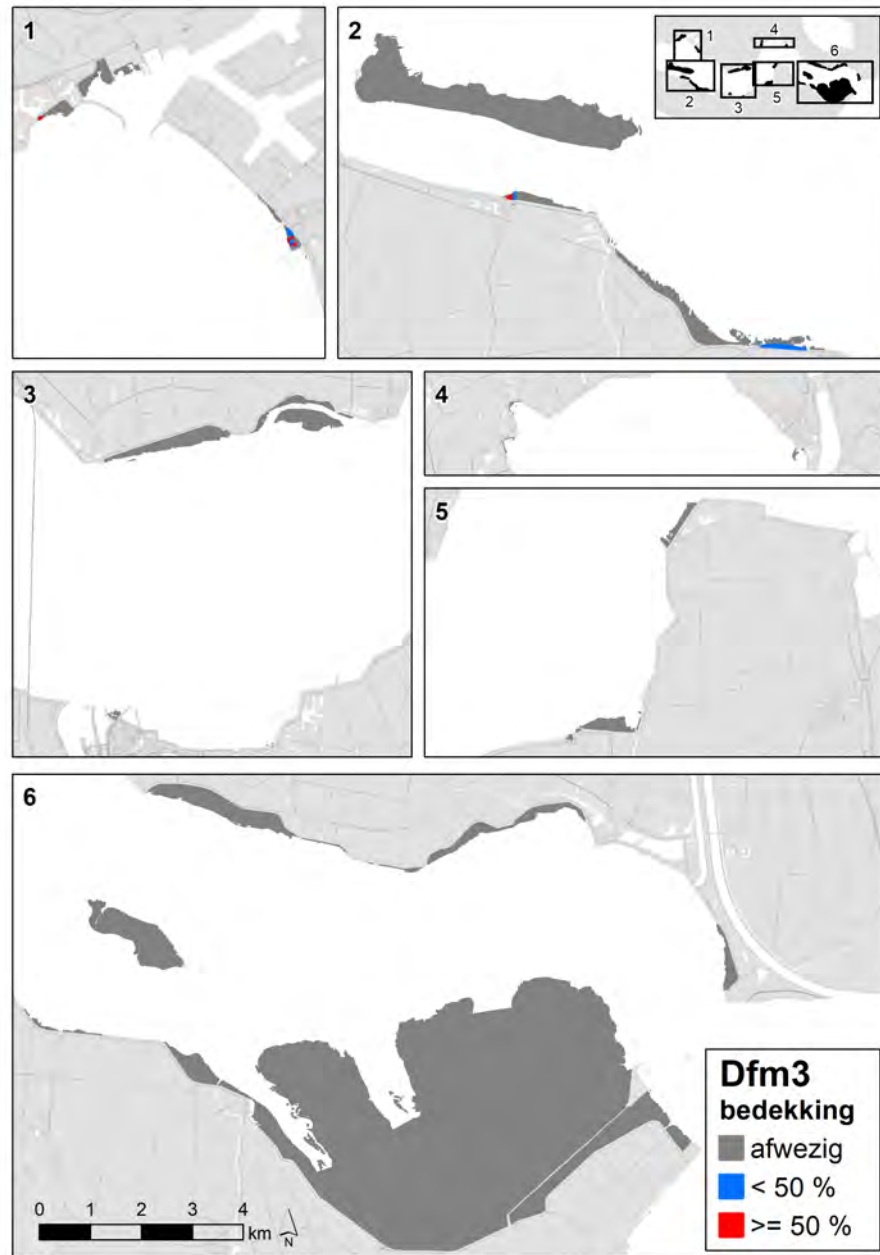
(112) Dcl9 Type van Smalle weegbree (Plantago lanceolata)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Smalle weegbree is de dominante en aspectbepalende soort, en bedekt >25%. Daarnaast komen soorten als Zandkool, Gewoon biggenkruid, Witte klaver, Hazenpootje, Engels raaigras en Hopklaver voor; een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Plantago lanceolata - [Koelerio-Corynephoretea/Arrhenatheretalia] (r14RG20)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het betreft matig voedselrijke, enigszins verstoorde grazige duinmilieu's op regelmatig betreden terrein (soort duinpad). Het type is alleen aangetroffen in het NW-deel van Kaloot, aan de dijkzijde.
<i>Aantal opnamen:</i>	geen (op basis van vlakbeschrijvingen)
<i>Aantal soorten:</i>	ca. 10
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,1 hectare



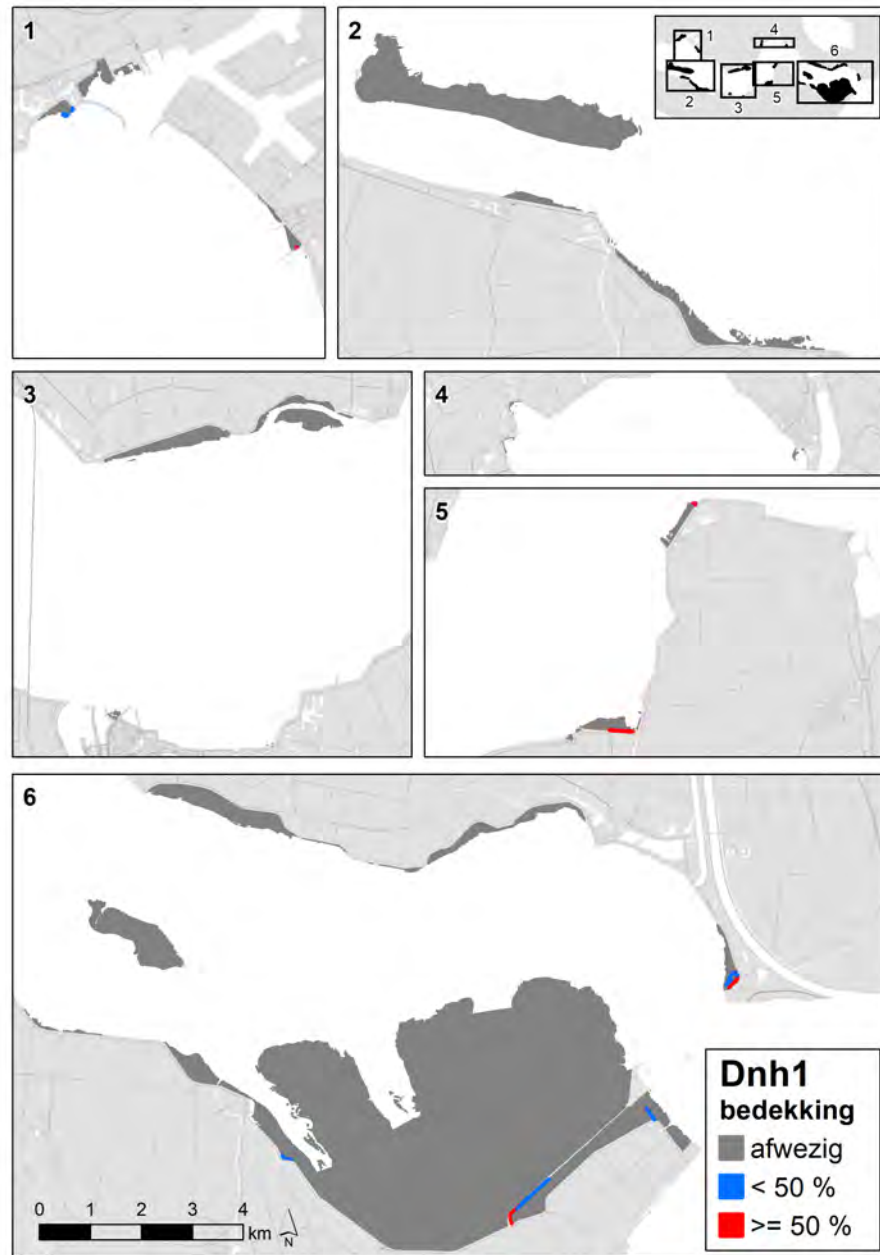
**(113) Dfm3 Type van Duinsterretje en Bleek dikkopmos
(Tortula ruraliformis - Brachythecium albicans)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type wordt gekenmerkt door een hoge bedekking van Duinsterretje in combinatie met Bleek dikkopmos en/of andere mossen (met name Purpersteeltje). De moslaag bedekt over het algemeen rond 70%. De bedekking met grassen is zeer laag (o.a. Zeekweek, Zandhaver, Veldbeemdgras, Zandkweek, Roodzwenkgras). Wat betreft de kruiden is de bedekking wat hoger, sommige soorten zoals Gewoon biggenkruid en Bezemkruid kunnen bedekkend voorkomen. Andere soorten zijn Muurpeper, Reigersbek, Akkerdistel en Jacobskruid. Soms komt Wondklaver bedekkend voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, (half) gesloten, lage vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Phleo-Tortuletum brachythecietosum (r14Ca1c)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Het type vormt een successiestadium tussen droge, kalkhoudende en enigszins stuivende duinen naar meer ontkalkte en vastliggende duinen. Afhankelijk van de ouderdom en de dynamiek in de omgeving kan er sprake zijn van meer vergrassing. Aangetroffen bij Rammekenshoek, Kaloot, Hoofdplaat en Terneuzen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(12) 13 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	13 / 1,5 hectare



