



# Toelichting bij de vegetatiekartering Kwelders Texel 2017

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

Water, wegen, werken, Rijkswaterstaat





## **Toelichting bij de vegetatiekartering Kwelders Texel 2017**

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

Datum	23 april 2019
Status	eindrapport
Versienr.	1.1

## COLOFON

Opdrachtgever	Rijkswaterstaat WVL – Water, Verkeer en Leefomgeving, Afdeling Data en Informatiemanagement
Projectnummer CIV	Zaaknr 31138797
Projectnr. BuWa	18-0070; rapportnr 19-024
Projectleiding CIV	J.W. Bergwerff
Projectleiding BuWa	J.M. Reitsma
Luchtfotografie	Eurosense, 22 juni 2017
Luchtfoto-interpretatie	J. de Jong, P. de Gier, L. Anema & R. Middelveld (Bureau Waardenburg)
Veldwerk	J.M. Reitsma, P. Boddeke, G. Hoefsloot (Bureau Waardenburg), B. Kers, R. Jentink en J. Bergwerff (RWS-CIV; duingedeelten op schor bij De Cocksdorp), R. Haveman en I. De Ronde (Team Ecologie, Directie Vastgoedbeheer, Rijksvastgoedbedrijf Min. van Binnenlandse Zaken)
Opbouw digitaal bestand	J. de Jong, M. Japink, P. De Gier (Bureau Waardenburg)
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: lage kwelderdelen op de Slufter met duinen zeereep op de achtergrond
Foto voorpagina	P. Boddeke
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

<b>1</b>	<b>INLEIDING</b> .....	<b>7</b>
1.1	Het Vegwad-programma .....	7
1.2	Doel van de kartering .....	7
1.3	Beschrijving van de gekarteerde gebieden .....	8
1.4	Leeswijzer .....	16
<b>2</b>	<b>METHODEN</b> .....	<b>17</b>
2.1	Algemeen .....	17
2.2	Luchtfoto-interpretatie .....	17
2.2.1	Algemeen .....	17
2.2.2	Bestandsopbouw .....	18
2.2.3	Veldkaarten .....	18
2.2.4	Kartering niet-kweldervegetaties .....	18
2.3	Veldwerk .....	20
2.4	Verwerking .....	23
2.5	Ontsluiting van de data .....	25
2.6	Foutendiscussie & betrouwbaarheid .....	25
<b>3</b>	<b>VEGETATIE</b> .....	<b>27</b>
3.1	Algemeen .....	27
3.2	Beschrijving vegetatietypen .....	30
3.3	Watervegetaties .....	31
3.4	Typen van de (pre-)pionierzone kwelder .....	35
3.5	Typen van de lage kwelder .....	55
3.6	Typen van de middenhoge kwelder .....	93
3.7	Typen van de brakke kwelder .....	125
3.8	Typen van kwelvegetaties in brak milieu .....	157
3.9	Typen van duinvoeten en de hoge kwelder .....	161
3.10	Azonale typen en nitrofiële vegetatie .....	175
3.11	Typen van embryonale duintjes .....	183
3.12	Typen van de zeereep (witte duinen) .....	195
3.13	Typen van de kalkrijke duinen .....	203
<b>4</b>	<b>AFGELEIDE PRODUCTEN</b> .....	<b>209</b>
4.1	Vegetatiezoneringskaart .....	209
4.2	Kaderrichtlijn Watervegetaties .....	209
4.3	Vegetatiestructuurkaart .....	209
4.4	Kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen .....	210
<b>5</b>	<b>TOELICHTING OP DE LEGENDA'S</b> .....	<b>211</b>
5.1	Vegetatiekaart .....	211
5.2	Vegetatiezoneringskaart .....	211
5.3	Kaderrichtlijn Water vegetaties .....	212
5.4	De vegetatiestructuurkaart .....	213
5.5	De kaart met landelijk bedreigde plantengemeenschappen .....	214
<b>6</b>	<b>LITERATUUR</b> .....	<b>217</b>

### **Bijlage 1 Metagegevens**

### **Bijlage 2 Opnamepuntenkaart**

### **Bijlage 3 Classificatietabellen**

- a. Vegetatietypen van (brak) water en de pionierzone
- b. Vegetatietypen van de lage kwelder
- c. Vegetatietypen van de lage kwelder (vervolg)
- d. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder
- e. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder (vervolg)
- f. Vegetatietypen van de brakke kwelder
- g. Vegetatietypen van de brakke kwelder en van brakke kwelmilieus
- h. Vegetatietypen van duinvoeten en de hoge kwelder
- i. Vegetatietypen van nitrofiële plaatsen
- j. Vegetatietypen van embryoduin, zeereep en kalkrijke duinen (xeroserie)

### **Bijlage 4 Vegetatiekaart**

### **Bijlage 5 Matrixlegenda's**

- a. Vegetatietypen van onbegroeide delen, brakwatervegetatie en (pre-) pionierzone
- b. Vegetatietypen van de lage kwelder
- c. Vegetatietypen van de middenhoge kwelder
- d. Vegetatietypen van de brakke kwelder
- e. Vegetatietypen van brakke kwelmilieus
- f. Vegetatietypen van de hoge kwelder en nitrofiële plaatsen
- g. Vegetatietypen van embryonale duintjes
- f. Vegetatietypen van witte en kalkrijke duinen (xeroserie) en GST

### **Bijlage 6 Vegetatiezoneringskaart**

### **Bijlage 7 Vegetatiestructuurkaart**

### **Bijlage 8 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 'Waddenzee'), dan worden de hier aanwezige (duin-)typen eveneens gekarteerd. Dit is voor Texel alleen voor het schor bij De Cocksdorp aan de orde geweest.

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,

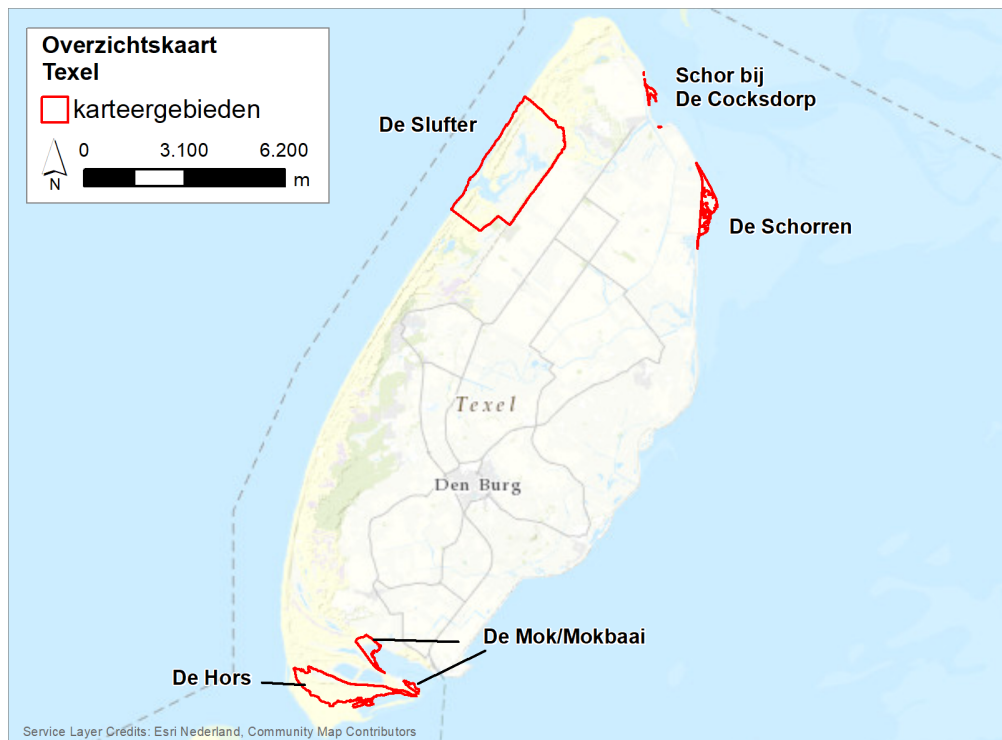
- 1996), onder andere door het programma "Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands" (MWTL);
- Het beheer en onderhoud voor de Regionale Directies (lokaal en regionaal niveau).

### 1.3 Beschrijving van de gekarteerde gebieden

Onderstaande tekst is grotendeels ontleend aan Pranger & Tolman, 2013 en waar relevant geactualiseerd.

#### *Algemeen*

Texel maakt deel uit van een keten van eilanden die zich van Den Helder (Texel) in het westen tot het Deense Esbjerg in het noordoosten uitstrekt en ligt op de grens tussen Noordzee en Waddenzee. Het is het meest westelijk gelegen en grootste Nederlandse eiland in de Waddenzee waar bewoning aanwezig is. Anders dan de overige eilanden is het noordoost-zuidwest georiënteerd wat zeer waarschijnlijk te maken heeft met de geologische opbouw (Expertteam Droge Wad, 2008). Dicht onder het oppervlak is keileem aanwezig, opgestuwd tijdens de laatste ijstijd. Tot waarschijnlijk in de 12e eeuw zat het vast aan Noord-Holland daarna scheidde het zich af (vorming Marsdiep) en ontstonden er twee eilanden, Texel en Eyerland. In 1630 werden beide eilanden met elkaar verbonden door een stuifdijk. Achter deze dijk vormde zich een kwelder, die in 1834 als polder Eyerland werd ingedijkt. Hierna zijn er nog enkele polders bijgekomen. In onderstaande worden de verschillende gekarteerde deelgebieden besproken (zie figuur 1 voor ligging).



Figuur 1. Ligging van de gekarteerde gebieden op Texel



### *De Slufter*

Dit deelgebied is circa 700 ha groot en ligt in het noordwesten van het eiland, direct ten zuiden van de Krimweg. De kwelder wordt aan alle zijden omringd door duinen. Aan de zuidkant wordt ze begrensd door de duinen van de Slufterbollen, aan de oostzijde ligt de Zanddijk, in het noorden de Eierlandse duinen (Krimweg) en aan de westkant ligt de voormalige stuifdijk (de Lange dam). Deze laatste bestaat uit twee langgerekte duinruggen waartussen zich een zoete, natte vallei bevindt, de Lange dam vallei. Zij vormt de scheiding met de Noordzee. Op de plaats waar zij in het verleden is doorgebroken stroomt dagelijks met hoog water, zeewater via de Grote slenk en een sterk meanderend krekensysteem het gebied binnen.

De Slufter is ontstaan uit een voormalig wash-overcomplex dat zich ontwikkelde waar ooit het zeegat tussen Eijerland en Texel lag. Toen dit zeegat verzandde, ontstond een grote washover. Vanaf 1629 werd door de aanleg van stuifdijken tussen Eijerland en Texel de verbinding tussen de Noordzee en Waddenzee afgesloten. Hierdoor ontwikkelde de zandplaat van de wash-over zich tot een kwelder, die tijdens de inpoldering verloren ging. De Slufter ontstond toen de stuifdijk tijdens een zware stormvloed in 1851 op drie plaatsen doorbrak. In eerste instantie ontwikkelden zich 3 slufters: de Muy, kleine Slufter en de Grote Slufter. In 1868 werd de Muy bedijkt en de Grote Slufter in 1887. De Kleine Slufter is uiteindelijk open gebleven en staat nu bekend als de Slufter. Het resultaat is een zeer waardevol natuurgebied waar het Noordzeewater onbepaald naar binnen kan stromen. Tijdens stormvloeden staat vaak de hele vlakte onder water waarbij langs de voeten van de omringende duinen een laag aangespoelde plantenresten achterblijft.



Uitzicht over de Slufter vanaf de stuifdijk

De Slufter is onderdeel van het Nationaal Park Duinen van Texel en wordt beheerd door Staatsbosbeheer. Het grootste deel van het gebied wordt als vogelreservaat beheerd en is buiten de aangegeven paden niet voor het publiek toegankelijk. Het zuidelijke deel is vrij toegankelijk en is voor een klein deel voor rolstoelen bereikbaar. Tot 2010 werd het gebied in combinatie met de Eierlandse duinen, jaarrond, extensief begraasd door een kudde van ongeveer 400 schapen. In het voorjaar tot de herfst bevonden de schapen zich grotendeels in de Slufter en de winterperiode voornamelijk in de Eierlandse duinen. Vanaf de zomer van 2011 vond er enige jaren extensieve zomerbeweiding plaats door een kleine kudde Piemontese runderen. Omdat er in de zachtere delen van de kwelder meer vertrapping plaatsvond dan wenselijk was, is begrazing de afgelopen jaren geheel achterwege gebleven.

Eind 2011 zijn de langs de Krimweg gelegen weilanden van de Achtbunder aan de Slufter toegevoegd. Daarbij zijn de weilanden eerst afgeplagd waarbij het micro- relief zo goed als mogelijk is gevolgd en vervolgens is de dijk tussen de Groene hoek afgegraven. Bij een zware westerstorm kan het zeewater weer tot in dit gebied reiken en kunnen kweldervegetaties weer tot ontwikkeling komen. De koppeling van de Achtbunder aan de Slufter was één van de projecten van Rijkswaterstaat om een deel van de verdwenen zoet-zout gradienten te herstellen, die typisch zijn voor het Nederlandse kustgebied.

De vegetatie van de Slufter laat een ontwikkeling zien die hoort bij een nog relatief jonge kwelder en die voor het grootste deel omringd wordt door duinen. Zo is de hoge kwelderzone nog relatief klein vanwege de korte opslibbingsperiode. De planten in de Slufter behoren voornamelijk tot de haloserie. Langs de randen zien we echter een toename van zoete soorten uit de hygroserie als gevolg van het uittreden van zoet grondwater uit de omringende duinen.

Het gebied rond de opening van de Slufter is een kale zandvlakte, waar grote hoeveelheden zand kunnen verstuiven, afgewisseld met delen waar aangespoelde schelpen veel bedekken. Vegetaties van embryonale duintjes komen hier op uitgebreide schaal voor, o.a. met Langarige zandzeekraal, Klein Schorrenkruid en Biestarwegras. Langs de kreek en in laagten vinden we pioniervegetaties waarin vooral Zeekraalsoorten als Schorrenkruid domineren. Opvallende afwezige in deze zone is Engels slijkgras die wel als soort spaarzaam aanwezig is maar als vegetatie weinig is aangetroffen. Iets hoger in de gradient vinden we lage kweldervegetaties waarin vooral Lamsoor, en Gewone zoutmelde domineren. Een andere kenmerkende lage kweldersoort, Zeeaster, ontbreekt grotendeels. Gewoon kweldergras lijkt door het achterwege blijven van begrazingsbeheer sterk verminderd ten opzichte van de vorige kartering in 2011.



Monding van de Slufter aan de Noordzeezijde

Het grootste deel van de kwelder wordt ingenomen door vegetaties van de middenhoge zone. Grote oppervlakten bestaan uit Rood zwenkgras en Zilte rus vegetaties waarin Lamsoor en Zeeweegbree vaak frequent in voorkomen. Op de iets hoger liggende ruggen bepalen Zeealsem, Strandkweek en Engels gras het aspect. Ook op de hoge kwelderzone domineert Strandkweek maar wordt dan begeleid door Helm, Zandzegge en andere typische hoge kweldersoorten. Verspreid over de kwelder zijn kleine duintjes aanwezig waarop zeer waardevolle pioniervegetaties, van het Zeevetmuur-verbond (*Saginion maritimae*) aanwezig zijn. Dit zijn vaak soortenrijke vegetaties met soorten als Hertshoornweegbree, Dunstaart, Zeevetmuur, Krielparnassia, Laksteeltje, Engels lepelblad, Strandduizendguldenkruid, Kleine leeuwentand en Deens lepelblad.

Langs de duinen, waar een duidelijke invloed van zoet grondwater aanwezig is, overheersen brakke kweldervegetaties. Soorten als Fioringras, Zilt torkruid, Slanke waterbies, Zilverschoon, Heen, Riet, Zeerus en Knopbies bepalen hier het aspect. Vooral de laatste twee genoemde soorten komen regelmatig vegetatievormend over grote oppervlakten voor waarbij de vegetatie volledig door één van deze soorten wordt gedomineerd.

#### *De Hors*

De Hors vormt de kop van het eiland. Het is een zeer brede en dynamische zandvlakte met jonge strandduinen, die grenst aan het Marsdiep en het Molengat. Noordelijk van deze zandvlakte liggen wat oudere parallelle duinenrijen, valleien (Kreeftenpolder en Nieuwe Kreeftenpolder) en een stuifdijk. Het meest oostelijke deel van de Nieuwe Kreeftenpolder kan af en toe nog door zeewater overstroomt raken.

Zoals hierboven al is vermeld was Texel tot in de 12e eeuw verbonden met het vaste land van de Hollandse kust. In de 12e eeuw veroorzaakten stormvloedden voor een doorbraak in de toenmalige strandwal en ontstond het Marsdiep. Het bijzondere van dit zeegat is dat hier twee stromingen op elkaar botsen, de ebstroom uit de Waddenzee en de vloedstroom vanuit het zuiden. Beide stromingen neutraliseren elkaar waardoor een gunstig milieu ontstaat, een wantij, voor het bezinken van meegevoerd zand en slib en waaruit zich een zandplaat kan vormen. Onder invloed van de getijdenstromingen en golfslag verplaatst deze zich richting Texel en kan hier uiteindelijk aan vastgroeien. Op deze plaats zijn in het verleden dan ook meerdere malen van deze wandelende zandplaten aangeland waardoor de kust zich duidelijk uitbreide. Op veel andere plaatsen van de kustlijn vindt juist erosie plaats. Gemiddeld vindt er om de 100 tot 150 jaar een verheiling plaats. Zo landde in 1749 de Hors op Texel en in 1910, de meest recente aanlanding, de zandplaat Onrust. De kans is groot dat in de loop van deze eeuw een volgende plaat, de Noorderhaaks of Razende bol, gaat aanlanden en met het eiland zal versmelten.

Zo'n vastgegroeide plaat vormt een brede, kale zandvlakte. De wind heeft er vrij spel en door de overheersende zuidwestenwinden wordt zand in de richting van het eiland geblazen. Op deze manier vormen zich embryoduinnetten die parallel aan de kust lopen. Deze duintjes raken begroeid en groeien langzaam verder totdat ze door een volgende duinenrij van zandtoevoer worden afgesloten. De Hors is een van de weinige plekken in Nederland waar deze primaire duinvorming zich voordoet.



Afwisseling van duinkopjes met Duindoorn en vochtige laagten met o.a. Kruiwilg, Riet, Moeraskartelblad en Parnassia

Het gekarteerde deel van de Hors is ca. 190 ha groot, voor het grootste deel bestaande duin (GST). De vegetatie op de zandvlakte en de daarop aanwezige duintjes bestaat uit pioniervegetaties die tot de Embryonale duintjes gerekend worden. Op de duintjes domineren begroeiingen met Biestarwegras. Lager in de gradient komen vegetaties met Zeeraket of Melkkruid voor. Na de eerste duinenrij liggen enkele valleien waarin brakke vegetaties met Fioringras en kwelvegetaties met Knopbies voorkomen. De vegetatie op de parallelle duinen bestaat uit zogenoemde Grove Standaard vegetatie-eenheden (GST) waarin Zandzegge, Helm, Duindoorn of bladmossen domineren. In de natte valleien zijn vooral Kruipwilg of Riet beeldbepalend aanwezig. Het beheer van De Hors is in handen van Staatsbosbeheer.



Uitzicht over de Mokbaai vanaf de zuidzijde. Op de voorgrond rietvegetatie

#### *De Mok en Mokbaai*

De Mok en Mokbaai (ca. 35 ha) zijn twee kwelders, die in het zuiden van Texel, tussen de Hors en 't Horntje liggen. Het is een restant van een vroegere waterweg, het Spanjaardsgat. In de eerste helft van de 18e eeuw is de Mokbaai ontstaan doordat de zandplaat de Hors met het eiland verheelde en de waterweg afsloot. In deze periode werd de baai gebruikt als quarantainestation en ligplaats voor de Nederlandse handelsvloot. Na de aanleg van de stuifdijk in 1759 geraakte de baai als gevolg van aanslibbing en instuivend zand ongeschikt als aanlegplaats. In 1916 werd in de Mokbaai voor de Mariene Luchtvaart Dienst een vliegveld aangelegd. Tegenwoordig bestaat de baai voor een deel uit kwelders en valt bij laag water bijna volledig droog. Alleen de vaargeul naar het aan de zuidkant gelegen opleidingskamp voor mariniers, de Joost Dourleinkazerne, is dan nog watervoerend.

De kwelder de Mok ligt aan de zuidzijde van de Mokbaai direct naast het oefenkamp. Zij wordt aan de zuidzijde begrensd door een korte stuifdijk en de zeereep. Op de laagste delen zijn spaarzaam pioniervegetaties met Zeekraal of Engels slijkgras aanwezig. Hoger in de gradient gaan soorten van de lage en middenhoge kwelder domineren zoals Lamsoor, Gewoon kweldergras, Zeerus en Zilte rus. Langs de randen is een duidelijke invloed van zoetwater aanwezig en vinden we tal van soorten van brakke milieus zoals Riet, Zilverschoon en Fioringras. Op kleine schaal zijn begroeiingen met Biestarwegras en Zeepostelein aanwezig.

In de noordwestpunt van de baai bevindt zich ook nog een kwelder, welke in 2011 nog extensief door schapen werd begraaasd. Net als op de Slufter is ook hier de afgelopen jaren begrazing achterwege gelaten.

Ook hier is een fraaie zonering van pioniervegetaties naar lage- en middenhoge kwelder en langs de duinen in brakke vegetaties overgaat. Aan de zeezijde vinden we vegetaties met Zeekraal, Schorrenkruid en Gerande schijnspurrie. Hoger in de gradient zijn vooral Gewoon kweldergras, Melkkruid, Zilte rus, Zeerus, Rood zwenkgras en Zeeweegbree aanwezig. Langs de voet van de omringende duinen en weg is een duidelijke invloed van zoet water aanwezig en zien we soorten als Zilverschoon, Riet, Knopbies het aspect in de vegetatie bepalen.

#### *De Schorren*

Het gebied is circa 70 ha groot en wordt sinds 1981 beheerd door de Stichting Natuurmonumenten. Het is een van de rijkste vogelgebieden van Texel. De Schorren vormen voor veel wadvogels een hoogwatervluchtplaats, die met laagwater voedsel zoeken op het wad erom heen. Ook broeden er veel vogels, o.a. aalscholvers en sinds 1982 ook lepelaars. In de winterperiode, tussen september en mei, verblijven er veel rotganzen.

Deze buitendijks gelegen kwelder wordt doorsneden door een groot aantal krekten. Het ligt ten oosten van de Eendrachtspolder in de Waddenzee en is onderdeel van de vlakte van Kerken. Het is een restant van de huidige Eijerlandse polder en ligt in een zogeheten Wantij, een plaats waar twee stromingen op elkaar botsen en slib en zand kan bezinken. Langs de buitenzijde van het schor staan paaltjes met wilgentakken ertussen gevlochten, om de kwelder tegen afkalven te beschermen. De naam Schorren is voor Noord-Nederland een atypische benaming voor een kweldergebied. De naam schorren wordt wel gebruikt in Zuid-Nederland waar de kwelders, schor of gors worden genoemd. Vermoedelijk is de naam afkomstig door de aanwezigheid van een groot aantal Zeeuwse arbeiders op Texel tijdens de aanleg van de polder Eijerland.

De vegetatie van de Schorren laat een duidelijke zonering zien die samenhangt met de aanwezige hoogteverschillen en de vele krekten, die ver het gebied indringen en vaak tot vlak bij of langs de dijk eindigen. Bij elke vloed stromen dan ook de lage delen onder water. Pioniervegetaties met Zeekraal, Engels gras en Klein schorren- kruid vinden we langs de wadkant maar ook in kommen en laagten en langs krekten. Een groot deel van de kwelder wordt ingenomen door vegetaties van de lage kwelder waarin Lamsoor, Gewone zoutmelde, Zeealsem en Zeekweek domineren. In het zuidelijke deel komen lage kweldervegetaties vaak tot aan de voet van de dijk voor. Bijzonder is dat Engels lepelblad in veel lage

kweldervegetaties is aangetroffen en dan vaak met hoge bedekkingen aanwezig is. Ook is op één locatie Zeealant aangetroffen.

Wat hoger in de gradient gaan middenhoge kweldervegetaties met vooral Zeekweek domineren. Langs de dijk en op enkele relatief hoge ruggen zijn op kleine schaal hoge kweldervegetaties aanwezig met soorten als Akkerdistel, Vlasbekje en Gewone hennepnetel. Langs het wad ligt een oeverwal waar veel vloedmerk wordt afgezet hierop domineren Spiesselde en Strandmelde.

In de zomer van 2018 is in het kader van de dijkversterking langs het zuidelijk deel van De Schorren een strook kwelder van ca. 30 m breed afgegraven. Dit deel is op de vegetatiekaart terug te vinden als Ks (Kaal slik).



Graafwerkzaamheden op de kwelder ten behoeve van dijkversterking bij De Schorren (augustus 2018)

#### *Schor bij De Cocksdorp*

Dit kleine gebied van 12 ha bestaat uit twee delen en ligt iets ten noordoosten van het plaatsje de Cocksdorp. Het zuidelijke deel is een zeer kleine kwelder, waar Zeekweek domineert en Zeepostelein in de ondergroei aanwezig is. Het vormt de restanten van voormalig polder De Volharding. Dexe polder is in 1926 'terug gegeven aan de zee'.

Het noordelijke deel bestaat uit een strand waarop primaire duinvorming plaatsvindt en een kwelder. Een deel van de duinen bestaat uit helmvegetatie en vegetatie met Zandhaver. Op het strand vinden we embryonale pioniervegetaties van duinen met Zeepostelein en Biestarwegras. De kwelder is zeer gevarieerd en laat een duidelijke gradiënt zien. Langs de randen en de laagste delen domineren Zeekraal en Klein schorrenkruid. Wat hoger in de gradiënt zijn lage kwelder vegetaties aanwezig met vooral Gewone zoutmelde, Lamsoor en Zulte. Vervolgens is

er een zone met middenhoge kweldervegetaties waarin vooral Zeekweek en Rood zwenkgras domineren. Hoge en brakke kweldervegetaties zijn maar zeer spaarzaam aangetroffen.



Zicht op kweldervegetaties in het zuidelijk deel van het Schor bij De Cocksdorp; op de achtergrond de zandtong met tussenliggende baai.

#### **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 8. 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.



## 2 METHODEN

### 2.1 Algemeen

De bij de kartering gevolgde methode (zoals beschreven in de Productspecificaties Vegetatiekartering versie 1.59, 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 kwelder- en duinvegetaties is uitgevoerd volgens de "Fotogeleide" methode. Hierbij zijn luchtfoto's van het voorgaande jaar geïnterpreteerd via een Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (DFS). Tijdens het veldwerk worden alle onderscheiden vlakken afgelopen. De 'duin'-vegetatie (alle niet tot de kwelder behorende vlakken) zijn gekarteerd met behulp van de Grove Standaard Typologie (GST), een indeling op basis van structuurkenmerken. Alleen op het schor bij De Cocksdorp zijn duinvegetaties –anders dan bij de voorgaande karteringen van dit gebied- gekarteerd tot op het niveau van (sub)associaties van de Vegetatie van Nederland (Schaminée *et al.*, 1995a, 1995b, 1996, 1998).

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

#### A. Foto-interpretatie

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;

#### B. Veldwerk

5. veldwerk (inventarisatie vlakken en maken opnamen);
6. dataopslag in Turboveg en maken opnamenpuntenbestand in GIS;

#### C. Vegetatieclassificatie

7. classificeren van vegetatie opnamen;

#### D. Herinterpretatie

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;

#### E. Rapportage

12. bepalen afgeleide producten en kaartvervaardiging digitaal;
13. rapportage met bijlagen.

### 2.2 Luchtfoto-interpretatie

#### 2.2.1 Algemeen

Tijdens de luchtfoto-interpretatie is gebruik gemaakt van false colour orthofotomozaïeken met een grondresolutie van 12x12 cm. Deze foto's

zijn op 22 juni 2017 gevlogen door Eurosense. De luchtfoto's overlappen elkaar zodat ze geschikt zijn om stereoscopisch te analyseren.

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 kwelders Texel 2011 (Pranger & Tolman, 2013).

### **2.2.2 Bestandsopbouw**

De luchtfoto's en Summit-projectbestanden zijn digitaal aangeleverd door de CIV en door Bureau Waardenburg bewerkt zodat zij gebruikt konden worden in het Digitaal Fotogrammetrisch Systeem (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  $< 100$  m<sup>2</sup>, karteerschaal 1:5.000) zijn niet begrensd (minimum karteeroppervlak).

### **2.2.3 Veldkaarten**

Voor het veldwerk zijn veldkaarten gemaakt op A3 formaat met een schaal van 1:2.500 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. Doel is om een zo goed mogelijke ruimtelijke spreiding van de opnamen te waarborgen. In het veld is regelmatig van deze locaties afgeweken, omdat het bij het maken van de opnamen belangrijker is dat de vegetatietypologie 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 bepaald 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.

### **2.2.4 Kartering niet-kweldervegetaties**

Onderscheid moet gemaakt worden tussen kartering van duinvegetaties buiten of binnen het Natura2000-gebied Waddenzee. Duinvegetaties

buiten het Natura2000-gebied Waddenzee worden globaal gekarteerd volgens de Grove Standaard Typologie (GST), een indeling die voornamelijk op structuurkenmerken is gebaseerd. Duinvegetaties binnen het Natura2000-gebied Waddenzee zijn zodanig uitgekarteerd dat op basis hiervan een habitattypenkaart kan worden afgeleid ('habitatproof'). Dit laatste geldt voor deze kartering alleen voor het deelgebied Schor bij De Cocksdorp en De Schorren. In het deelgebied De Schorren ontbreken niet-kweldervegetaties. In de overige deelgebieden zijn de niet-kweldervegetaties volgens de GST indeling gekarteerd.