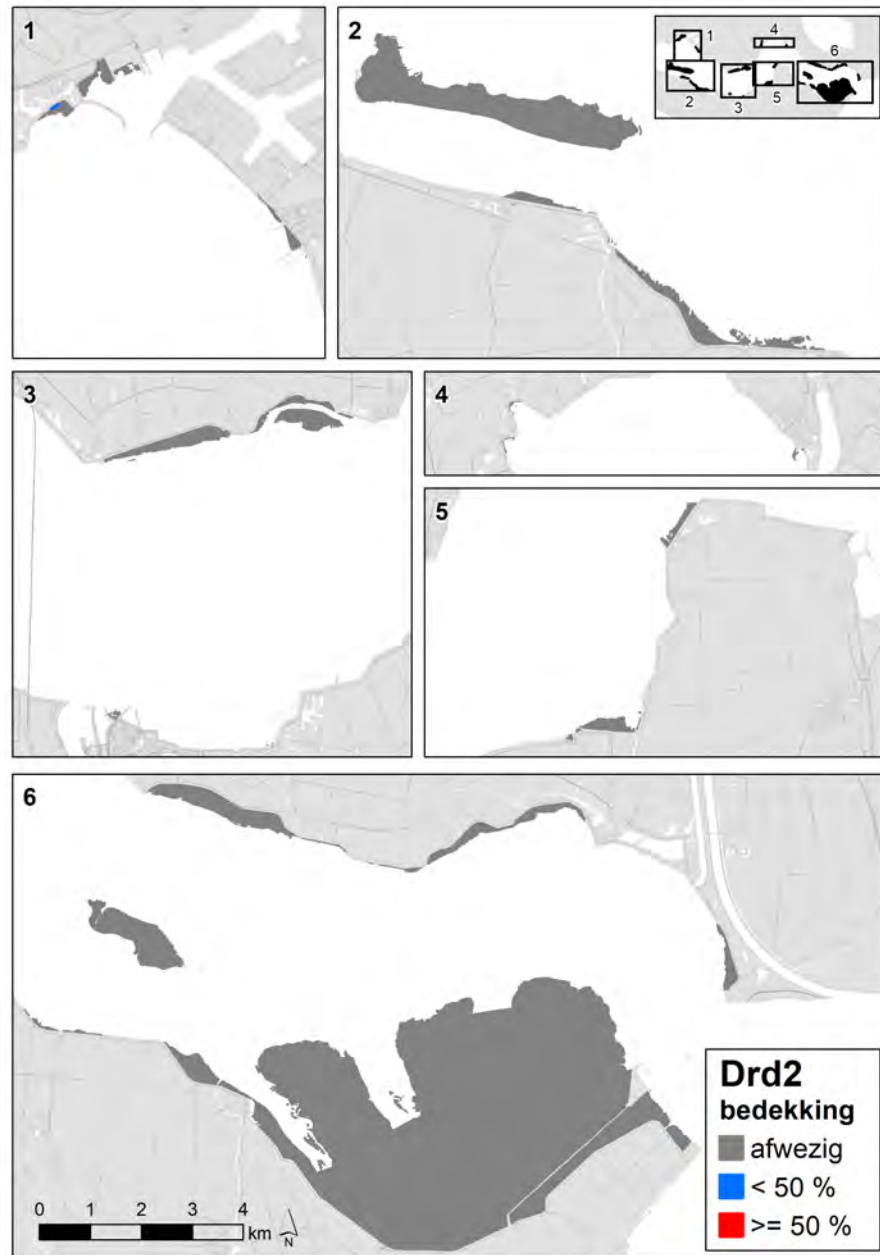
(114) Dnh1 Type van Glanshaver en Kroppaar (Arrhenatherum elatior – Dactylus glomerata)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type wordt gekenmerkt door dominantie van Glanshaver, en de combinatie met soorten van ruigten zoals Kroppaar, Gewone kweek, Akkerdistel, Krulzuring, Rietzwenkgras, Kruipertje en Grote brandnetel. Andere soorten die zijn aangetroffen in dit type zijn Fioringras, Veldbeemdgras, Roodzwenkgras, Grote vossenstaart, Engels raaigras en Ruwbeemdgras. Een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Arrhenatherum elatius- [Arrhenatheretalia] (r16RG18)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt vooral voor op dijkhellingen die geheel niet of zeer onregelmatig worden gemaaid of beweid, o.a. langs het Sieperdaschor en bij Appelzak.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 3,2 hectare



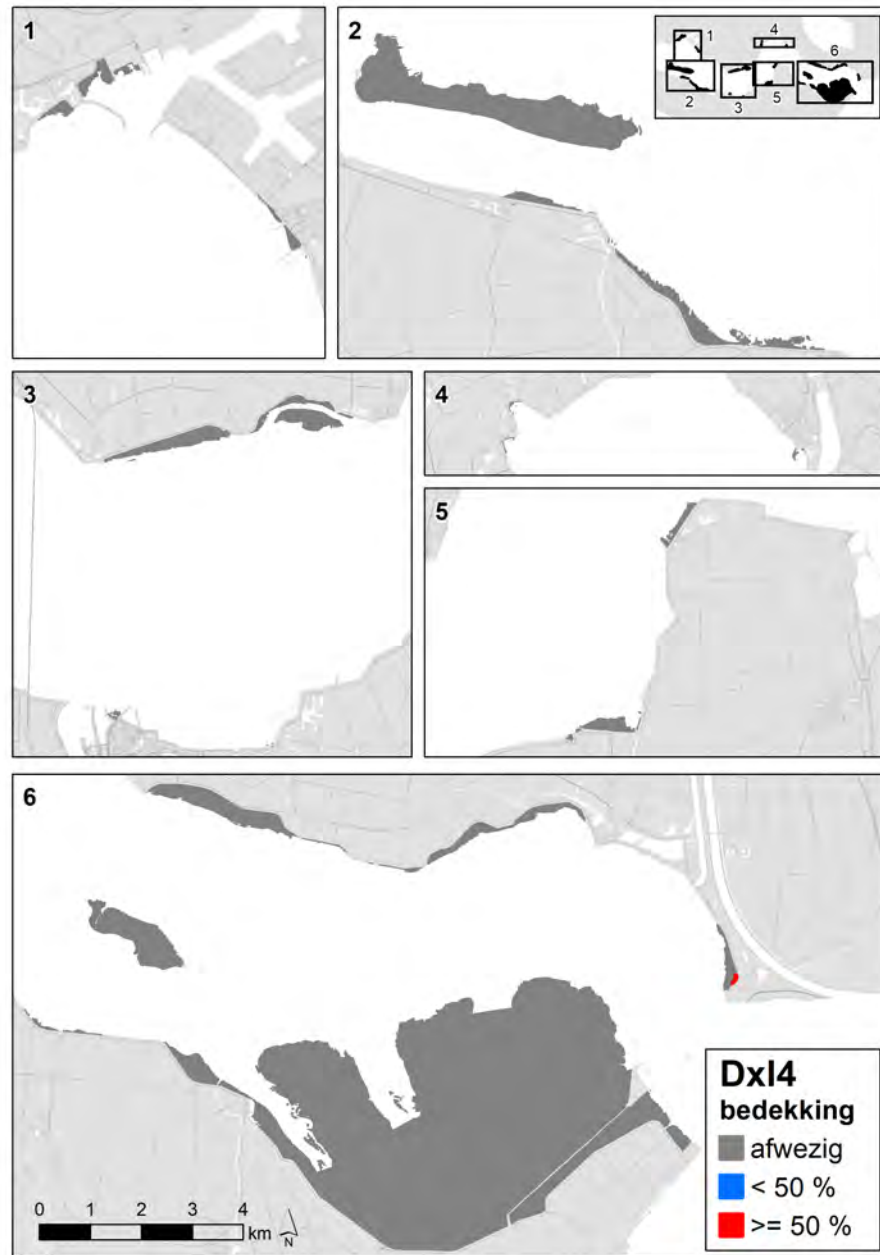
(115) Drd2 Type van Dauwbraam (*Rubus caesius*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dauwbraam is de dominante en aspectbepalende soort, en bedekt >75%. Daarnaast komen Zeekweek en Rode kornoelje (struiklaag) bedekkend voor. Andere soorten komen nauwelijks voor, een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Dauwbraam [Verbond van de droge, kalkrijke duingraslanden] (r14RG9)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dauwbraam is een weinig kieskeurige soort die –met name in de duinen maar ook in lichte loofbossen- de vegetatie in de ondergroei kan gaan domineren. De soort komt voor op vochtige tot droge, meer of minder voedselrijke plaatsen in grazige of beboste terreinen. Het type is alleen aangetroffen bij Rammekenshoek.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,05 hectare



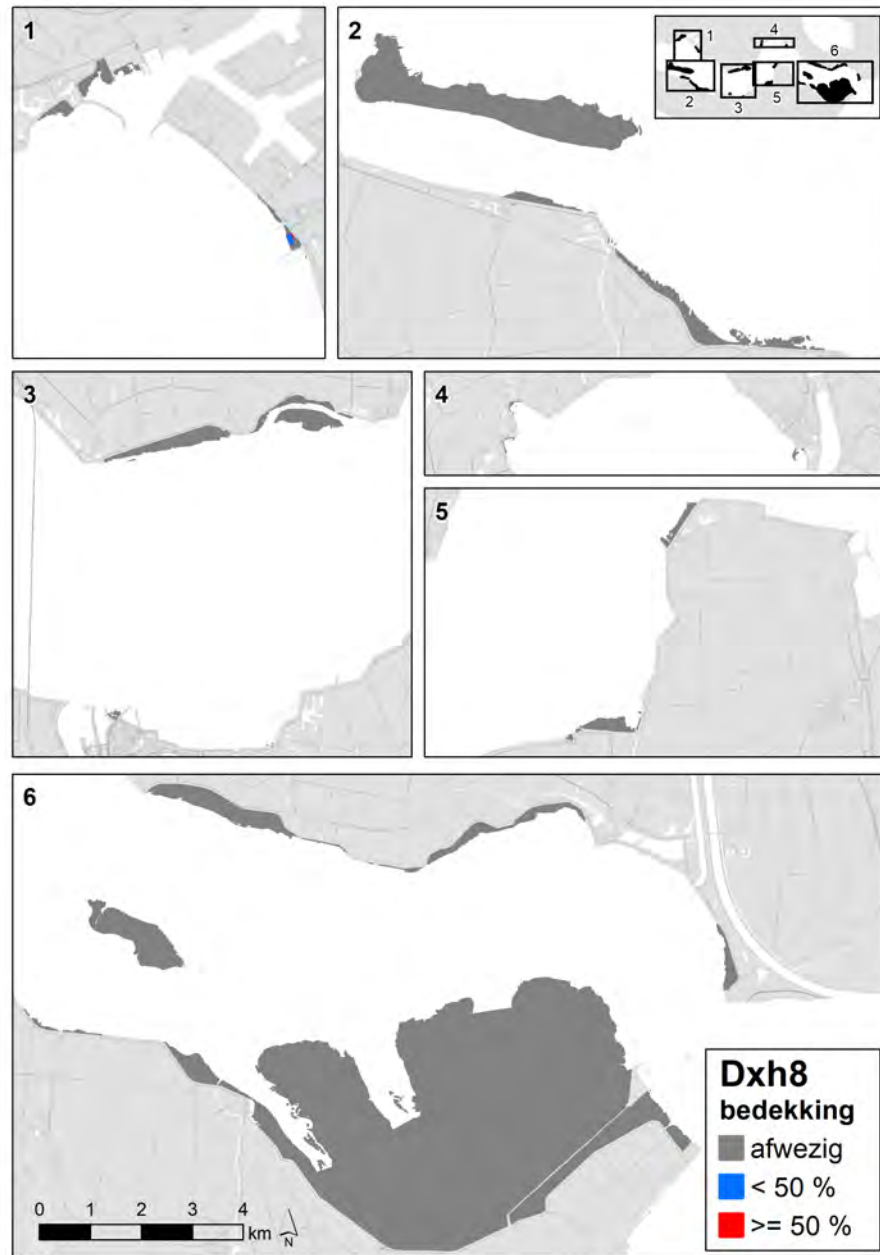
(116) Dxl4 Type van Gewone kweek (Elytrigia repens)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een met zand overstoven en daardoor verhoogde dijkvoet, relateif droog van karakter. De vegetatie wordt getypeerd en gedomineerd door Gewone kweek (>50%); andere soorten zoals Veldbeemdgras, Paardenbloem en Kropaar bedekken nauwelijks. Een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, half gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Elytrigia repens-[Artemisietea vulgaris] (r32RG7)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het type is op een locatie aangetroffen, op een met zand overstoven verhoogde dijkvoet langs de zuidrand van Appelzak (op de grens met België). Er is geen directe invloed van zilt of brak water (wel saltspray). Het terrein wordt extensief begraasd door schapen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	4
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,4 hectare