#### *Grove Standaard Typologie (GST)*

Tijdens de luchtfoto-interpretatie worden de vegetaties die niet tot de kwelder gerekend worden -zoals dijkvoeten, zoete graslanden, duinen e.d.- direct benoemd via de zogenoemde Grove Standaard Typologie, kortweg GST (Loomans & Koppejan, 2003). Dit is reeds bij de voorgaande kartering uitgevoerd. Bij deze kartering is wat betreft 100% GST vlakken de Oude Inhoud Methode gehanteerd (alleen inhoud aanpassen bij duidelijke successie, bijvoorbeeld van overwegend ruigte naar overwegend duinstruweel). De GST-methode is speciaal ontwikkeld om die delen die binnen het karteergebied niet tot de kwelder behoren snel te kunnen karteren. Overigens zijn ook GST-vlakken in het veld ter controle nog vaak bezocht, zeker wanneer er nog een % SALT-type(n) aanwezig was. Afwijkende aspecten van deze aanpak in vergelijking met de kwelderkartering zijn:

- Bij de GST-kartering vindt de toedeling zo veel als mogelijk achter het scherm plaats volgens de in tabel 1 genoemde 4 posities.
- Bij de GST-kartering vindt een toedeling plaats op landschappelijke en structuurkenmerken in plaats van een vegetatiekundige.
- Het kleinste nog te karteren vlak bedraagt 25 x 25 m (bij schaal 1:5.000).
- De typologie wordt niet onderbouwd met vegetatieopnamen.
- Per vlak wordt alleen het dominante GST-type aangegeven.
- Indien er in het vlak zowel kweldervegetaties als GST-typen (complex) voorkomen dan worden alle kweldertypen benoemd en het dominante GST-type met de bedekkingen waarin ze in het vlak voorkomen.
- Bij de interpretatie zijn de horizontale en verticale structuur veelal direct uit het fotobeeld te herleiden (stereo).
- De vochttoestand is gebaseerd op de ontstaanswijze en de huidige situatie. Hierbij wordt sterk gelet op kleurverschillen (roodkleuring).
- De processen zijn niet altijd even goed zichtbaar op de foto. Hiervoor kan ook een controle in het terrein van nut zijn.

Tabel 1 Opbouw van de Grove Standaard Interpretatiecode.

1 <sup>e</sup> positie horizontale structuur (begroeid oppervlak)	2 <sup>e</sup> positie verticale structuur (hoogte)	3 <sup>e</sup> positie vochttoestand	4 <sup>e</sup> positie processen
<b>k</b> kaal (0-5%)	<b>O</b> Onbegroeid (0cm)	<b>d</b> droog	<b>g</b> begraasd
<b>o</b> open (5-50%)	<b>K</b> Kruid/gras/mos (0-30 cm)	<b>n</b> nat	<b>i</b> geïnundeerd
<b>h</b> half open (50-75%)	<b>G</b> hoge Grassen (30-100 cm)	<b>v</b> vochtig	<b>m</b> maai-beheer
<b>g</b> gesloten (75-100%)	<b>D</b> Dwergstruweel (idem)		<b>n</b> nitrofiel
	<b>R</b> hoge Ruigte (>100 cm)		<b>o</b> overstuiving
	<b>S</b> Struweel (1-5 m)		
	<b>B</b> Bos (>5m)		

### Duintypologie

De gekarteerde niet-kweldervegetaties ('Duinvegetaties') binnen deelgebied schor bij De Cocksdorp zijn zodanig uitgekarteerd dat op basis hiervan een habitattypenkaart kan worden afgeleid ('habitatproof', c.f. Bal & Damm, 2018).

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 nog. 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, 2018) 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\_TOTAALv1.526\_Buwa'). 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 van 8 augustus – 21 september 2018. De aard en planning van het veldwerk is in mei aangekondigd bij alle terreinbeheerders (SBB: Slufter, De Hors, Mok, Mokbaai; Natuurmonumenten: De Schorren en kwelder bij De Cocksdorp; Defensie: De Hors, Mok, Mokbaai). In verband met broedende vogels is vlak voor de uitvoering van het veldwerk steeds contact geweest met de beheerders van de betreffende terreinen. Dit is tevens de reden dat na half juli met het veldwerk is gestart.

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 niet-kwelderdelen is gewerkt met een voorlopige lokale typologie (zie 2.2.4). 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.

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 355 (waarvan 3 gemaakt door RWS-CIV in deelgebied De Cocksdorp en 47 door het Rijksvastgoedbedrijf (Min. van Binnenlandse zaken) in De Hors en Mokbaai).

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. Wrm, P-d, Re) konden derhalve minder dan 5 opnamen worden gemaakt.

Het totaal aantal aangetroffen typen bedraagt 89 (76 Salt-typen en 13 niet-kweldertypen).

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 en het vermelden waard zijn: Laksteeltje (lokaal in de Slufter algemeen op lage duinkopjes),

Zeealant (1 exemplaar aangetroffen op De Schorren; op deze locatie is een opname gemaakt), Engels lepelblad (komt plaatselijk veel voor, o.a. in zoekweektypen), Selderij (een enkele keer aangetroffen in brakke vegetaties Slufter), Fijn goudscherm (lokaal algemeen langs paden in het betreden deel van de Slufter), Teer guigelheil (massaal in duinvallei op De Hors), Parnassia (diverse duinvalleien De Hors), gele hoornpapaver, Gelobde melde en kustmelde (op een enkele locatie aan de noordzijde van de Sluftermonding), gesteelde zanichellia en snavelruppia (enkele brakwater plasjes noordzijde Slufter), dwergbloem (duinvalleivegetatie Noordelijk deel Slufter), Langarige zandzeekraal (verspreid aan de binnenzijde van de Sluftermonding).

#### *Weersomstandigheden en karakteristieken*

De zomer van 2018 kenmerkte zich door uitzonderlijk droog en warm weer. Voorafgaand aan het veldwerk was in Nederland al op veel plaatsen sprake van droogteschade. Het veldwerk op Texel is onder wisselende omstandigheden uitgevoerd. Er was toen van extreem warm weer geen sprake meer. Ook was er inmiddels redelijk wat neerslag gevallen. Op de kwelder was het effect van de droge en warme zomer vooral merkbaar op de hogere delen (hoge kwelder en duinvoeten). Vergeleken met normale jaren was hier een groter aandeel van de soorten verdroogd ('staand dood materiaal'). Sommige soorten waren desondanks nog goed herkenbaar (bv. Laksteeltje, Zeevetmuur). Andere soorten zoals Deens lepelblad waren nauwelijks terug te vinden, alhoewel er vanwege de regen in augustus vaak wel sprake was van jonge kiemplanten (waardoor een soort als Deens lepelblad uiteindelijk toch weinig gemist zal zijn). Dit geldt ook voor *Centaureium*-soorten. Andere soorten zoals Engels gras begonnen aan een late herbloei na de regens in augustus. Een soort die als gevolg van de extreme zomer duidelijk minder is aangetroffen is Dunstaart.

Zie tekstbox hieronder voor een samenvatting van het weer in de periode 2017-2018 (Bron: KNMI).

**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.

**2018** was met een gemiddelde temperatuur van 11,3 °C het vijfde zeer warme jaar op rij. Na 2014 (11,7 °C) was 2018 het warmste jaar. Alle maanden met uitzondering van februari; maart; september en november waren 1 of meer graden warmer dan normaal.

Vermeldenswaardig is de storm van 18 januari. Deze hoorde bij de tien zwaarste sinds 1970. Aan de kust werd windkracht 10 gemeten en landinwaarts kwamen windstoten tot circa 120 km/uur voor. De lente was als geheel zeer zacht, maar kende verschillende gezichten. Maart was gemiddeld koud, maar kende een afwisseling tussen koud en zacht weer. April was zeer zacht en zeer nat. Mei was met een gemiddelde temperatuur van 16,4 °C de warmste meimaand sinds minimaal 300 jaar. In mei begon een langdurige periode van zomers weer die onderbroken door korte koelere perioden tot en met september zou voortduren.

De zomer van 2018 was met een etmaalgemiddelde temperatuur van 18,9 °C in De Bilt de warmste sinds 1901. Het was bovendien zeer zonnig en zeer droog.

Juni was veel warmer dan normaal, ook was deze maand zeer droog. Juli was met een gemiddelde van 20,7 °C de op twee na warmste juli sinds 1901, bovendien was deze maand recorddroog en -zonnig. Augustus was ook zeer warm, maar na een zeer warm en droog begin werd het wisselvallig met minder hoge temperaturen.

De herfst was zacht en er de zon scheen landelijk gemiddeld nog nooit zo veel sinds 1901. Ook de herfst was zeer droog.

Zowel het aantal warme als zomerse dagen was in De Bilt nog nooit zo hoog sinds 1901. Met landelijk gemiddeld 2090 uur zon lag het aantal zonuren dichtbij dat in 2003, dat met 2099 uur het zonnigste jaar sinds 1901 was.

Met landelijk gemiddeld 607 mm neerslag was 2018 zeer droog. Normaal valt gemiddeld over het land 847 mm.

## 2.4 Verwerking

### *Data invoer opnamen*

De in het veld gemaakte vegetatieopnamen zijn tijdens het veldwerk ingevoerd in Turboveg, versie 2.97 (Hennekens, 2012). Alle vegetatieopnamegegevens 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. 120 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 kwelders Texel geplaatst op de juiste positie. Daarnaast zijn door CIV classificatietabellen van de droge en vochtige duinen geleverd (resp. xero- en hygroserie). Voor de rapportage zijn de opnamen vervolgens uit de totaaltabellen gehaald en zijn hiervan aparte classificatietabellen gemaakt, afzonderlijk per kwelderzone, en apart voor de niet-kwelderdelen (bijlage 3).

#### *(Her)interpretatie en Legendamatrix*

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 1.59) 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, vegetatiestructuur, landelijk bedreigde vegetaties (Rode lijsttypen) en KRW (alleen tabel met opp.). Dit is gedaan conform de productspecificaties en geleverde vertaaltabel ('Vertaaltabel\_TOTAALv1.526\_Buwa').

#### *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. 5.3)
- Kaart met vegetatiestructuurtypen (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:

Moeilijkheden met determinatie betref soms het onderscheid tussen *Salicornia procumbens* en *S. europaea*. Hoewel dit enigszins meeviel omdat er vrij laat in het seizoen is gekarteerd. *Salicornia pusilla* kon veelal goed worden onderscheiden aangezien de soort bloeide tijdens het veldwerk. Determinaties van mossen en korstmossen kon niet altijd afdoende in het veld plaats vinden. Bij twijfel zijn monsters verzameld in mos-zakjes en later gedetermineerd door een specialist (L. Leusink). De determinaties zijn vervolgens verwerkt in de TV-opnamen. Met name determinatie van Bryum-soorten bleek lastig omdat –mogelijk vanwege het extreme zomerweer- veelal geen fertiele delen aanwezig waren. Om Bryum-soorten met zekerheid te kunnen determineren moeten er preparaten van de peristoomtanden worden gemaakt. Bij afwezigheid van dit materiaal is in een aantal gevallen volstaan met *Bryum spec.*

Doordat Dunstaart als gevolg van de extreme zomer vrijwel niet vast te stellen was tijdens het veldwerk, is het mogelijk dat een type als Pg minder is vastgesteld dan in normale jaren. Met name de vegetatie op de hogere delen was tijdens het veldwerk sterk verdroogd. Droogte-effecten vielen op de lagere kwelderdelen erg mee of waren afwezig.



### 3 VEGETATIE

#### 3.1 Algemeen

In onderstaande tabel is een overzicht gegeven met daarin de aangetroffen vegetatietypen van de kartering Kwelders Texel 2017 en de bijbehorende syntaxonische eenheid, bedreigingscategorie en volgnummer. In de daaropvolgende paragrafen worden de vegetatietypen per landschapszone besproken.

Tabel 3. Overzicht landelijke syntaxonische 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 syntaxonische eenheid		Bedrei- -ging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		nr	type
r2	Ruppietea			
r2Aa	Ruppion maritimae			
r2Aa1	Ruppium maritimae	BE	3	Wrm
r5	Potametea			
r5RG1	RG Potamogeton pectinatus-Zannichellia palustris subsp. Pedicellata-[Zannichellietalia pedicellatae]	TNB	4	Wpp
r9	Parvocaricetea			
r9B	Caricetalia davallianae			
r9Ba	Caricion davallianae			
r9Ba3	Parnassio-Juncetum atricapilli	EB	88	Dvp
r9Ba4a	Junco baltici-Schoenetum typicum	BE	89	Dvs
r12	Plantaginea majoris			
r12Ba	Lolio-Potentillion anserinae			
r12Ba2	Triglochino-Agrostietum stoloniferae			
r12Ba2c	Triglochino-Agrostietum juncetosum gerardii	TNB	67	Bgt
r12Ba3	Trifolio fragiferi-Agrostietum stoloniferae			
r12Ba3a	Trifolio fragiferi-Agrostietum Lolietosum			
r12Ba3b	Trifolio fragiferi-Agrostietum centauretiosum			
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
<b>r12RG_11</b>	RG Juncus gerardi-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	70	Bpj
<b>r12RG_12</b>	RG Potentilla anserina-Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	71	Bpg
<b>r12RG_13</b>	RG Potentilla anserina-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	72	Bp
<b>r12RG_14</b>	RG Elytrigia repens-[Lolio-Potentillion anserinae]			
<b>r12RG_16</b>	RG Festuca rubra [Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	89	Rgf
<b>r12RG_17</b>	RG Festuca rubra-Agrostis stolonifera-[Lolio-Potentillion anserinae]	TNB	90	Rpf
<b>r12RG_18</b>	RG Polygonum aviculare-[Plantaginea majoris]			
<b>r12RG_19</b>	RG Elytrigia repens-[Plantaginea majoris]	TNB	95	Re
<b>r12RG_20</b>	RG Cirsium arvense-[Plantaginea majoris]	TNB	102	Rrc

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		nr	type
r14	Koelerio-Coryneporetea			
r14C	Cladonio-Koelerietalia			
r14Ca	Tortulo-Koelerion			
r14Ca1	Phleo-Tortuletum ruraliformis			
r14Ca1a	Phleo-Tortuletum typicum			
r14Ca1b	Phleo-Tortuletum cladonietosum			
r14Ca1c	Phleo-Tortuletum brachythecietosum	onbekend	115	Dfm3
r14RG14	RG Polypodium vulgare-[Cladonio-Koelerietalia]	onbekend	113	Dfl4
r14RG18	RG Carex arenaria-[Cladonio-Koelerietalia]	onbekend	114	Dfl5
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	106	Dxs1
r23RG1	RG Cakile maritima-[Cakiletea maritimae]	TNB	107	Dxc
r23RG_2	RG Glaux maritima-Agrostis stolonifera-[Salsolo-Honckenyon]	TNB	103	Deg
r23RG_4	RG Suaeda maritima-Elytrigia juncea s. boreoatlantica-[Salsolo-Honckenyon]	TNB	105	Deu
r23RG_3	RG Elytrigia juncea s. boreoatlantica-[Salsolo-Honckenyon]	TNB	104	Def
r23RG_5	RG Honckenya peploides-[Salsolo-Honckenyon/Ammophilion]	TNB	108	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	109	Dah1
r24Ab1b	Elymo-Ammophiletum festucetosum	TNB	110	Dah2
r24RG2	RG Ammophila arenaria-Carex arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Coryneporetea]	onbekend	111	Dah4
r24RG_5	RG Leymus arenarius-Festuca arenaria-[Ammophiletea/Koelerio-Coryneporetea]	onbekend	112	Dah7
r25	Spartinetea			
r25A	Spartinetalia			
r25Aa	Spartinion			
r25Aa2	Spartinetum townsendii	TNB	13,14	Ss3, Ss5
r26	Thero-Salicornietea			
r26A	Thero-Salicornietalia			
r26Aa	Thero-Salicornion			
r26Aa1	Salicornietum dolichostachyae	TNB	5, 10	Qq0p, Qqp
r26Aa2	Salicornietum brachystachyae	TNB	7, 12, 18	Qq0e, Qqe, P-q
r26Aa3	Salicornietum decumbentis	onbekend	6, 11	Qqod, Qqd
r26Aa4	Suaedetum maritimae	TNB	9, 15, 23	Qu0, 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,Pp a, Pex, Pj
r27Aa1b	parapholidetosum			
r27Aa1c	Agrostietosum			
r27Aa2	Plantagini-Limonietum	BE	26	Pl
r27Aa3	Halimionetum portulacoides	GE	35	Ph
r27Ab	Puccinellio-Spergularion salinae			
r27Ab1	Puccinellietum distantis			
r27Ab1a	Typicum	TNB	58	Pe-b
r27Ab4	Parapholido strigosae-Hordeetum marini			
r27Ac	Armerion maritimae			
r27Ac1a	Juncetum gerardi typicum	GE	43, 41	Jj, Jjl
r27Ac1b	leontodontetosum	BE	68	Bj
r27Ac2	Armerio-Festucetum litoralis	GE	44,45, 46,47	Jfl,Jfa,Jfh, Jf
r27Ac3	Junco-Caricetum extensae	GE	40	Je
r27Ac4	Blysmetum rufi			
r27Ac5	Artemisietum maritimae	GE	34,51, 50	Pz, 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	BE	75	Bm
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		
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_9	RG Puccinellia maritima-Juncus maritima-[Asteretea tripolii]	TNB	36	Pm
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	Saginetalia maritimae			
r28A	Saginetalia maritimae			
r28Aa	Saginion maritimae			
r28Aa1	Sagino maritimae-Cochlearietum danicae			
r28Aa1a	Sagino maritimae-Cochlearietum sedetosum	EB	84	Ccs
r28Aa1b	Sagino maritimae-Cochlearietum juncetosum	EB	49	Ccj
r28Aa2	Centaurio-Saginetum			
r28Aa2a	Centaurio-Saginetum trifolietosum fragiferi	EB	85	Crt
r30	Bidentetea tripartitae			
r30Aa	Bidention tripartitae			
r30Aa3	Chenopodietum rubri			
r30Aa3a	Chenopodietum rubri spergularietosum	BE	59	Bcs

Landelijke syntaxonomische eenheid		Bedreiging	Vegetatie	
Code	Omschrijving		Nr	Type
r33	Convolvulo-Filipenduletea			
r33RG_3	Brakke ruigten, verschillende rompen in-[Convolvulo-Filipenduletea]	TNB	82	Bc

### 3.2 Beschrijving vegetatietypen

In de volgende paragrafen worden per vegetatietype 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: TNB = Thans niet bedreigd; BE = bedreigd, EB = ernstig bedreigd, GE = gevoelig, KW = kwetsbaar; nvt = niet van toepassing/geen info beschikbaar.
- 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.

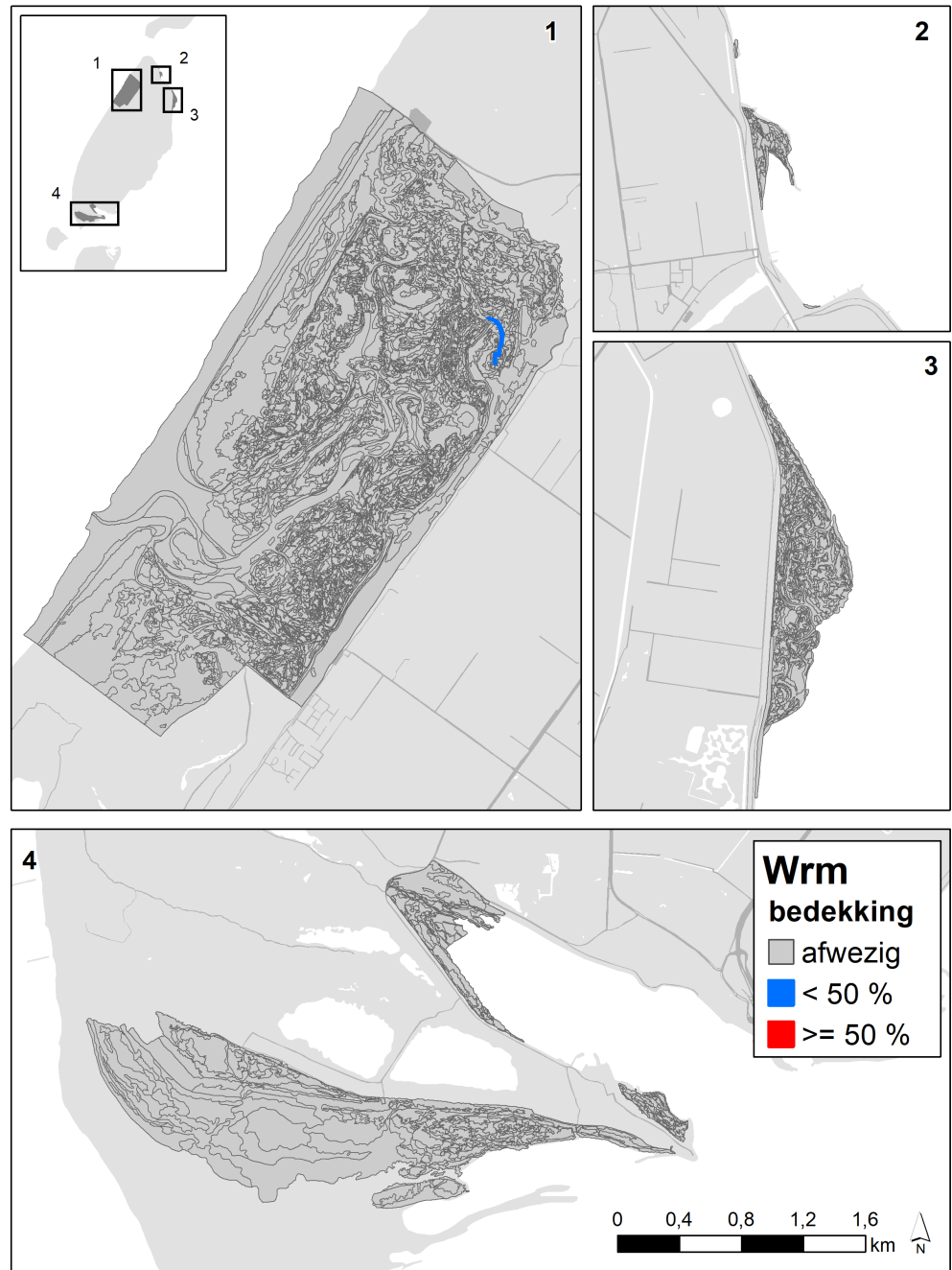
Tabel 4. Klasse indeling kenmerken vegetatie.

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

#### (3) Wrm Type van Snavelruppia (*Ruppia maritima*)

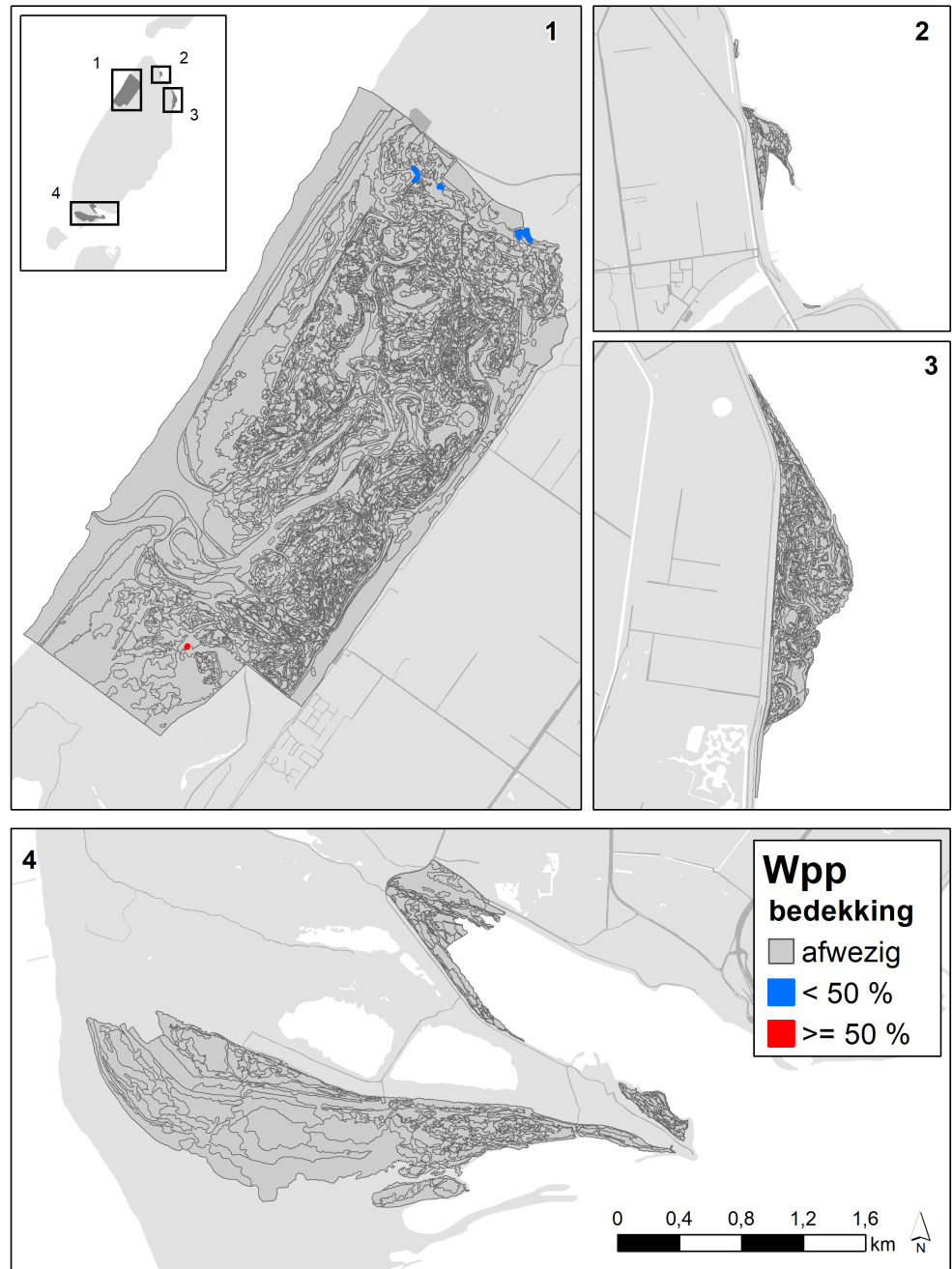
<i>Lokale kenmerken:</i>	Snavelruppia is de kenmerkende en enige soort.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot vrij gesloten, vegetatie van ondergedoken waterplanten.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Ruppietum maritimae (r2Aa1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	BE
<i>Ecologie:</i>	Dit type is op 1 locatie in de Slufter aangetroffen in een brakwaterplas. Deze plas (voormalige kreek) blijft de gehele zomer door watervoerend, maar staat niet in contact met de dagelijkse getijdebeweging vanuit de Slufterkreek.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 1 (1)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,05 hectare





**(4) Wpp Type van Schedefonteinkruid en Gesteelde zanichellia (Potamogeton pectinatus en Zanichellia palustris ssp. pedicellata)**

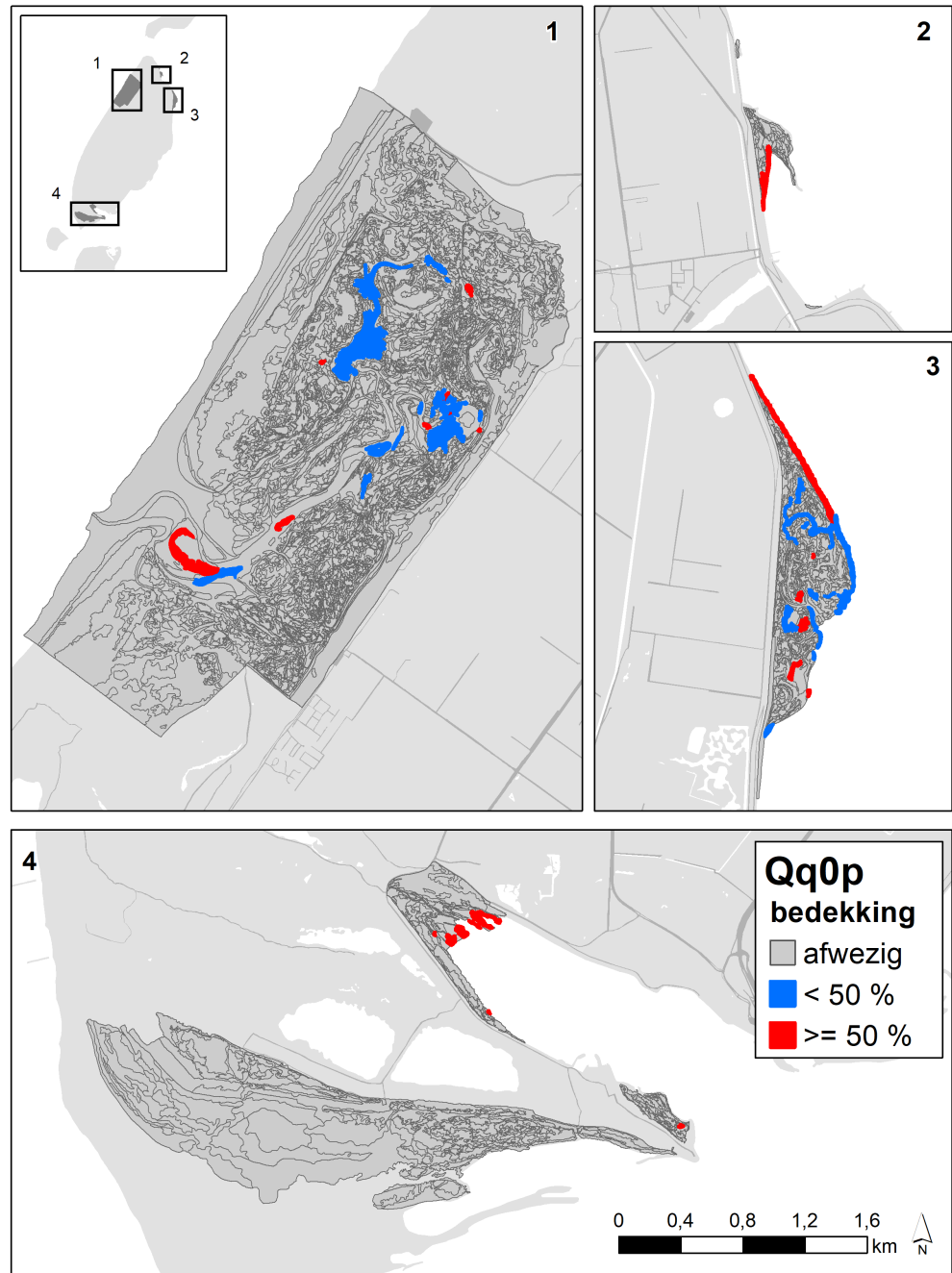
<i>Lokale kenmerken:</i>	Schedefonteinkruid (soms samen met Gesteelde zanichellia) is de kenmerkende soort die zeer variabel in haar bedekking is. Daarnaast komen nog helofyten voor uit brak milieu, zoals Heen, Riet, Ruwe bies. Een enkele keer is ook Lidsteng aangetroffen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot vrij gesloten, ondergedoken watervegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Potamogeton pectinatus-Zanichellia palustris subsp. Pedicellata-[Zanichellietalia pedicellatae] (r5RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Dit type is op enkele locaties in het noordelijk deel van de Slufter aangetroffen in brakwaterplassen (of kreekrestanten). Deze watertjes blijven de gehele zomer door watervoerend, maar staan niet in contact met de dagelijkse getijdebeweging vanuit de Slufterkreek.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 4 (4)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,07 hectare