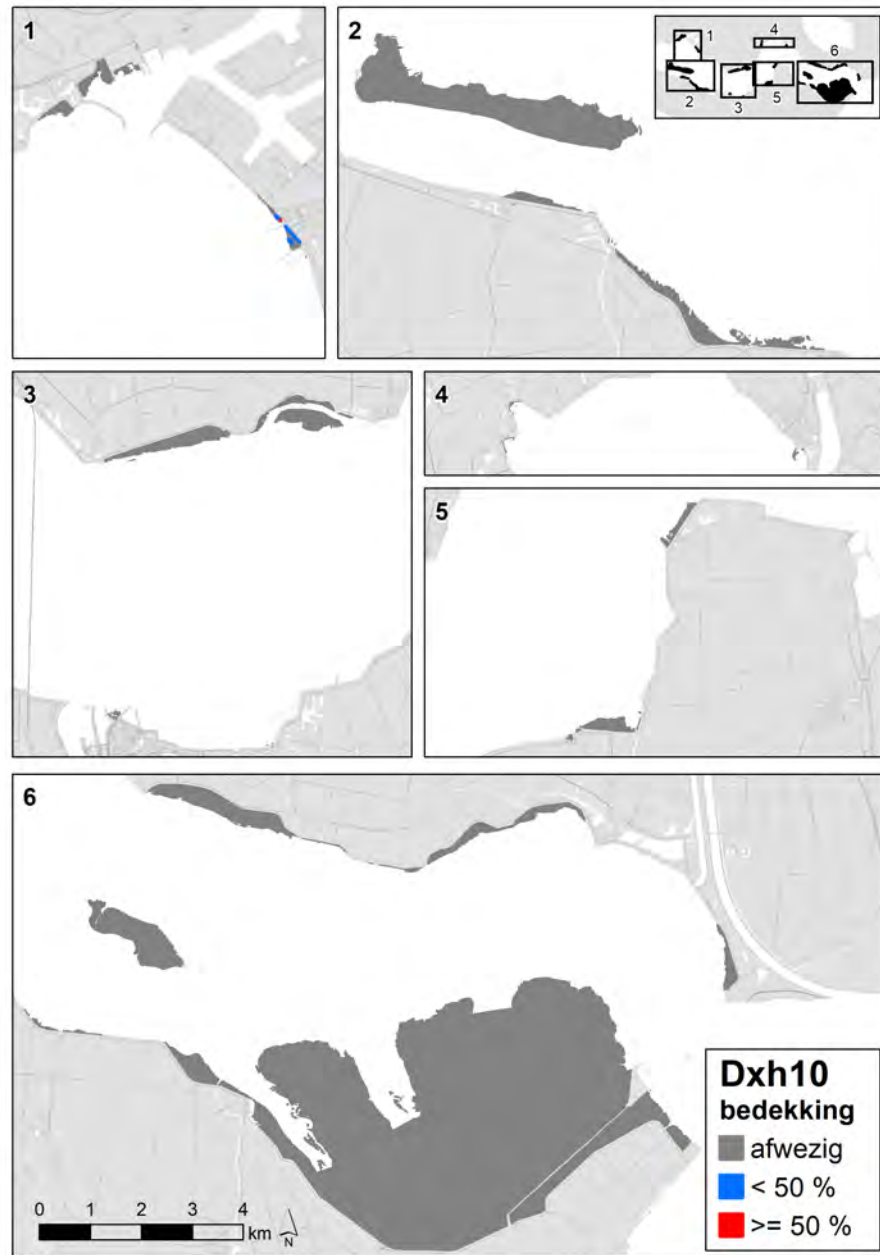
(117) Dxh8 Type van Bezemkruiskruid (Senecio inaequidens)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Bezemkruiskruid is de kenmerkende soort (>25%); samen met Akkerdistel en Jacobs kruiskruid (die elk >15% bedekken) vormen ze de hoofdmoot van de vegetatie, die daarmee een enigszins ruderaal karakter heeft. Daarnaast worden soorten als Veldbeemdgras, Muurpeper, Reigersbek, Paardenbloem en Speerdistel aangetroffen; genoemde soorten bedekken weinig. In de meeste gevallen ontbreekt een moslaag.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, (vrij) gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Senecio inaequidens-[Artemisietea vulgaris] (r32RG10)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het betreft een ruderaal begroeiing met voorkeur voor enigszins verstoorde, matig droge en niet te voedselarme zandgrond. Bezemkruiskruid is een adventiefplant, afkomstig uit Zuid-Afrika, die inmiddels in Nederland –en zeker ook in het duingebied– algemeen is. Aangetroffen bij Kaloot.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	8
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,2 hectare



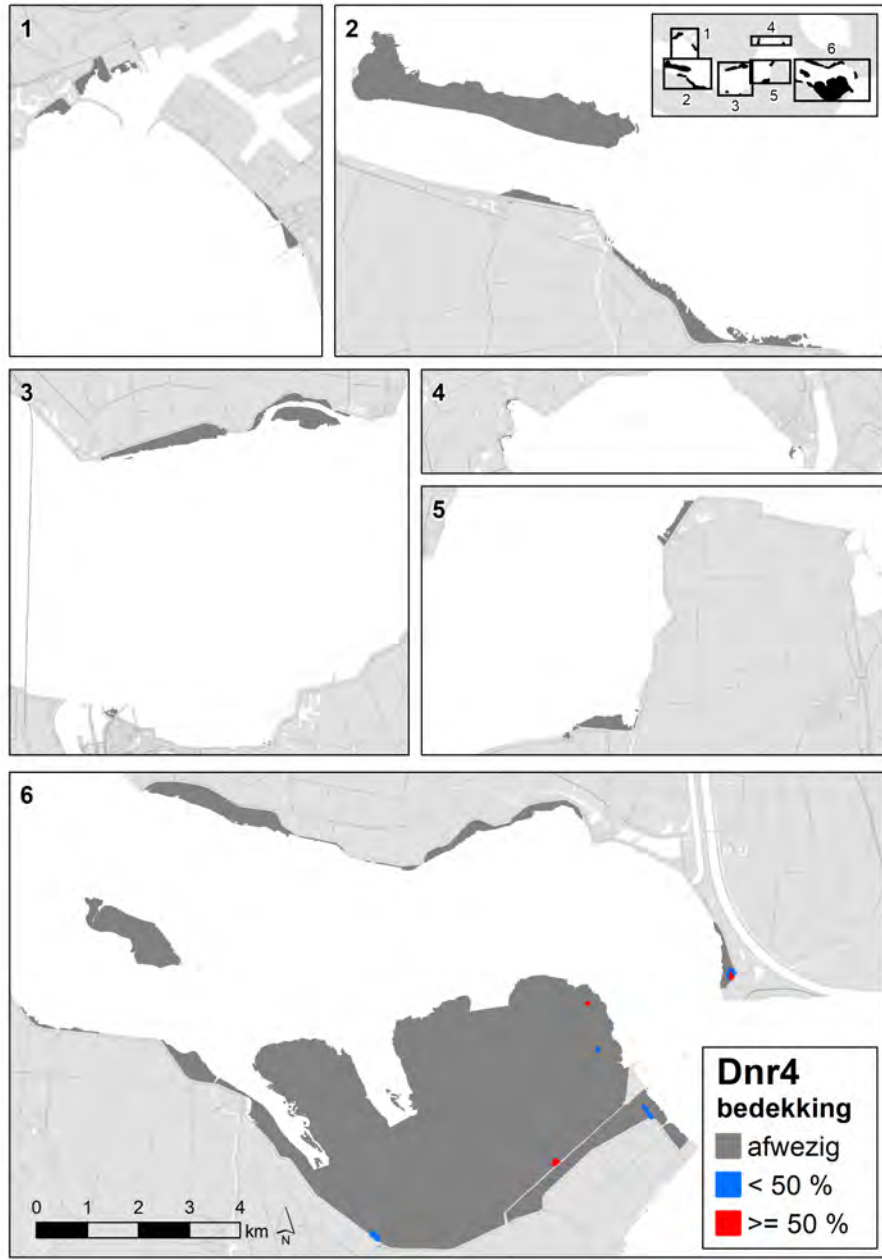
(118) Dxh10 Type van Middelste teunisbloem (Oenothera biennis)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Middelste teunisbloem is de kenmerkende soort, en veelal ook de meest bedekkende. Desondanks is de bedekking laag (5-10%), omdat het om open vegetaties gaat. Soorten die daarnaast nog voor kunnen komen (maar minder bedekken) zijn: Helm, Hazenpootje, Akkerdistel, Hopklaver, Canadese fijnstraal, Muurpeper, Duindoorn (kruidlaag), Bezemkruid en Jacobskruid. Een moslaag ontbreekt meestal, soms komt Duinsterretje spaarzaam voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijke, zeer open, hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Oenothera biennis-[Artemisietea vulgaris] (r32RG_13)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het betreft een licht ruderaal type, dichter bij de zeereep dan het vorige type. De zandbodem is matig voedselarm en relatief kalkrijk. Er is op de standplaats sprake van betreding door mensen. Het type is aangetroffen bij Kaloot.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	16
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,1 hectare