### 3.4 Typen van de (pre-)pionierzone kwelder

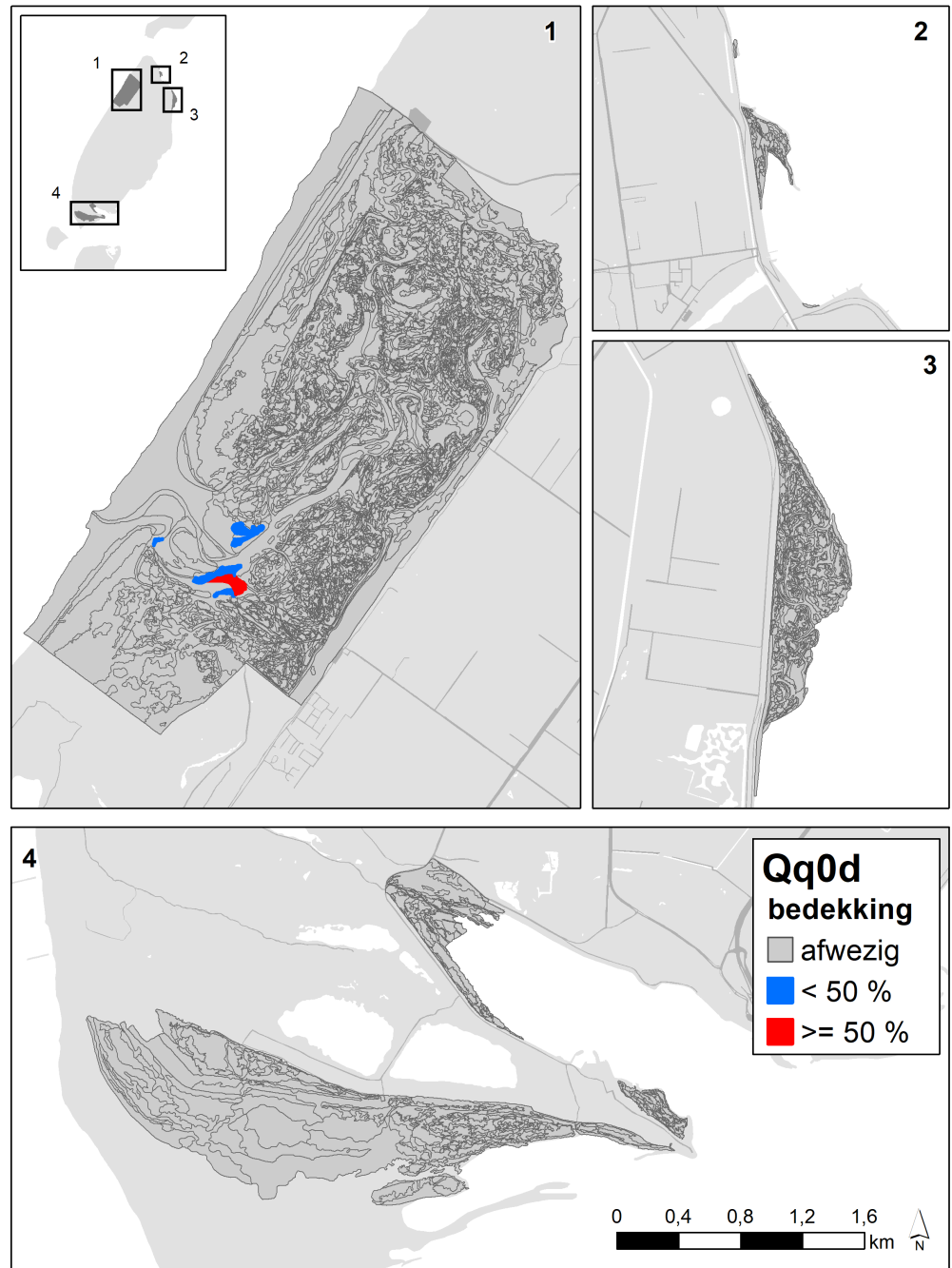
#### (5) Qqop Type van Langarige zeekraal (*Salicornia procumbens*); lage bedekking

<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 sulfaatrijk. De planten groeien vooral op slibrijke plaatsen, zoals in beddingen van krekken, maar kan ook op zandrijkere bodems voorkomen. Het type komt vooral voor rondom de Slufterkreek en in De Schorren.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 1 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	58 / 9,8 hectare



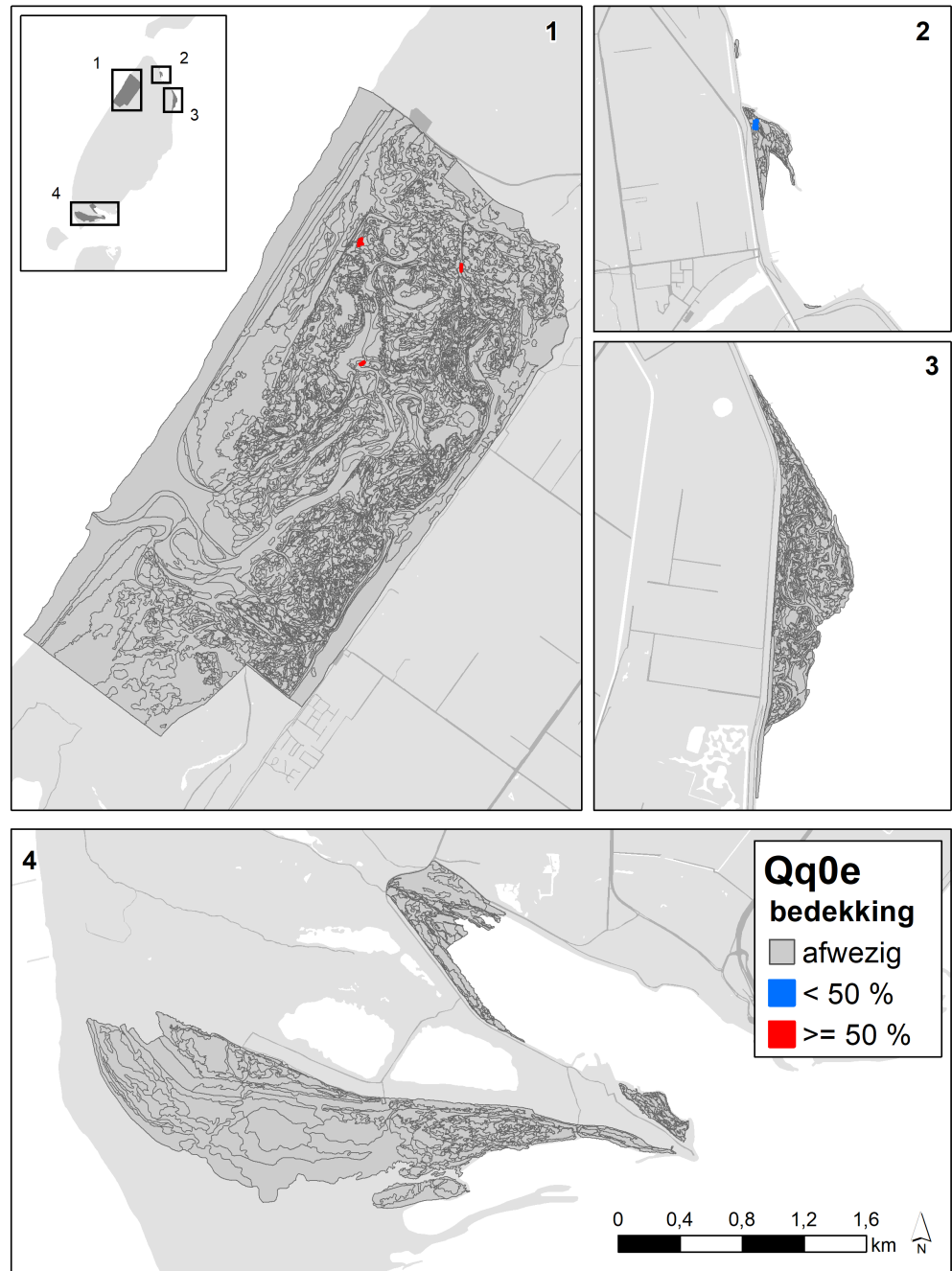
**(6) Qqod      Type van Langarige zandzeekraal (Salicornia decumbens); lage bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Langarige zandzeekraal is present, met een bedekking van minder dan vijf procent. Klein schorrenkruid komt soms ook voor, maar bedekt dan minder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open, lage vegetatie; hoogte varieert tussen de 5 en 10 cm. Het aandeel aan zand is zeer hoog, altijd meer dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum decumbentis (r26Aa3)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Langarige zandzeekraal groeit op de overgang tussen terreinen met stuvend zand (embryonale duinen) en onbegroeide platen, net boven de gemiddelde hoogwaterlijn. De standplaats is zeer dynamisch, er kan sprake zijn van enige zandverstuiving. De planten groeien uitsluitend op zandig substraat, zoals hooggelegen platen en groene stranden. Het type is aangetroffen rondom de Sluftermonding.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 2 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 1,62 hectare



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

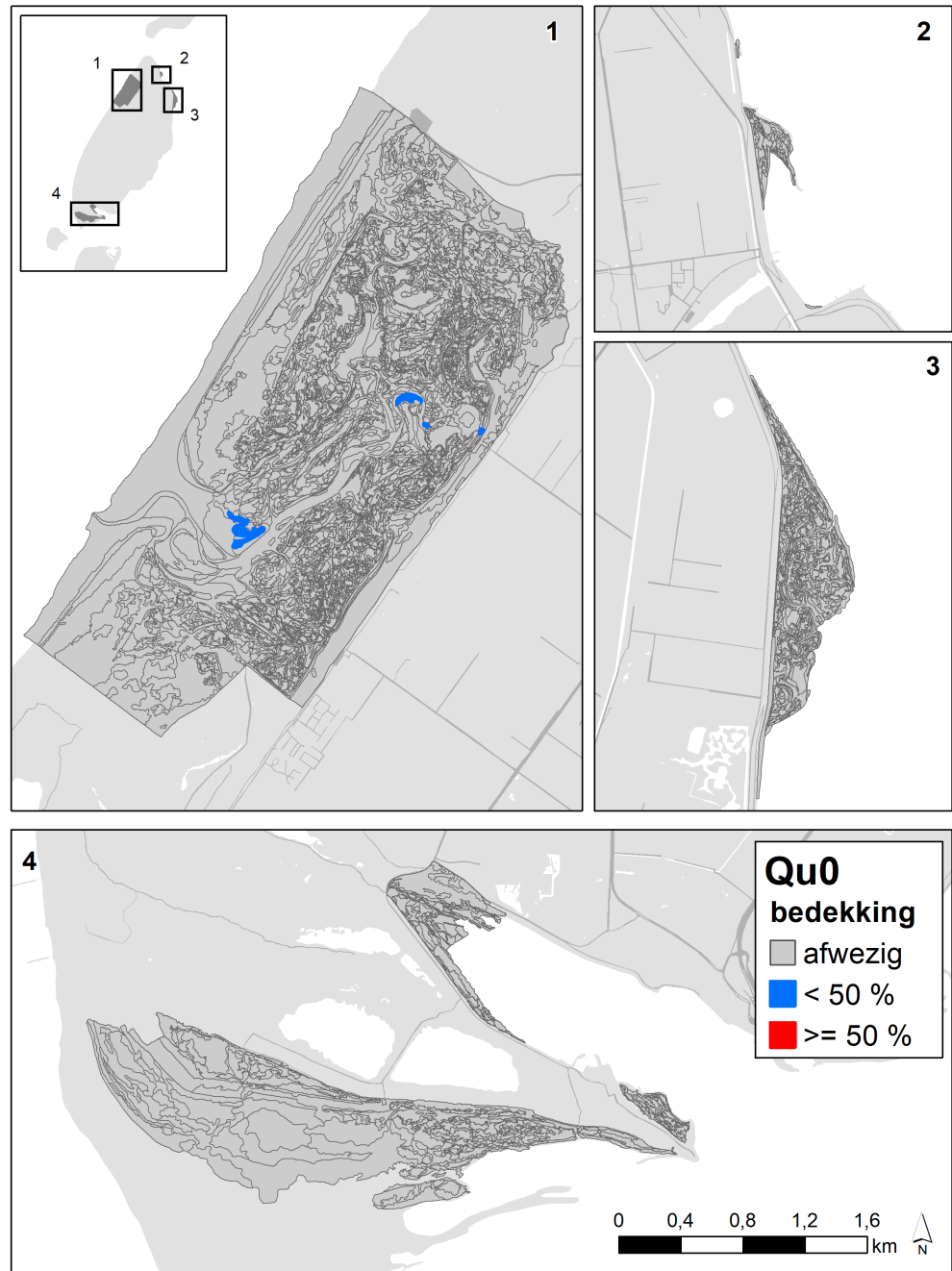
<i>Lokale kenmerken:</i>	Kortarige zeekraal is present, met een bedekking van minder dan vijf procent. Daarnaast kunnen soorten als Langarige zeekraal en/of Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras of Zeeaster aanwezig zijn, eveneens in zeer lage bedekking (lagere bedekking dan kortarige zeekraal).
<i>Vegetatiestructuur:</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 is op kleine schaal aangetroffen in de Slufter en bij De Cocksdorp.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	3
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	4 / 0,07 hectare