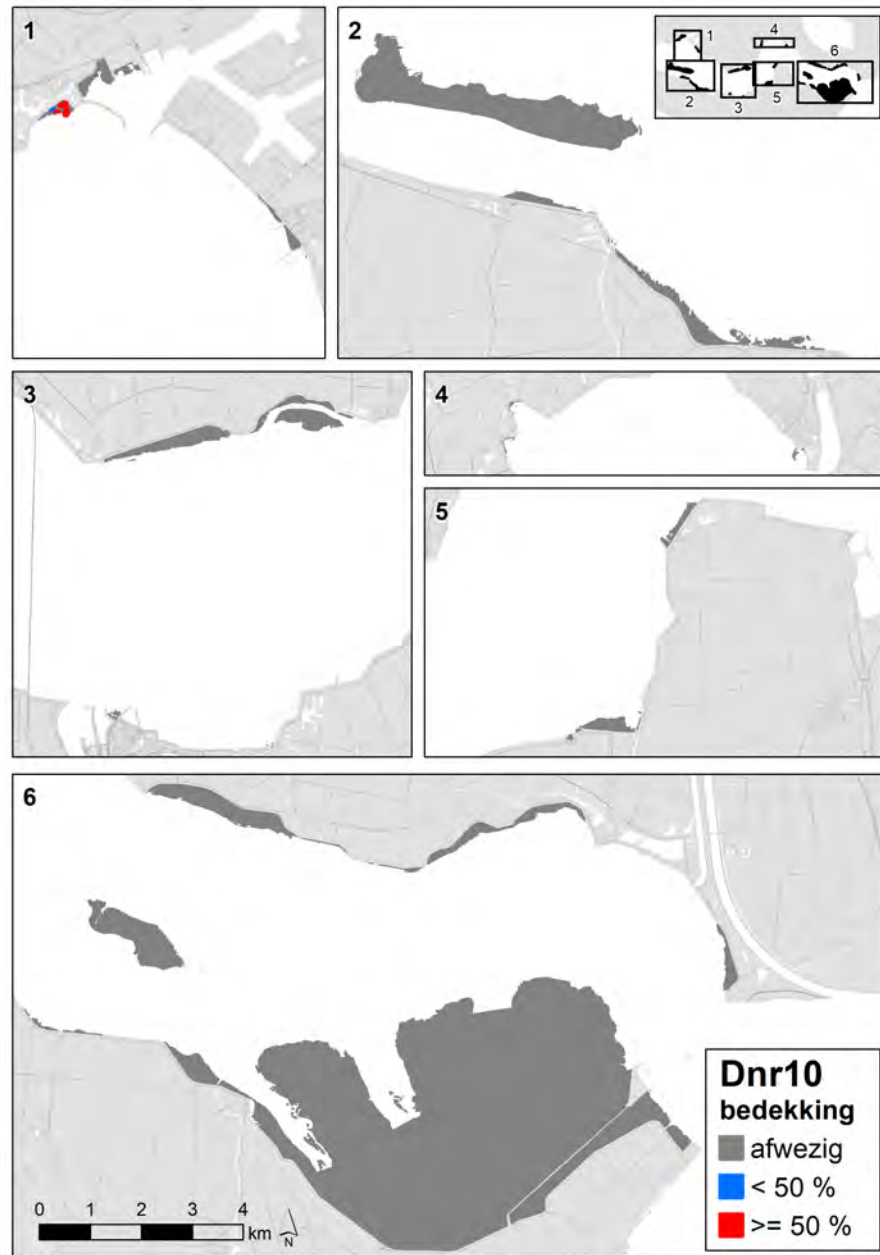
(119) Dnr4 Type van Grote brandnetel (Urtica dioica)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft vochtige tot matig droge ruigte waarin Grote brandnetel sterk domineert (>75%) en het aspect bepaalt. Andere soorten die constant voorkomen (maar nauwelijks bedekken) zijn: Glanshaver, Kropaar, Fluitenkruid, Akkerdistel en Ruwbeemdgras. Een moslaag ontbreekt over het algemeen volledig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Urtica dioica-[Galio-Urticetea] (r34RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op voedselrijke plaatsen met een duidelijke humuslaag, bijvoorbeeld als gevolg van opeenhoping van strooisel. Het is aangetroffen langs dijkvoeten (buiten de directe invloed van het Scheldewater) op Saefthinghe en in het Sieperdaschor, en bij Appelzak.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 10 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	10 / 1,5 hectare



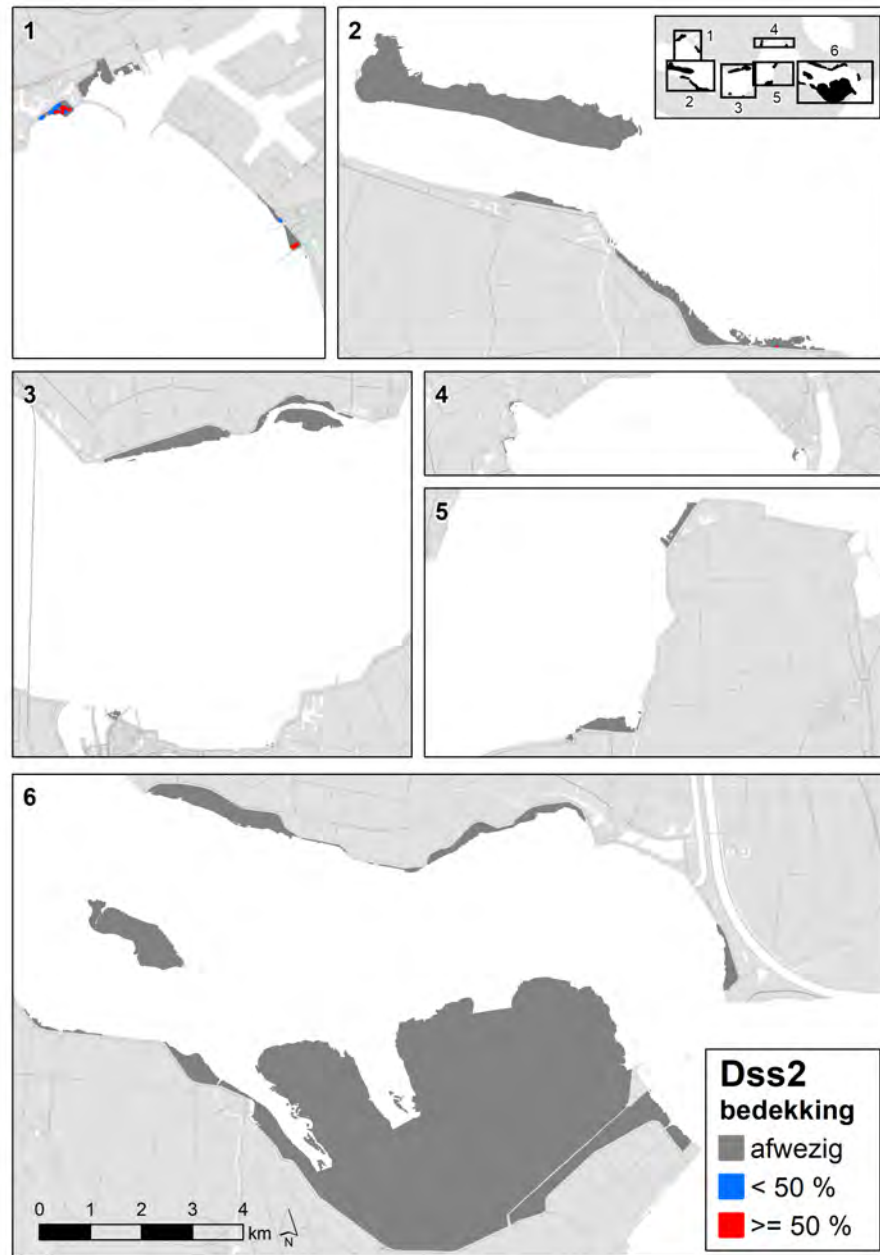
(120) Dnr10 Type van Grauwe abeel (*Populus canescens*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft hoog struweel of laag bos (tot ca. 10 m hoog) gedomineerd door Grauwe abeel. Ook Schietwilg kan in de boomlaag voorkomen, maar bedekt minder. In de ondergroei domineren soorten als Grote brandnetel en Dauwbraam. Andere soorten die zijn aangetroffen, maar nauwelijks bedekken zijn o.a.: Duinriet, Bijvoet, Bitterzoet, Dolle kervel, Kleefkruid, Vlier (struiklaag), Een moslaag ontbreekt over het algemeen volledig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijk, gesloten, hoog struweel of laag bos.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	DG <i>Populus x canescens</i> -[Galio-Urticetea] (r34DG_4)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dit type is alleen aangetroffen bij Rammekenshoek, waar het algemeen voorkomt. Het type komt voor op relatief droge standplaatsen in het binnenduin. Grauwe abeel kan zich vegetatief via wortelopslag door de jaren heen voortdurend uitbreiden, waardoor de groeiplaatsen in oppervlakte toenemen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	19
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	8 / 1,1 hectare



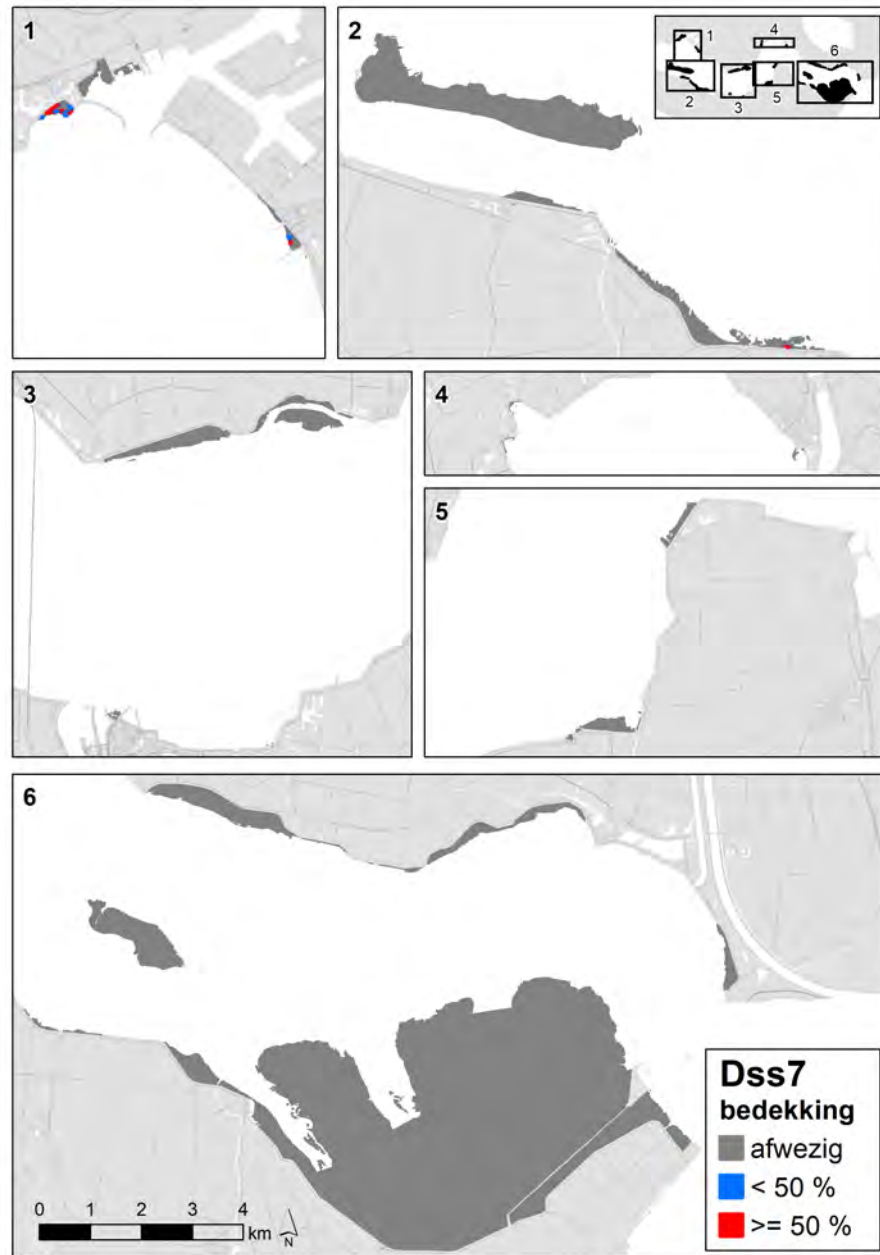
(121) Dss2 Type van Duindoorn en Strandkweek (Hippophae rhamnoides – Elytrigia atherica)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft laag tot hoog struweel waarin Duindoorn sterk domineert (ca. 2 m hoog). Typerend is verder het voorkomen van soorten als Helm, Strandkweek (regelmatig flink bedekkend) en Zandhaver. Incidenteel worden nog soorten als Haagwinde, Dijkviltbraam, Zandkweek en Bezemkruiskruid aangetroffen. Van een moslaag is niet sprake.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, laag tot hoog struweel.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophao-Salicetum sonchetosum (r38Aa1a_2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het type is kenmerkend voor de eerste successie vanaf de zeereep en is gebonden aan (matig) kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een humeuze bovenlaag. Soms kan het ook verder vanaf de zeereep optreden, dan als gevolg van een 'secundaire' successie onder kalkrijke omstandigheden. Op een aantal plaatsen aangetroffen, voornamelijk bij Rammekenshoek en Kaloot.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	18 / 0,6 hectare