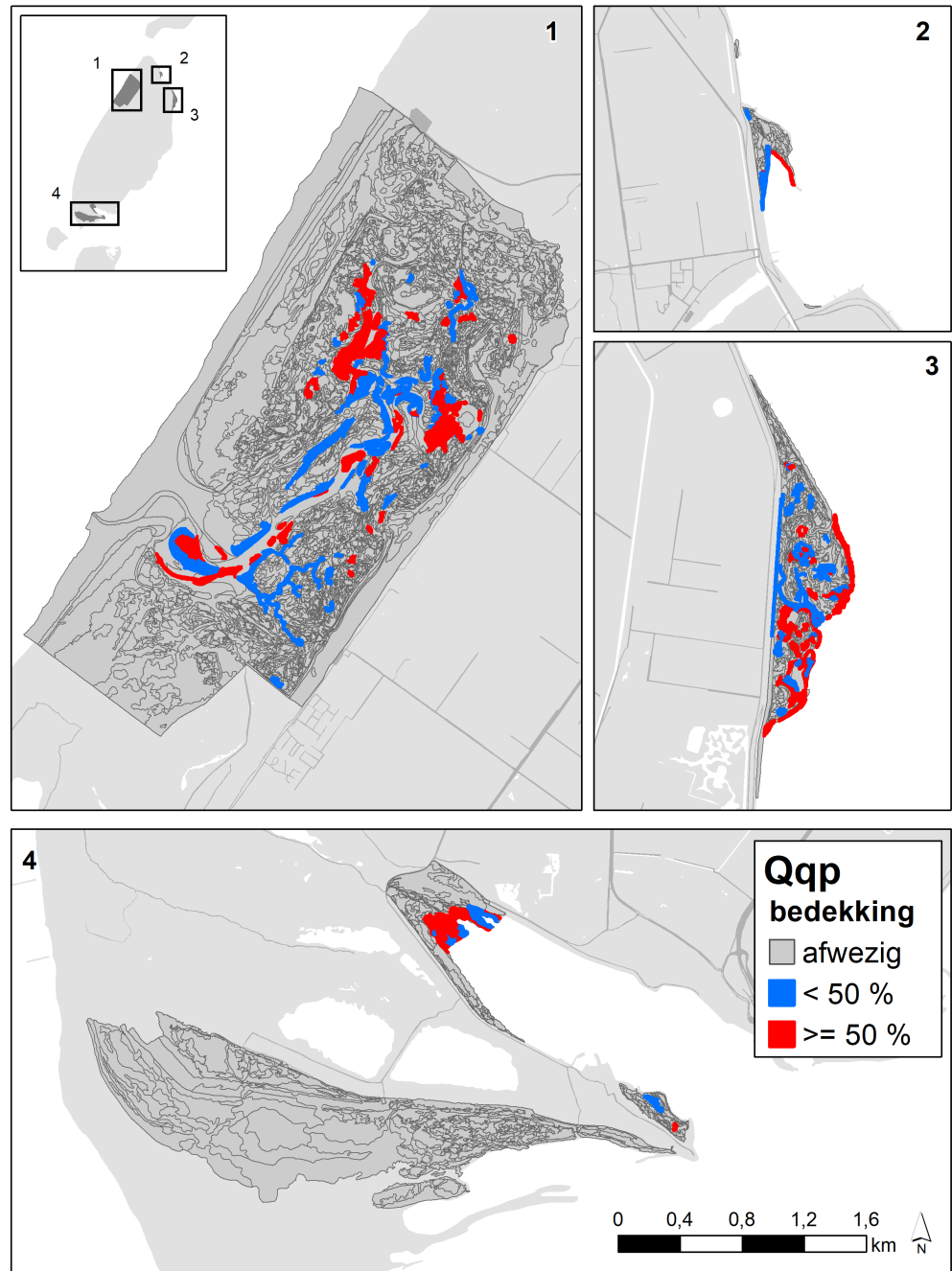
**(9) Qu0 Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*); lage bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Klein schorrenkruid is present, met een bedekking van minder dan vijf procent. Daarnaast komt soms nog (in zeer lage bedekkingen) langarige zeekraal 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>	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. Hier en daar aangetroffen op de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 2 (2)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,56 hectare



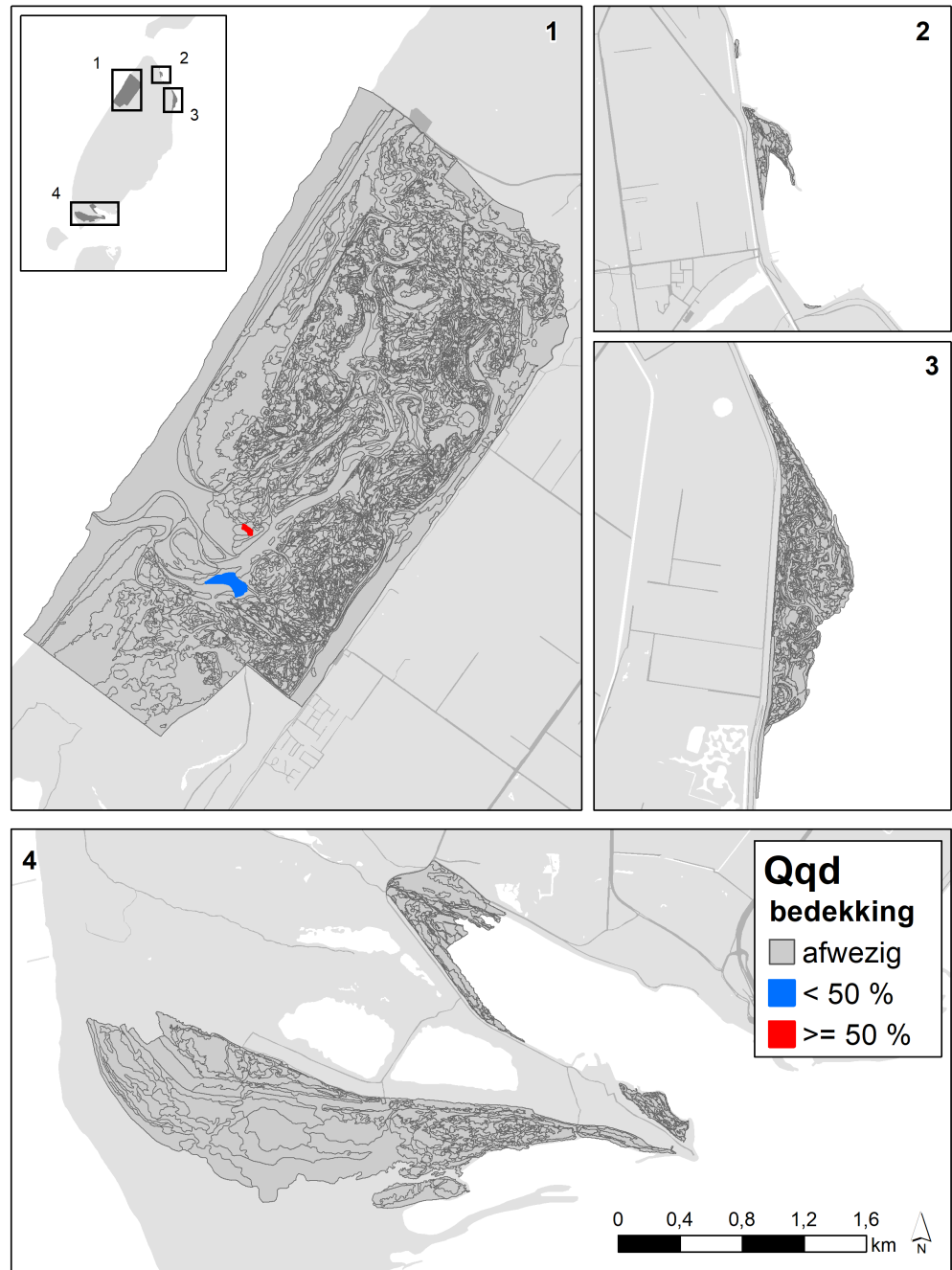
**(10) Qqp      Type van Langarige zeekraal (Salicornia procumbens); hoge bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	De gemeenschap bestaat uit een relatief open tot dichte begroeiing van Langarige zeekraal. Daarnaast komen Engels slijkgras en Klein schorrenkruid regelmatig voor maar altijd met lage(re) 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 sulfaatrijk. De planten groeien vooral op slibrijke plaatsen maar het type kan ook op zandrijkere bodems voorkomen. Wijd verspreid aangetroffen, met uitzondering van De Hors.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(1) 3 (5)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	238 / 27,04 hectare



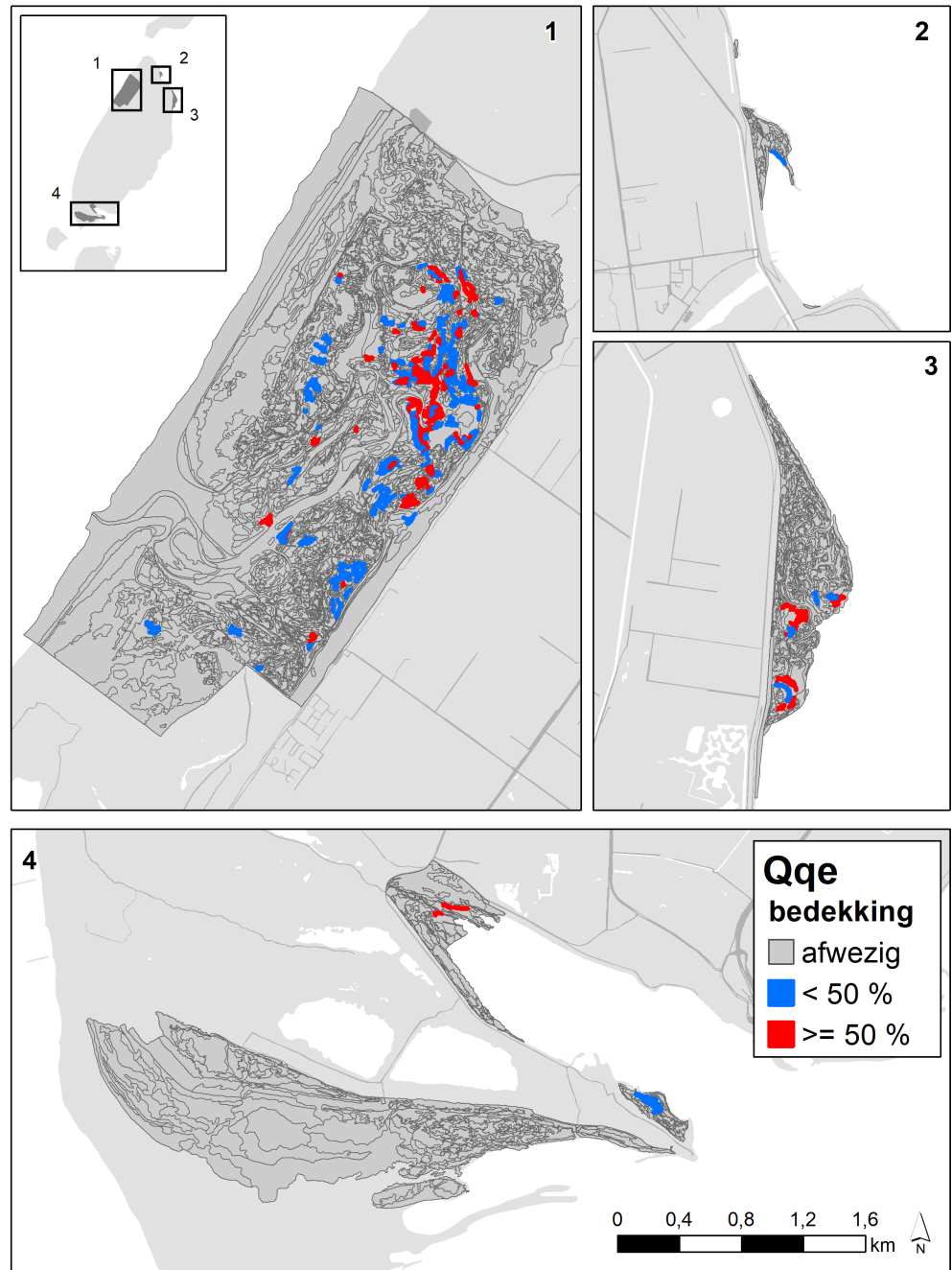
**(11) Qqd      Type van Langarige zandzeekraal (Salicornia decumbens); hoge bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Langarige zandzeekraal is present, met een bedekking van meer dan vijf procent. Klein schorrenkruid, Kortarige zeekraal en Biestarwegras kunnen ook voorkomen, maar bedekken minder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot open, lage vegetatie; hoogte varieert tussen de 5 en 10 cm. Het aandeel aan zand is hoog, maar altijd minder dan 95%.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Salicornietum decumbentis (r26Aa3)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	-
<i>Ecologie:</i>	Langarige zandzeekraal groeit op de overgang tussen terreinen met stuvend zand (embryonale duinen) en onbegroeide platen, net boven de gemiddelde hoogwaterlijn. De standplaats is zeer dynamisch, er kan sprake zijn van enige zandverstuiving. De planten groeien uitsluitend op zandig substraat, zoals hooggelegen platen en groene stranden. Het type is uitsluitend aangetroffen rondom de Sluftermond.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (4)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,35 hectare



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

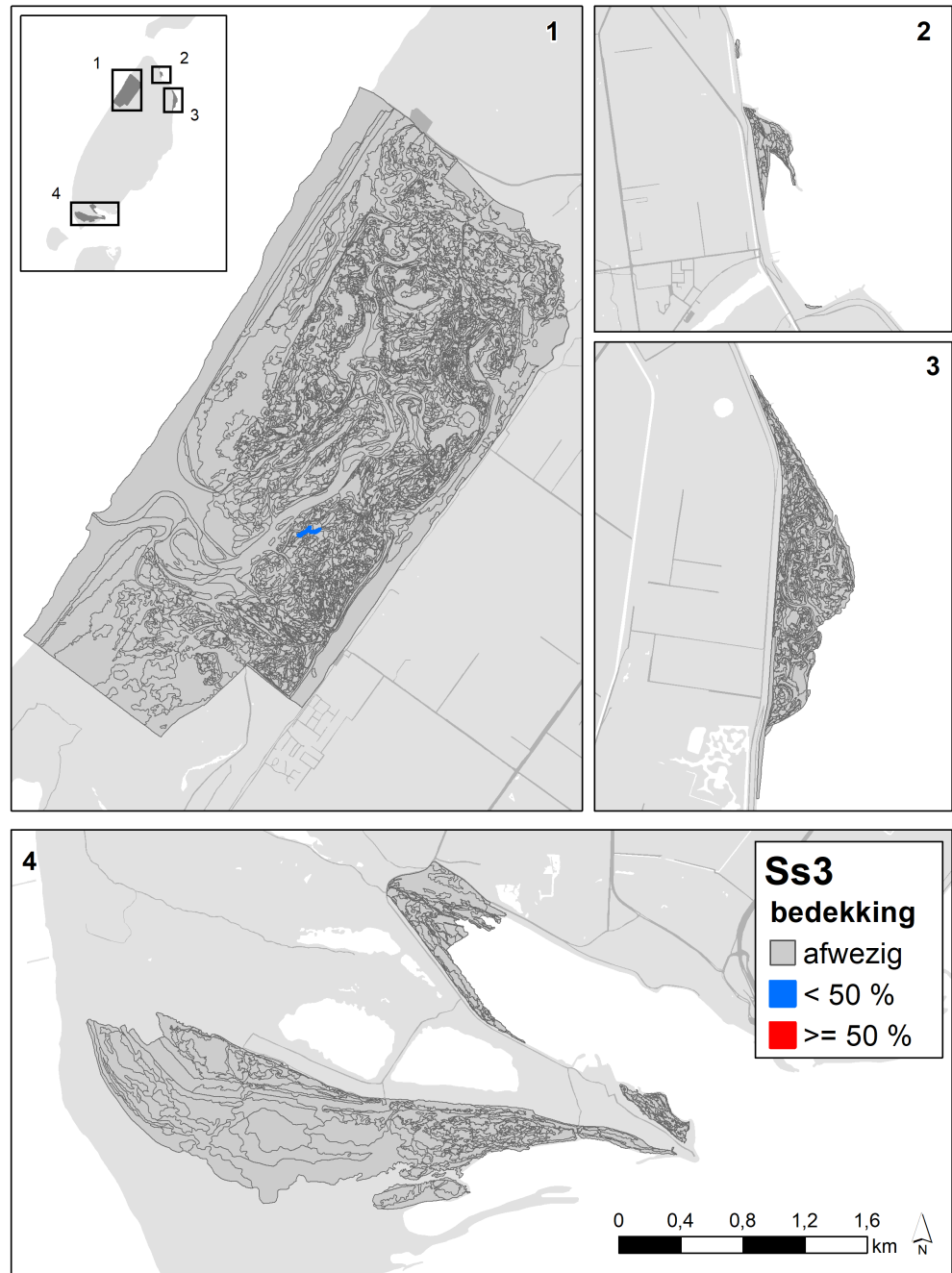
<i>Lokale kenmerken:</i>	Kortarige zeekraal is present, met een bedekking van meer dan vijf procent. Regelmatig zijn daarnaast ook Langarige zeekraal, Gewoon kweldergras en Melkkruid aanwezig in lage bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. De hoogte 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. Algemeen voorkomend type, met uitzondering van De Hors.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(2) 4 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	192 / 8,26 hectare