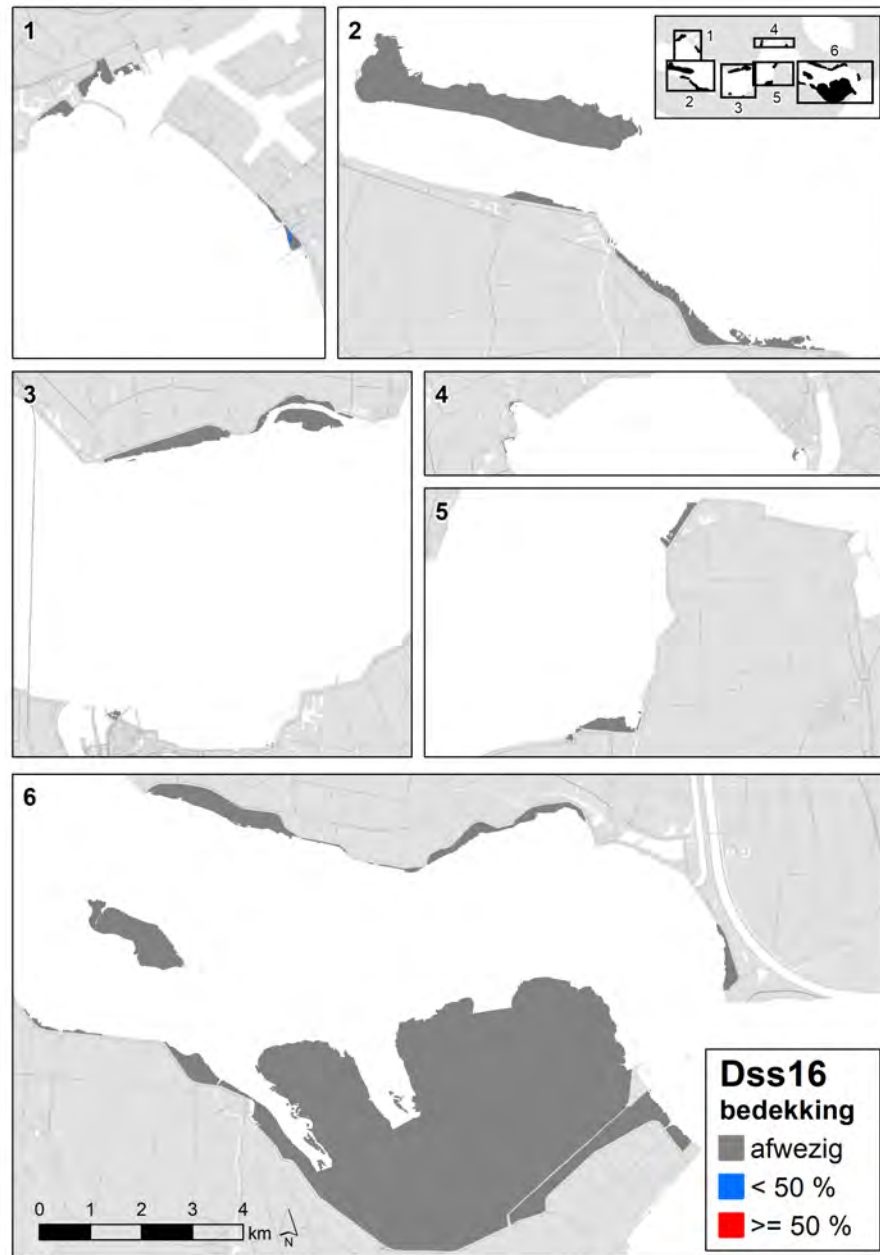
(122) Dss7 Type van Duindoorn en Vlier (Hippophae rhamnoides – Sambucus nigra)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft gemengd hoog struweel waarin Duindoorn domineert en Vlier in meer of mindere mate aanwezig is. Typerend is verder het voorkomen van een aantal soorten van vochtige ruigten zoals Bitterzoet, Kleefkruid en Grote brandnetel. Verder kunnen soorten als Zandzegge, Strandkweek en Bezemkruid worden aangetroffen. Van een moslaag is niet of nauwelijks sprake.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Matig soortenrijk, gesloten, hoog struweel.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Hippophae-Salicetum sambucetosum nigrae (r38Aa1d_1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Duindoorn-Vlierstruweel is gebonden aan (matig) kalkrijke, vochtige tot droge bodems met een humeuze bovenlaag en een vrij hoog voedingsstoffen niveau. Verder groeit het veelal aan de beschutte zijde van het duin. Onderhavig type kenmerkt zich door relatief vochtige omstandigheden. Algemeen voorkomend bij Rammekenshoek, verder aangetroffen bij Kaloot en Terneuzen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	15
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	20 / 1,8 hectare



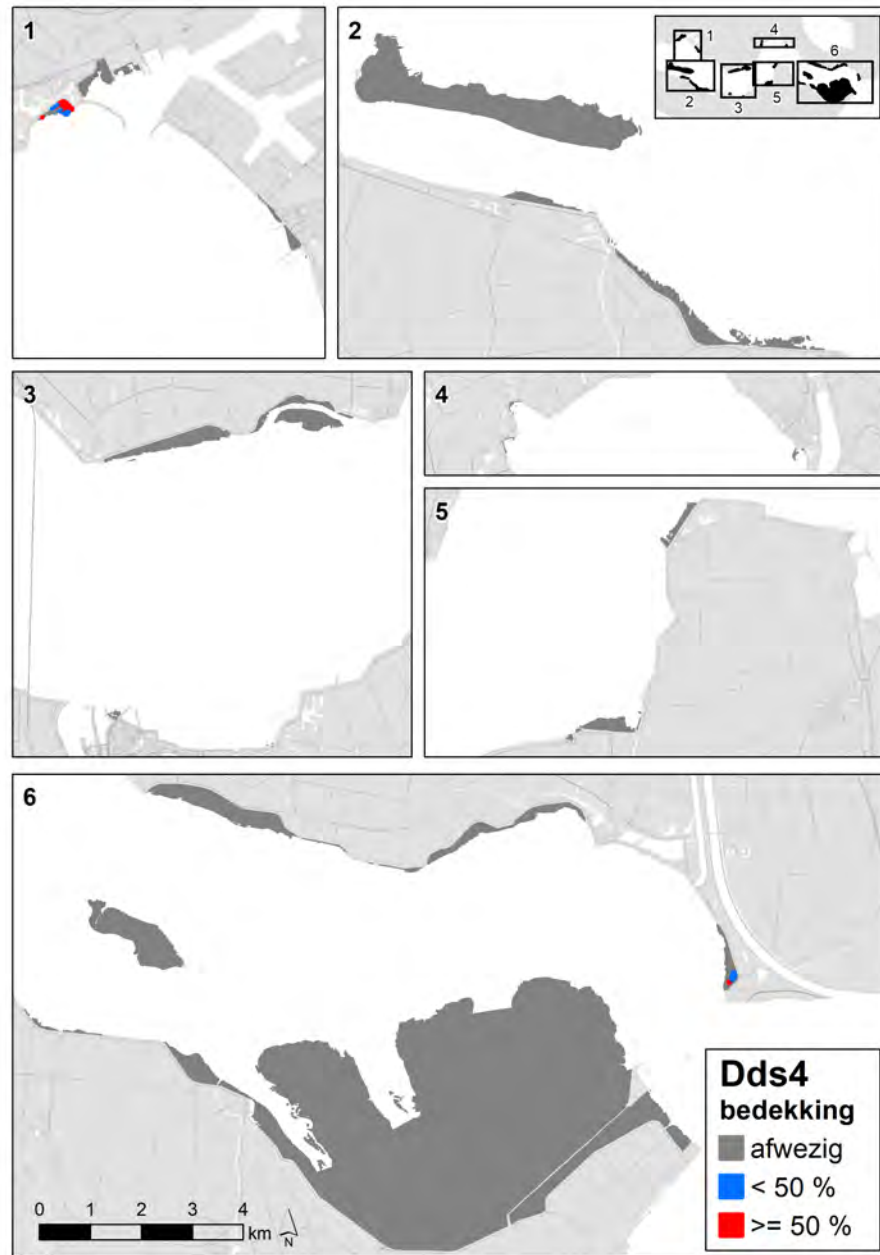
(123) Dss16 Type van Rimpelroos (Rosa rugosa)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft dicht, laag 'struweel' (1-2 m hoog), sterk gedomineerd door Rimpelroos (>75% bedekkend). In de kruidlaag zijn soorten als Veldbeemdgras, Paardenbloem, Bezemkruid en Vogelmuur aan te treffen, maar deze bedekken nauwelijks. Een moslaag ontbreekt over het algemeen vrijwel; soorten als Bleek dikkopmos en Duinsterretje komen soms met lage bedekkingen voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarm, gesloten, laag struweel.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	DG Rosa rugosa-[Salicetalia arenariae] (r38DG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Rimpelroos komt oorspronkelijk niet voor in Nederland, maar is verwilderd en verspreid zich lokaal snel via zich vegetatief uitbreidende horsten, voornamelijk in het binnenduin, soms ook in matig droge, humeuze duinvalleien. Alleen aangetroffen bij Kaloot, op beperkte schaal.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,03 hectare