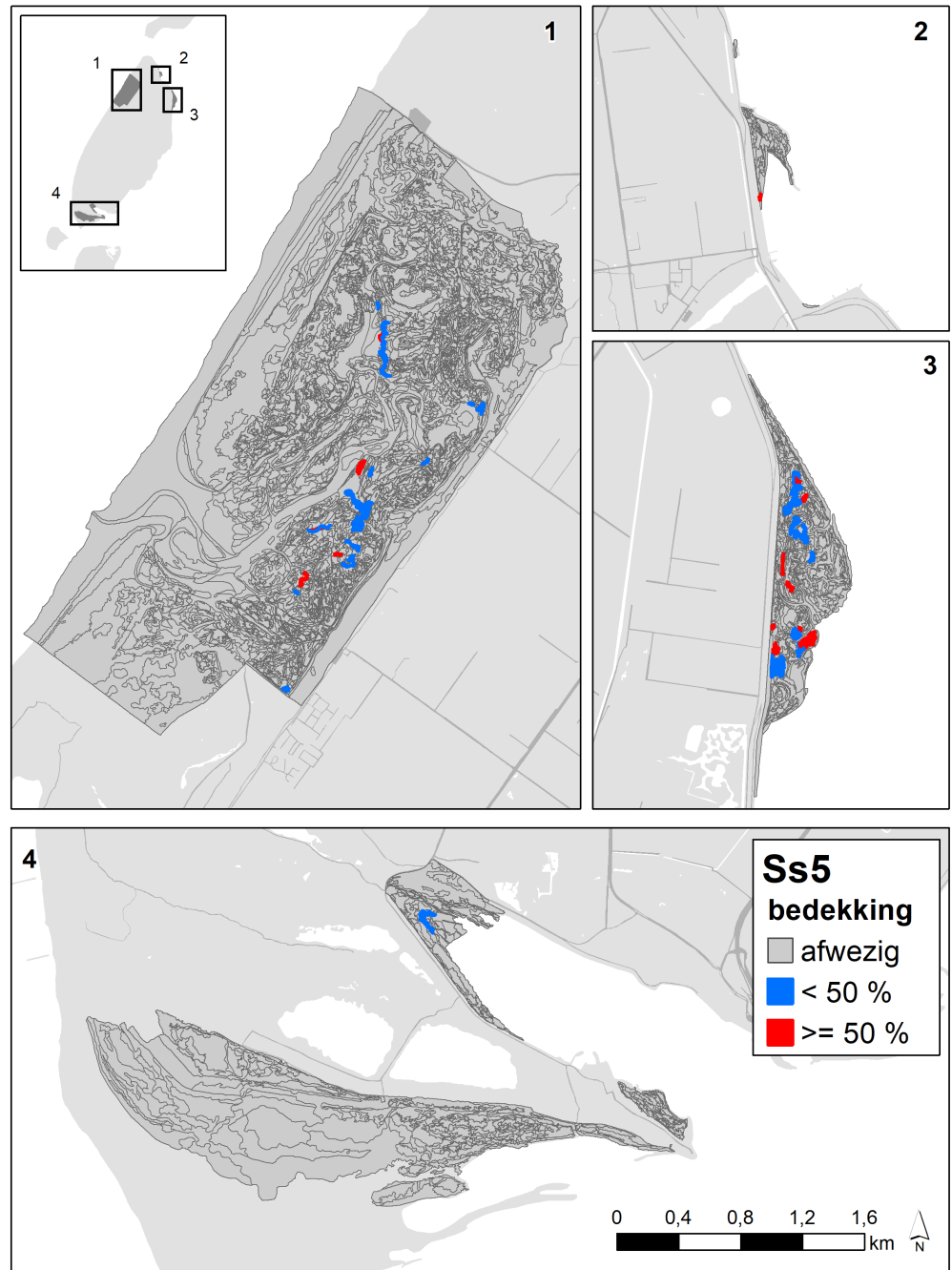
**(13) Ss3 Type van Engels slijkgras (*Spartina townsendii*); 5-50% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspect bepalende soort. Daarnaast komen Gewone zoutmelde en Klein schorrenkruid bedekkend voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten, lage tot middelhoge vegetatie; hoogte varieert tussen de 15 en 45 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. Het type komt erg schaars voor in het karteergebied (Slufter).
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 4 (4)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,02 hectare



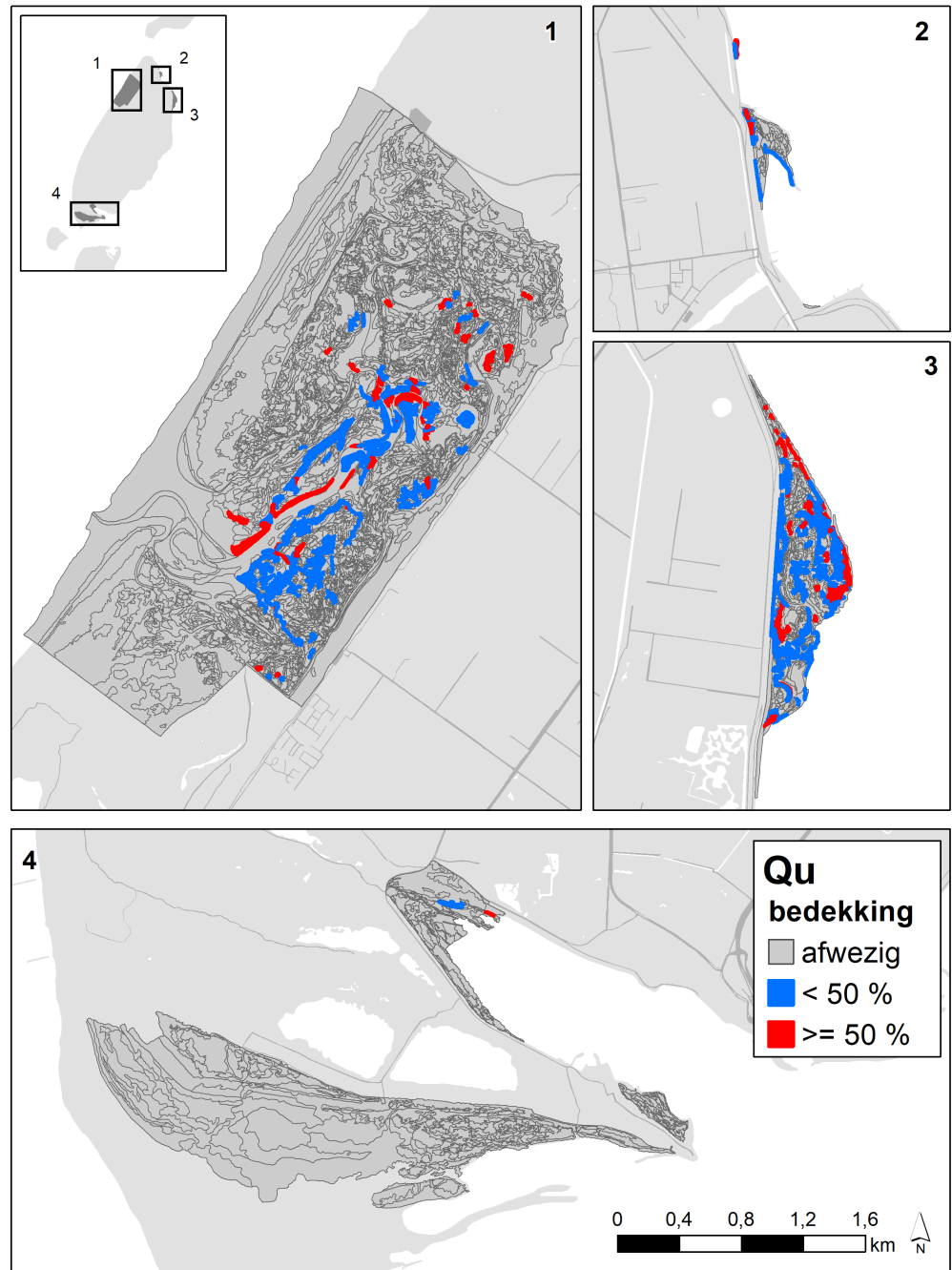
**(14) Ss5 Type van Engels slijkgras (*Spartina townsendii*); >50% bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspect bepalende en dominante soort. Klein schorrenkruid is een constante begeleider. Daarnaast komen Langarige en Kortarige zeekraal, Lamsoor, Gewone zoutmelde en Zulte regelmatig voor, steeds weinig bedekkend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie; hoogte varieert tussen de 15 en 60 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. Het type komt vrij regelmatig voor in het karteergebied, met name in de Slufter en De Schorren.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	57 / 1,75 hectare



**(15) Qu Type van Klein schorrenkruid (*Suaeda maritima*); hoge bedekking**

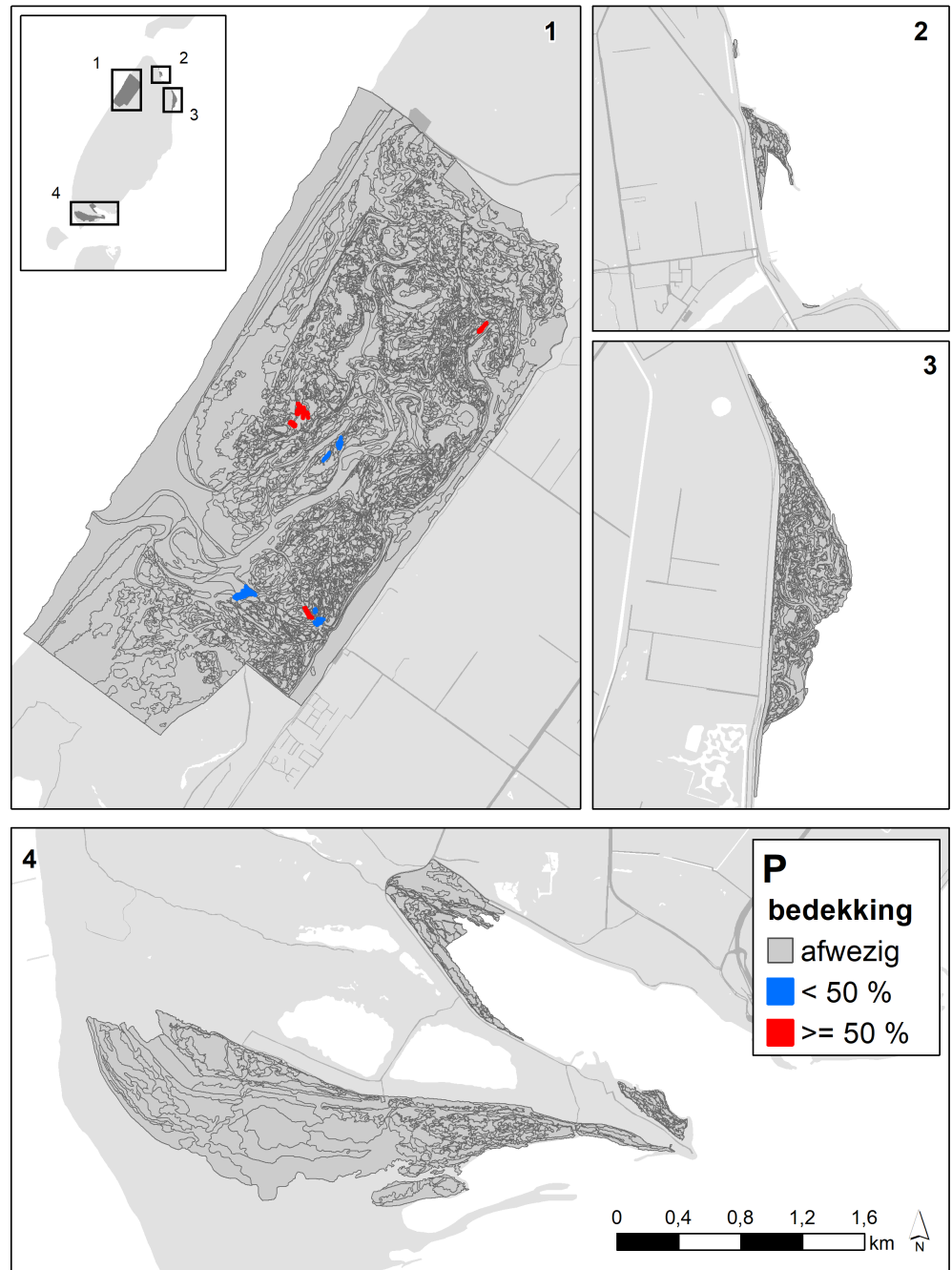
<i>Lokale kenmerken:</i>	In de gemeenschap is Klein schorrenkruid de kenmerkende soort die veelal dominant aanwezig is. Daarnaast komen pionier-soorten en soorten van de lage kwelder regelmatig voor (met een lage presentie), voornamelijk Langarige en/of Kortarige zeekraal, Engels slijkgras en Gewone zoutmelde.
<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. Zeer algemeen voorkomend type, met uitzondering van De Hors en Mok.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	282 / 12,34 hectare