(124) Dds4 Type van Dijkviltbraam (Rubus armeniacus)

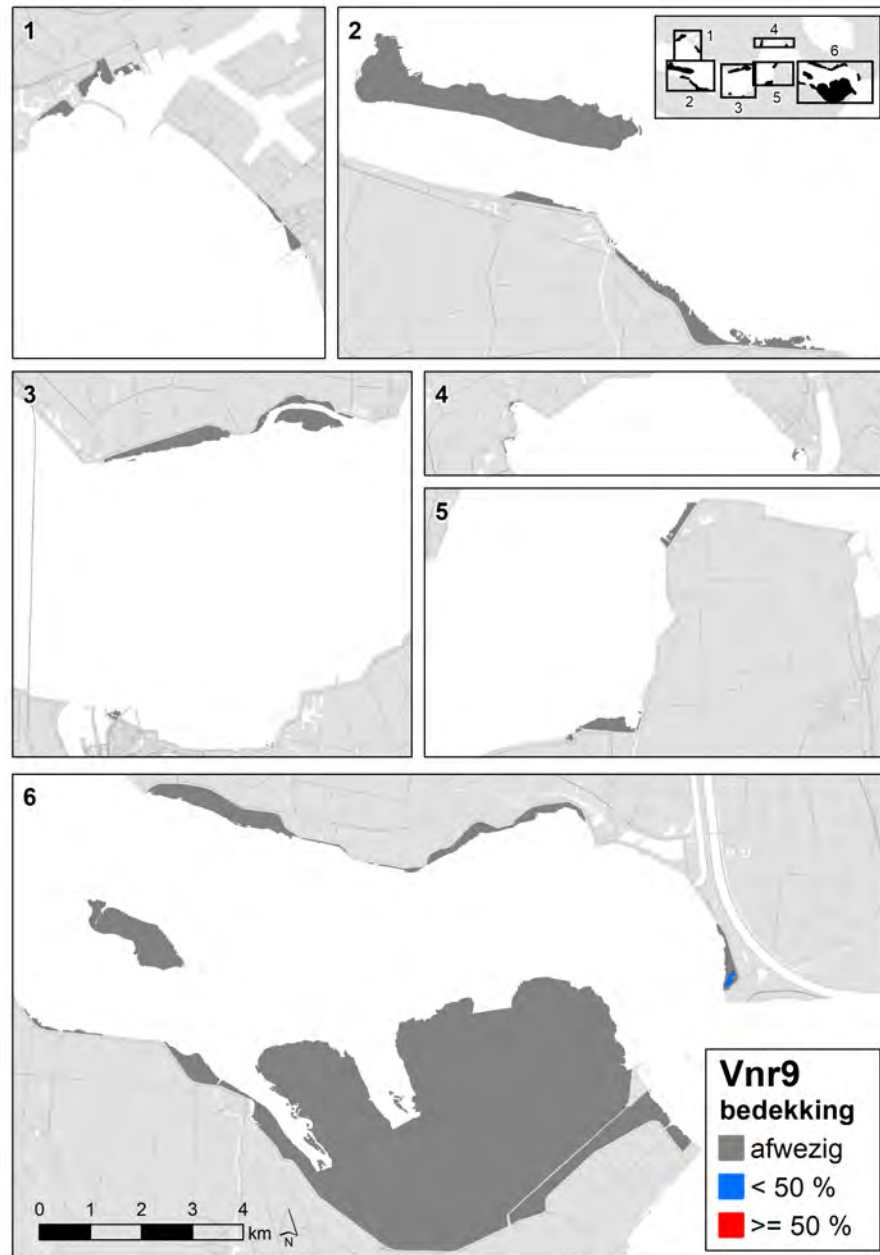
<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft dicht braamstruweel (ca. 2-3 m hoog) waarin Dijkviltbraam sterk domineert. In de struiklaag komt daarnaast soms nog Duindoorn bedekkend voor, meestal domineert Dijkviltbraam de struiklaag volledig. Door de hoge bedekking van deze bramensoort dringt weinig licht door op de bodem waardoor weinig kruiden voorkomen in de ondergroei. Genoemd kunnen worden Grote brandnetel, Riet, Dauwbraam. Een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarm, gesloten, hoog braamstruweel.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	DG Rubus armeniacus-[Rhamno-Prunetea] (r40DG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dijkviltbraam (adventief, afkomstig uit de Kaukasus) komt in Zeeland algemeen voor, o.a. langs en op dijken langs Ooster- en Westerschelde. Het is een forse braamsoort, die groeit in een breed spectrum van vaak ruderales biotopen in en om stedelijk gebied en daarbuiten, bijvoorbeeld langs spoorwegen. Deze soort kan daar uitgestrekte braamstruwelen vormen. Het is wel een lichtminnende soort, in donker bos kwijnt ze weg. Algemeen bij Rammekenshoek, ook bij Appenzak aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 3 (3)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	15 / 2,3 hectare



3.10 Typen van duinvalleien (vochtige duinen)

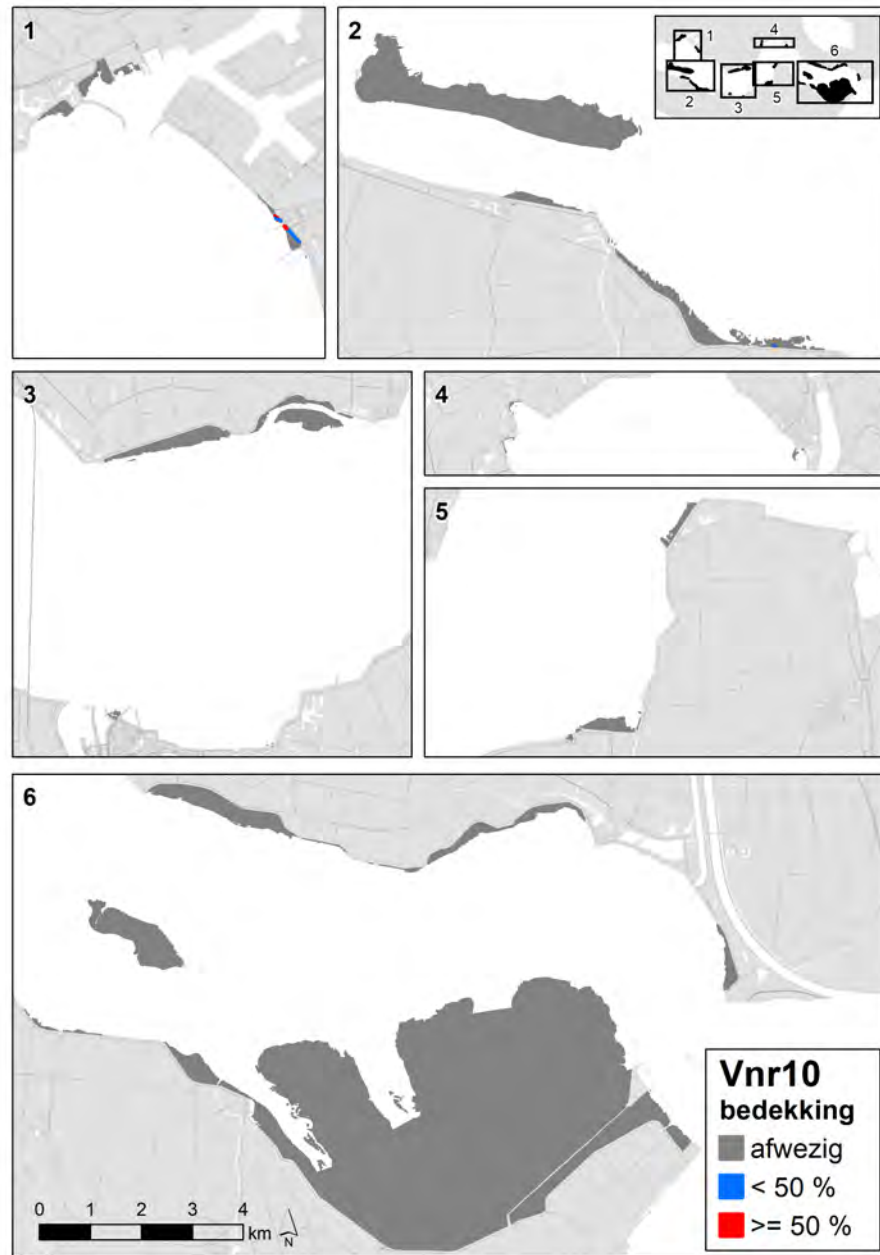
(125) Vnr9 **Type van Zandhaver (*Leymus arenarius*) met soorten van zoete ruigten**

<i>Lokale kenmerken:</i>	In de opname domineert Zandhaver sterk (>75%). Daarnaast komen voornamelijk soorten van vochtige ruigten voor, zoals Kleefkruid, Grote brandnetel, Riet, Ruwbeemdgras en Haagwinde. Hiermee onderscheidt het zich van het type Rrl (100), waarin Zandhaver wordt vergezeld door (o.a.) soorten van embryonale duinen. Een moslaag ontbreekt volledig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarm, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Convolvulus sepium-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] (r33RG5)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Het betreft vochtige, zoete ruigten buiten de directe invloedssfeer van de Schelde. De bodem is voedselrijk door ophoping van strooisel. Het voorkomen van Zandhaver duidt op een zone met aanspoelgordels en zandig kustmilieu in het verleden; Zandhaver kan zich lang handhaven op een locatie. Enkel bij Appelzak aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	7
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,1 hectare



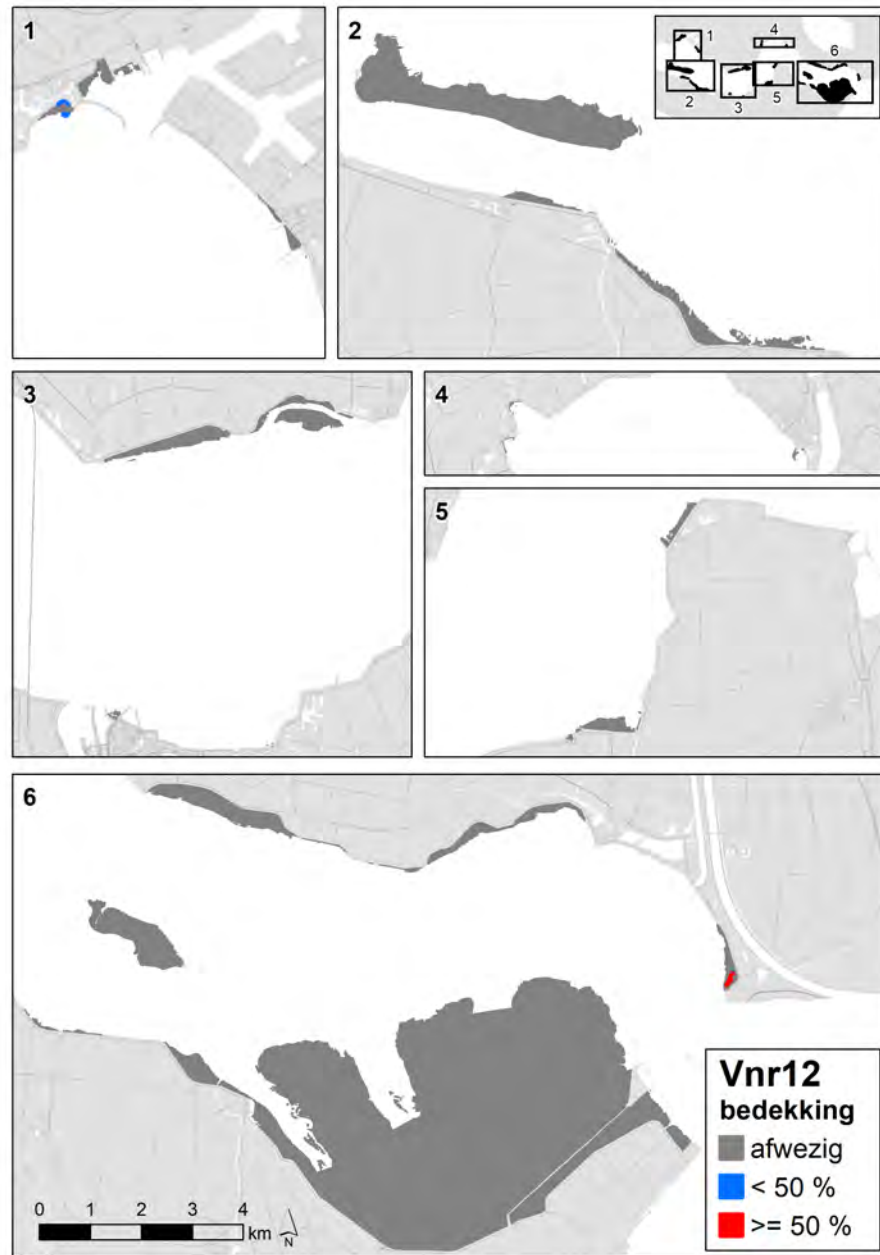
(126) Vnr10 Type van Riet (Phragmites australis)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een ruige, zoete rietvegetatie waarin Riet sterk domineert en het aspect bepaald (bedekt vaak >75%). Daarnaast komen soorten als Strandkweek, Akkerdistel, Bezemkruid en Dauwbraam voor; van deze soorten bedekt de laatste het meest (>15%). Houtige soorten zijn niet aangetroffen en een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Solanum dulcamara-Phragmites australis-[Convolvulo-Filipenduletea] (r33RG6)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt hier en daar voor in Kaloot, waar het aangetroffen is in laagten binnen het duingebied. Riet kan zich via stolonen sterk uitbreiden en lang handhaven; het beschreven type ligt buiten de directe invloedssfeer van zout/brak water en onderscheidt zich daarmee van het type Bb (81).
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	6 / 0,4 hectare



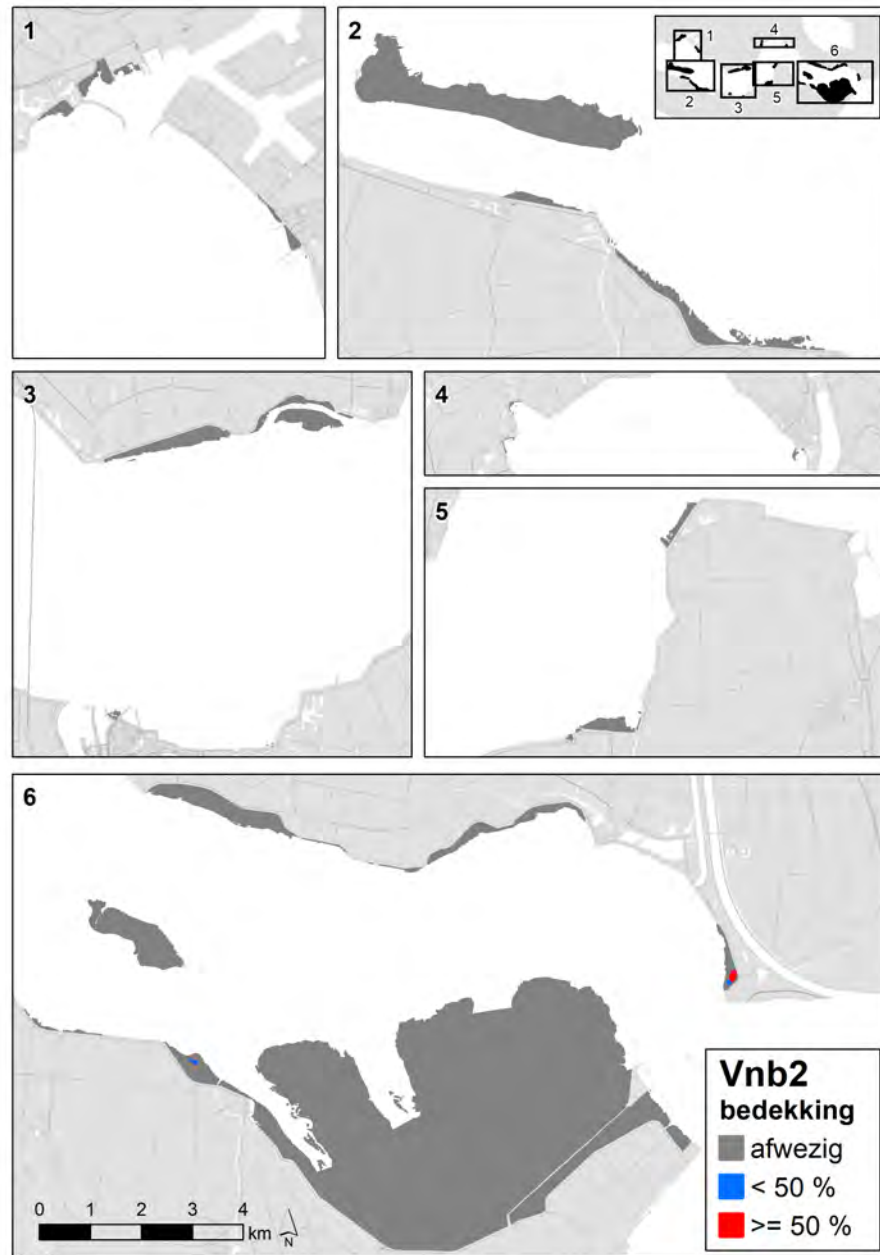
(127) Vnr12 Type van Brandnetel (*Urtica dioica*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Dit type wordt gekenmerkt door Grote brandnetel, welke meestal dominant aanwezig is, soms in codominantie met Riet. Verder komen soorten van vochtige ruigten voor zoals Kleefkruid, Haagwinde, Akkerdistel. Houtige soorten zijn niet aangetroffen en een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge tot hoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Urtica dioica</i> -[Convolvulo-Filipenduletea] (r33RG8)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt hier en daar voor bij Rammekenshoek en Appelzak, op plaatsen waar de bodem is verrijkt door strooiselophoping. De terreindelen waar het om gaat worden niet begraasd of gemaaid. Het beschreven type ligt buiten de directe invloedssfeer van zout/brak water en onderscheidt zich daarmee van het type Rru (101).
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 6 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,7 hectare



(128) Vnb2 Type van Schietwilg (*Salix alba*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Het betreft een bosvegetatie waarin Schietwilg in de boomlaag de dominante (en enige) soort is. In de struiklaag domineert Gewone vlier, andere struikvormers zijn niet aangetroffen. De kruidlaag wordt gekenmerkt door soorten van (vochtige) ruigtes, met soorten als Grote brandnetel, Haagwinde. Een moslaag ontbreekt.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, hoge (bos)vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Urtica dioica</i> -[<i>Salicion albae</i>] (r41RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Dit type is aangetroffen bij Appelzak, op vergelijkbare standplaatsen als het vorige type (Vnr12). Door vestiging van houtige soorten (Gewone vlier en Schietwilg) heeft de vegetatie zich kunnen onwikkelen tot bos, mede omdat de terreindelen waar het om gaat niet worden begraasd of gemaaid.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	5
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,7 hectare



4 AFGELEIDE PRODUCTEN

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van alle producten/kaarten die uit de vegetatiekartering zijn afgeleid. Elk product wordt kort beschreven en in het volgende hoofdstuk worden de bijbehorende legenda's omschreven met een verwijzing naar de (kaart)bijlage.

4.1 Vegetatiezoneringskaart

Op de vegetatiezoneringskaart worden de landschappelijke zones van de gekarteerde terreinen weergegeven. Deze kaart is een afgeleide van de vegetatiekaart. Het is een vereenvoudigde vegetatiekaart waarbij in de vlakken wel de zonecodes zijn opgenomen, maar niet het volgnummer (zoals bij de vegetatiekaart). Aangrenzende vlakken met dezelfde zonecode zijn samengenomen ('gedissolved'). In bijlage 6 is de kaart opgenomen.

4.2 Kaderrichtlijn Watervegetaties

De Europese Kader Richtlijn Water (KRW) verplicht landen doelstellingen op te stellen voor de kwaliteit van hun wateren en deze vervolgens te monitoren. De KRW heeft betrekking op een groot aantal watertypen waaronder die van het zilte/brakke getijdegebied. Uit de verzamelde vegetatiedata kunnen de zones worden afgeleid die in de maatlat opgenomen zijn voor het toetsen van de ecologische kwaliteit van kwelders en schorren. Er is geen KRW-kaart in dit rapport opgenomen; wel zijn oppervlaktes per KRW-type uit de matrixtabel afgeleid, voor zover vallend binnen de KRW-begrenzing en voor zover het gaat om zilte/brakke typen (ca. samenvallend met de begrenzing van het Natura2000-gebied Westerschelde), zie paragraaf 5.4.

4.3 Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen

Naast plantensoorten kunnen ook plantengemeenschappen zeldzaam of sterk bedreigd zijn. Door Weeda *et al.* (2005) is een lijst van de zeldzame of bedreigde vegetaties van Nederland gemaakt. De gekarteerde vegetaties zijn volgens deze lijst beoordeeld op zeldzaamheid en bedreiging. Vervolgens is hieruit een vegetatiekaart van bedreigde plantengemeenschappen opgemaakt, waarbij het vegetatietype wordt weergegeven dat het sterkst bedreigd is (dit hoeft niet het dominante type te zijn). De kaart is in bijlage 7 weergegeven.

5 TOELICHTING OP DE LEGENDA'S

5.1 Vegetatiekaart

De op de vegetatiekaart weergegeven legenda-eenheden vormen een vereenvoudigde weergave van de werkelijke (veld) situatie. Elk vlak heeft namelijk een unieke inhoud die uit één of meerdere vegetatietypen bestaat. Deze inhoud staat beschreven in de matrixlegenda.

Alle legenda-eenheden bestaan uit een code en een volgnummer. De lettercode geeft aan tot welke zone de eenheid gerekend wordt waarna alle legenda-eenheden geclusterd kunnen worden in landschappelijke zones. De toewijzing van een legenda-eenheid aan een bepaalde zone wordt bepaald door het dominante vegetatietype of dominerende groep van vegetatietypen binnen een zone. De toedeling van vegetatietypen aan een zone is beschreven door De Jong *et al.* (1998) en voor SALT08 herzien in de door de CIV aangeleverde datamodel 'Datamodellen_VEGWAD_v2 61.xls', en de bestanden 'Vertaaltabel_TOTAAL v1.4.xlsx' en 'Codering + syntaxa VvN v0.71'. In de genoemde bestanden is aanvullende informatie met betrekking tot relevante duintypen opgenomen.

Matrixlegenda

De complete matrixlegenda is te vinden in bijlage 5. De tabel bestaat uit een totaal overzicht van legenda-eenheden uitgezet tegen de gekarteerde vegetatietypen. Hierbij zijn de vegetatietypen horizontaal weergegeven en de legenda-eenheden verticaal. Voor elke legenda-eenheid is zo eenvoudig af te lezen welke vegetatietypen aanwezig zijn en met welke bedekking ze voorkomen (weergegeven in percentages van het vlak, gezamenlijk altijd 100%). Daarnaast is per legenda-eenheid aangegeven welke oppervlakte ze innemen (laatste kolom).

Vereenvoudigde kaart-legenda

Op de vegetatiekaart (bijlage 4) staat uiteindelijk in elk vlak een code met een volgnummer. De code verwijst naar de landschappelijke zone en het volgnummer verwijst naar de positie in de matrixlegenda.

5.2 Vegetatiezoneringskaart

De vegetatiezoneringskaart is weergegeven in bijlage 6. Op deze kaart zijn de landschappelijke zones weergegeven. De bijbehorende legenda is weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Landschappelijke zones, codes en omschrijving

ZONECOD	Omschrijving
Kw	kaal water
Ks	kaal (droogvallend) slik
Kz	kaal zand
Ksch	kaal schelpen
Kst	kaal stenen
Kv	kaal vloedmerk/veek
Wz	zeegrasvegetatie
Wb	Ruppia- en Potamogetonvegetatie
Kp	pionierzone kwelder
Kpb	pionierzone brakke kwelder (estuaria)
Kl	lage kwelder
Klb	lage brakke kwelder (estuaria)
Km	middenhoge kwelder
Kmb	middenhoge brakke kwelder (estuaria)
Kh	hoge kwelder
Kn	nitrofiële zone
Sv	strandvlakte (embryoduintjes en vloedmerken)
Dv	vochtige duinen
Dd	droge duinen

De legenda sluit aan bij die van de vegetatiekaart, en om de vergelijkbaarheid tussen beide te vergroten zijn de zone codes (zonder volgnummer) in de vlakken geplaatst. Daarnaast is er nog een extra onderscheid gemaakt tussen droge duinen en duinvalleien. Alleen de werkelijk voorkomende zonecodes zijn in de legenda van de kaart vermeld.

5.3 Kaderrichtlijn Water vegetaties

Van dit onderdeel is geen kaart opgenomen. Voor een beschrijving van de KRW-typologie en de onderbouwing ervan wordt verwezen naar Dijkema *et al.* (2005). In tabel 6 staan de oppervlakten en aantallen vlakken per watertype volgens de Kaderrichtlijn Water.

Opmerking: De oppervlakten in de tabel zijn in netto bedragen weergegeven. De oppervlaktes zijn berekend door het bedekkingspercentage van de vegetatietypen in een vlak te vermenigvuldigen met het oppervlakte van het vlak. Verder betreft het uitsluitend de terreindelen die binnen de KRW-begrenzing vallen (komt overeen met de begrenzing van het Natura2000-gebied Westerschelde) en zijn de zoete delen buiten beschouwing gelaten (zones Sv, Dv en Dd, zie § 5.2).

Tabel 6. Oppervlakte en aantal vlakken per KRW-code

KRW code	Omschrijving	Netto opp_ha	aantal vlakken
	niet van toepassing	586,7	1836
P	pionierzone kwelder	202,0	563
L	lage kwelder	898,7	4130
M	middenhoge kwelder	83,5	471
H	hoge kwelder	209,1	999
CR	brakke kwelder, climaxvegetatie met Riet	335,5	1149
CE	kwelder, climaxvegetatie met Zeekweek	1031,7	3540

totaal 3347,2 12688

5.4 De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen

De kaart met de landelijk bedreigde plantengemeenschappen staat in bijlage 7. Voor de methode wordt verwezen naar Weeda *et al.*, 2000, 2002 en 2003 en Van Duuren & Kers, 2004. Voor informatie over de bedreigingscategorieën op subassociatieniveau wordt verwezen naar Weeda *et al.* (2005).

In tabel 7 staat de legenda van de bedreigingscategorieën weergegeven. Op de kaart is voor elk vlak weergegeven of er zeldzame of bedreigde vegetaties voorkomen. Bij de toedeling is per vlak gekeken of een bedreigd type aanwezig was, zo ja dan kreeg het vlak de Vegetatie van Nederland code voor dat bedreigde type, hierbij had een bedreigd type met een lage bedreigingscategorie (=hoge bedreiging) voorrang, onafhankelijk van het bedekkingspercentage in het vlak. Indien er meerdere typen met dezelfde bedreigingscategorie per vlak aanwezig waren, dan werd voor het type gekozen met de hoogste bedekking. Bij gelijke bedekkingspercentages is gekozen voor het type dat het eerst in de successie optreedt. Dit is het vegetatietype met het laagste nummer in de matrixlegenda. Uiteindelijk krijgt elk vlak een kleur van het meest bedreigde type dat aanwezig is.

De aanwezige code (Vegetatie van Nederland) vertegenwoordigt het vegetatietype, dat bij de toegekende bedreigingscategorie hoort (geldt alleen voor categorieën ZEB, EB, BE en GE). 'Nvt' (niet van toepassing/geen info beschikbaar) geldt voor niet-Salt-typen uit de zones Dd en Dv (zie § 5.2).

Tabel 7. Legenda bedreigingscategorieën

Bedreiging VvN type	Omschrijving
nvt	niet van toepassing/geen info beschikbaar
TNB	Thans niet bedreigd
GE	Gevoelig, potentieel bedreigd
BE	Bedreigd
EB	Ernstig bedreigd
ZEB	Zeer ernstig bedreigd

6 LITERATUUR

Asmuth, J.R. von, E.R. Stenfert-Steehouwer en J.M. Reitsma (1996). De schorren van de Westerschelde 1990/1993. Rijkswaterstaat, Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Dijkema, K.S., 2005. Kwelders en schorren in de Kaderrichtlijn Water: ontwikkeling van potentiële referenties en van potentiële ecologische goede toestanden. In: RIKZ 2005.020. RWS.

Duuren, L. van & A.S. Kers (2004). Lijst van bedreigde plantengemeenschappen in internationaal perspectief. *Stratiotes* 2004 (28-29): p. 20-31.

Gennip, B. van & J.S. Jorritsma (1999). Handleiding gebruik Oude Grenzen. Rapport MDGAE-9942, Rijkswaterstaat Meetkundige Dienst, Delft.

Hennekens, S.M. (2012). Turboveg for Windows 2.97 (versie in 2012). Alterra

Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée (2003). Europese natuur in Nederland. Habitattypen. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Janssen, J.A.M. & B. van Gennip (2000). De Oude Grenzen Methode. Een manier om betrouwbaar veranderingen in landschap en vegetatie te monitoren op basis van luchtfoto-karteringen. Landschap 2000.

Jong, D.J. de, K.S. Dijkema, J. Bossinade & J.A.M. Jansen (1998). SALT97, een classificatieprogramma voor kweldervegetaties. Rijkswaterstaat-Meetkundige Dienst, afdeling GAE, Delft.

Kers A.S., M. Van Splunder, J.W. Bergwerff & J. Buiks, 2017. Productspecificaties Vegetatiekartering, versienr. 1.58. RWS-CIV, Delft.

Meijden, R. van der (2005). Heukels' Flora van Nederland. 23^e druk. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Ministerie van EZ (voorheen LNV; 2012). . Profielen habitattypen en soorten, Internetbron synbiosys Natura 2000, 2012.

Projectgroep Habitatkartering, 2012. Methodiekdocument kartering habitattypen Natura 2000.

Reitsma, J.M. (2006). Vegetatiekartering van de Westerschelde 2004-2005 op basis van false colour luchtfoto's 1:5.000 / 1:10.000. Rijkswaterstaat - AGI, Delft. Rapportnummer: AGI-2006-GSMH-013.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder & V. Westhoff (1995a). De vegetatie van Nederland, Deel 1. Inleiding tot de plantensociologie – grondslagen, methoden en toepassingen.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1995b). De vegetatie van Nederland, Deel 2. Plantengemeenschappen van wateren, moerassen en natte heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda (1996). De vegetatie van Nederland, Deel 3. Plantengemeenschappen van graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Schaminée, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff (1998). De vegetatie van Nederland, Deel 4. Plantengemeenschappen van de kust en van binnenlandse pioniermilieus. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Schipper, P.C., 2002. Catalogi Vegetatietypen en terreincondities. In: Staatsbosbeheer, 2006. Catalogi Bedrijfssturing, versie 6. Staatsbosbeheer, Driebergen.

Siebel, H.N. & H. During, 2006. Beknopte mosflora van Nederland en België. KNNV Uitgeverij.

Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel (1999). De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press. Uppsala, Leiden.

Tolman, M.E. & D.P. Pranger, 2012. Toelichting bij de vegetiekartering Westerschelde 2010. EGG Consult i.o.v. RWS-DID, Delft.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2000). Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 1: Wateren, moerassen en natte heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2002). Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 2: Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Weeda, E.J., J.H.J. Schaminée & L. van Duuren (2003). Atlas van de Plantengemeenschappen in Nederland. Deel 3: Kust en binnenlandse pioniermilieus. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Weeda, E.J., A.S. Kers, L. van Duuren & J.H.J. Schaminée (2005). Lijst van zeldzame en bedreigde vegetatietypen in Nederland. Stratiotes 30: 9-47.