### 3.5 Typen van de lage kwelder

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

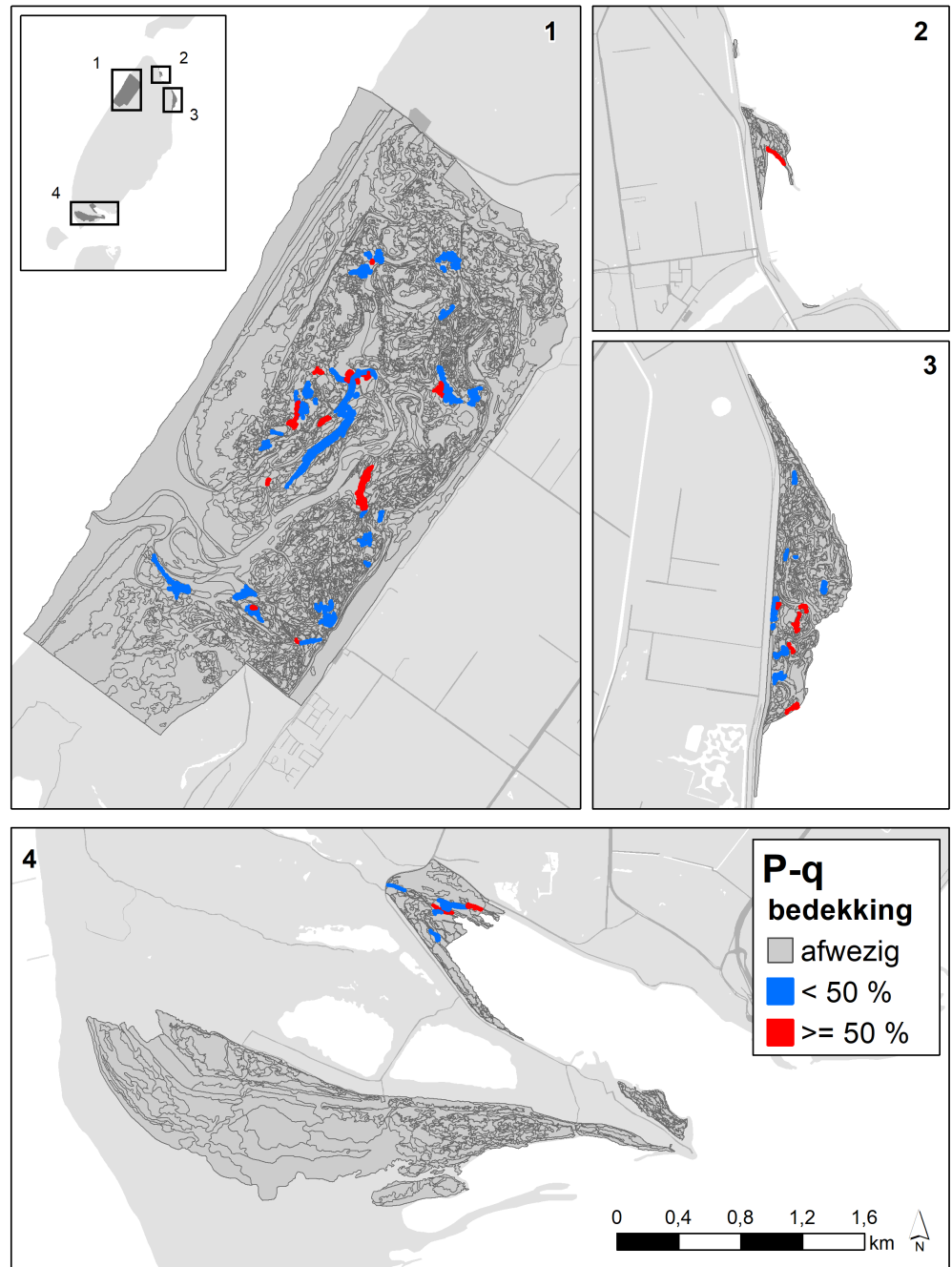
<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is aanwezig maar bedekt minder dan 25%. Daarnaast komen met name soorten van de pionierzone voor zoals Kortarige zeekraal en Klein schorrenkruid, maar met lage presenties.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, zeer open tot open en lage vegetatie. Het aandeel 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, hier en daar aangetroffen in de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 6 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	12 / 0,66 hectare





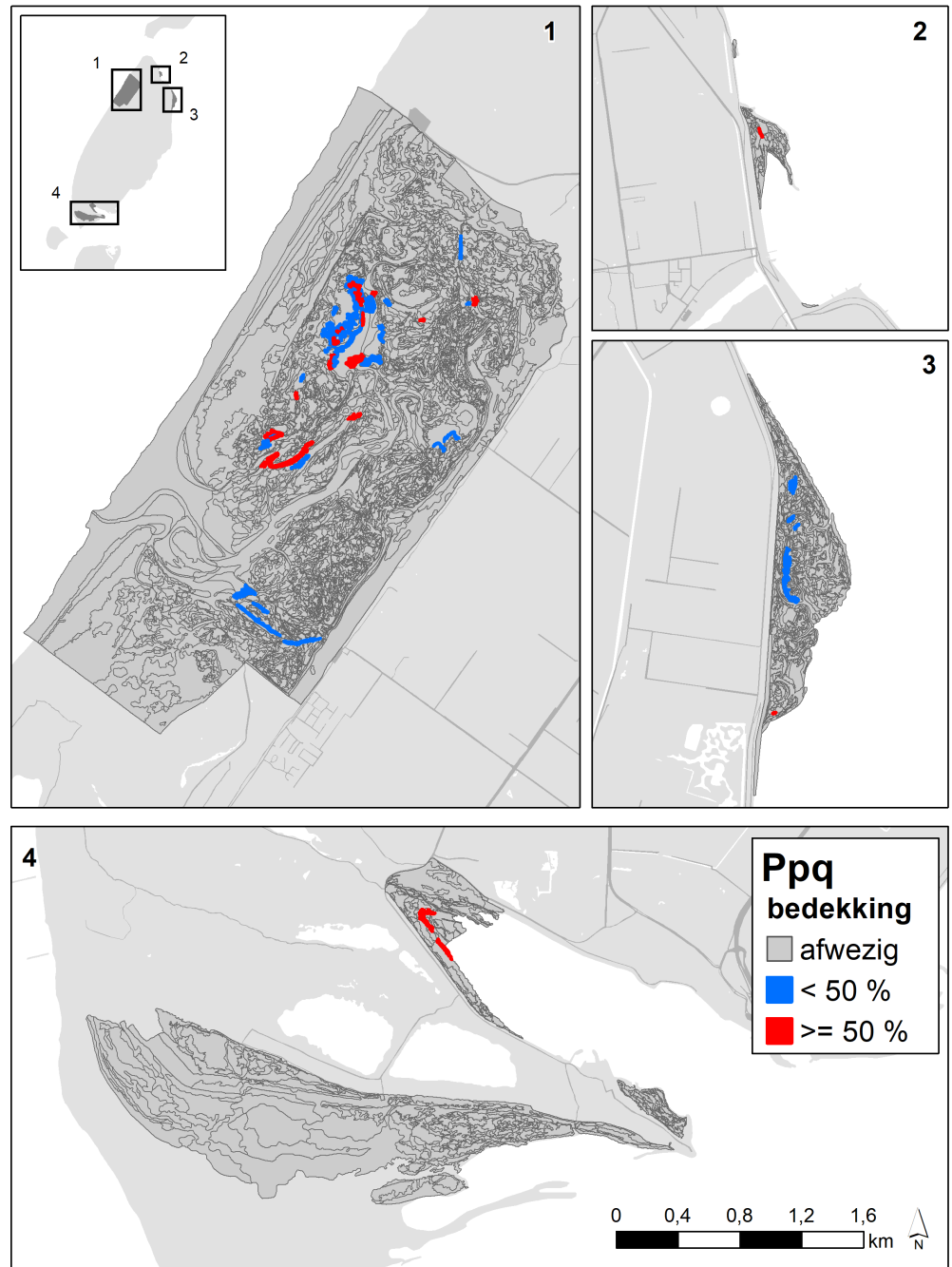
**(18) P-q Type van Gewoon kweldergras (bedekking < 25%) en Kortarige zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia europaea)**

<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. Lamsoor, Zulte , Klein schorrenkruid en Gewone zoutmelde zijn regelmatig aan te treffen met minder hoge bedekkingen.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, open tot vrij gesloten en lage vegetatie. Het aandeel aan kale grond varieert sterk van 10 tot 70%.
<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). Redelijk algemeen voorkomend type binnen het karteergebied, met uitzondering van De Hors en Mok.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 6 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	90 / 4,09 hectare



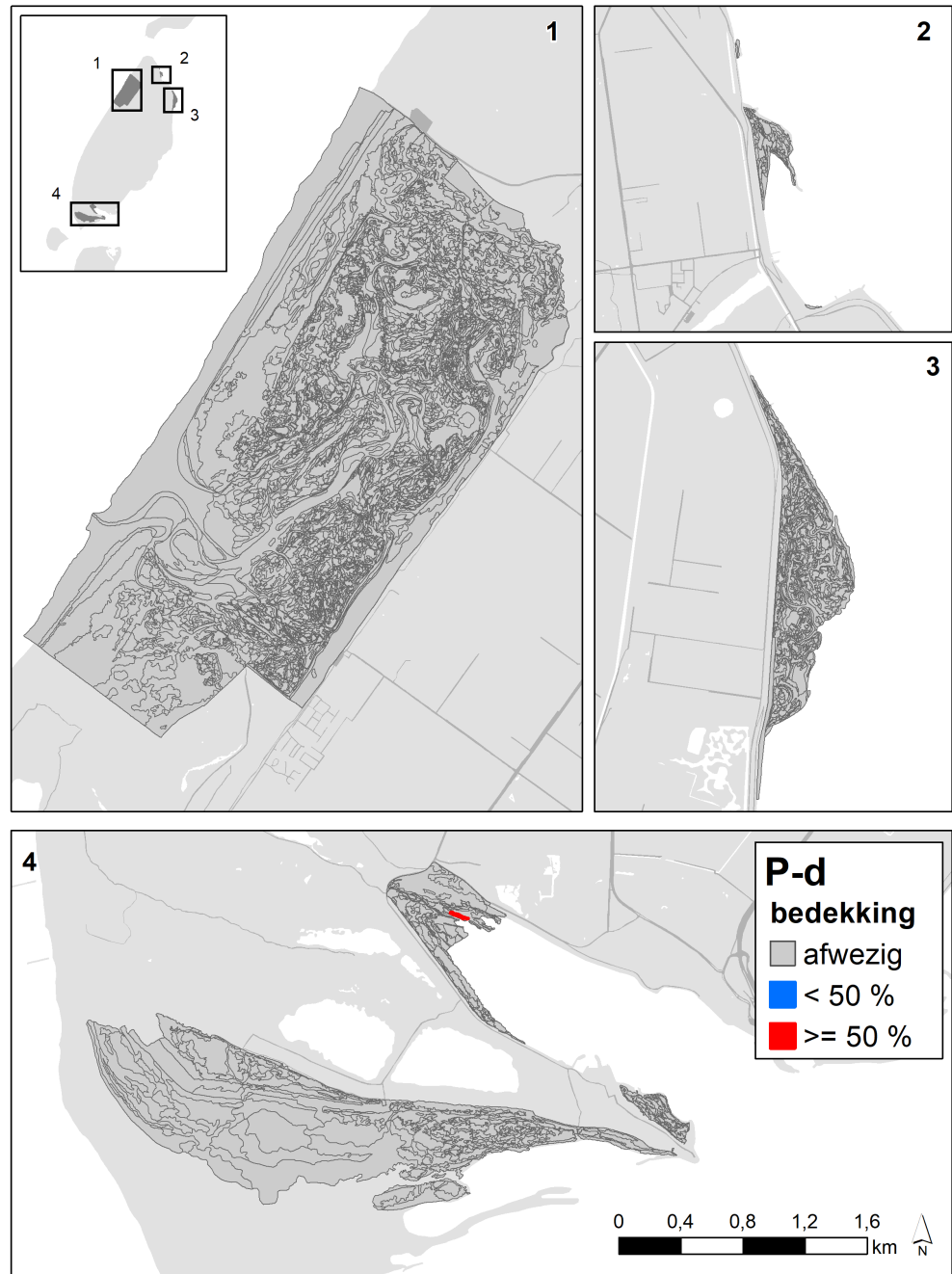
**(19) Ppq Type van Gewoon kweldergras (bedekking > 25%) en Kortarige zeekraal (Puccinellia maritima – Salicornia europaea)**

<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%. Klein schorrenkruid is een constante begeleider, Gerande schijnspurrie, Lamsoor, Zulte en Gewone zoutmelde komen ook regelmatig voor, maar bedekken steeds weinig.
<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 gradiënt dan het type P-q. Redelijk algemeen voorkomend type binnen het karteergebied, met uitzondering van De Hors en Mok.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	74 / 3,56 hectare



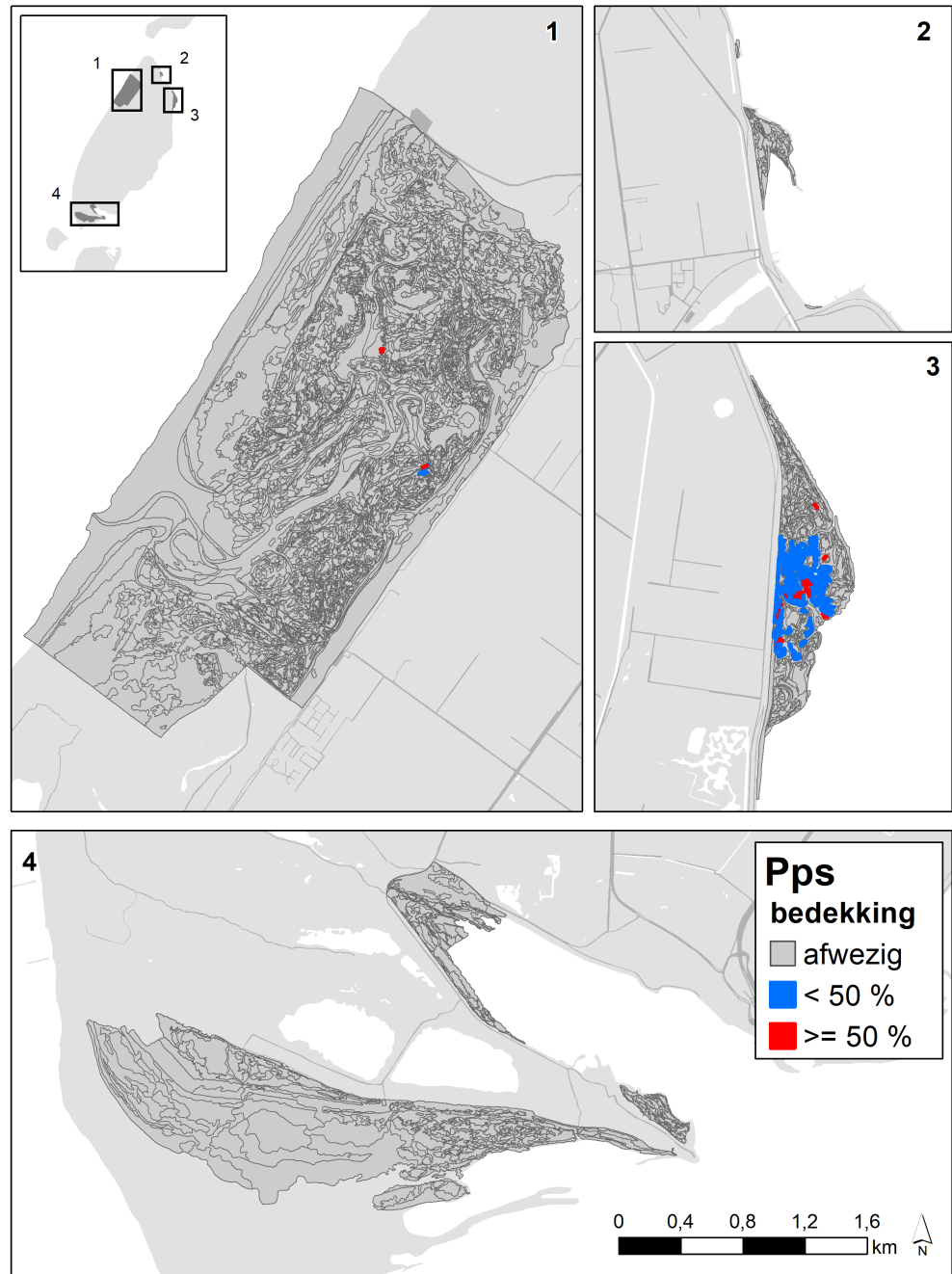
**(20) P-d Type van Gerande schijnspurrie (*Spergularia media* ssp. *angustata*)**

<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 Klein schorrenkruid, Gewoon kweldergras, Zeeweegbree e.a.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, 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. Alleen aangetroffen op een enkele locatie in de Mokbaai.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	10
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	1 / 0,09 hectare



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

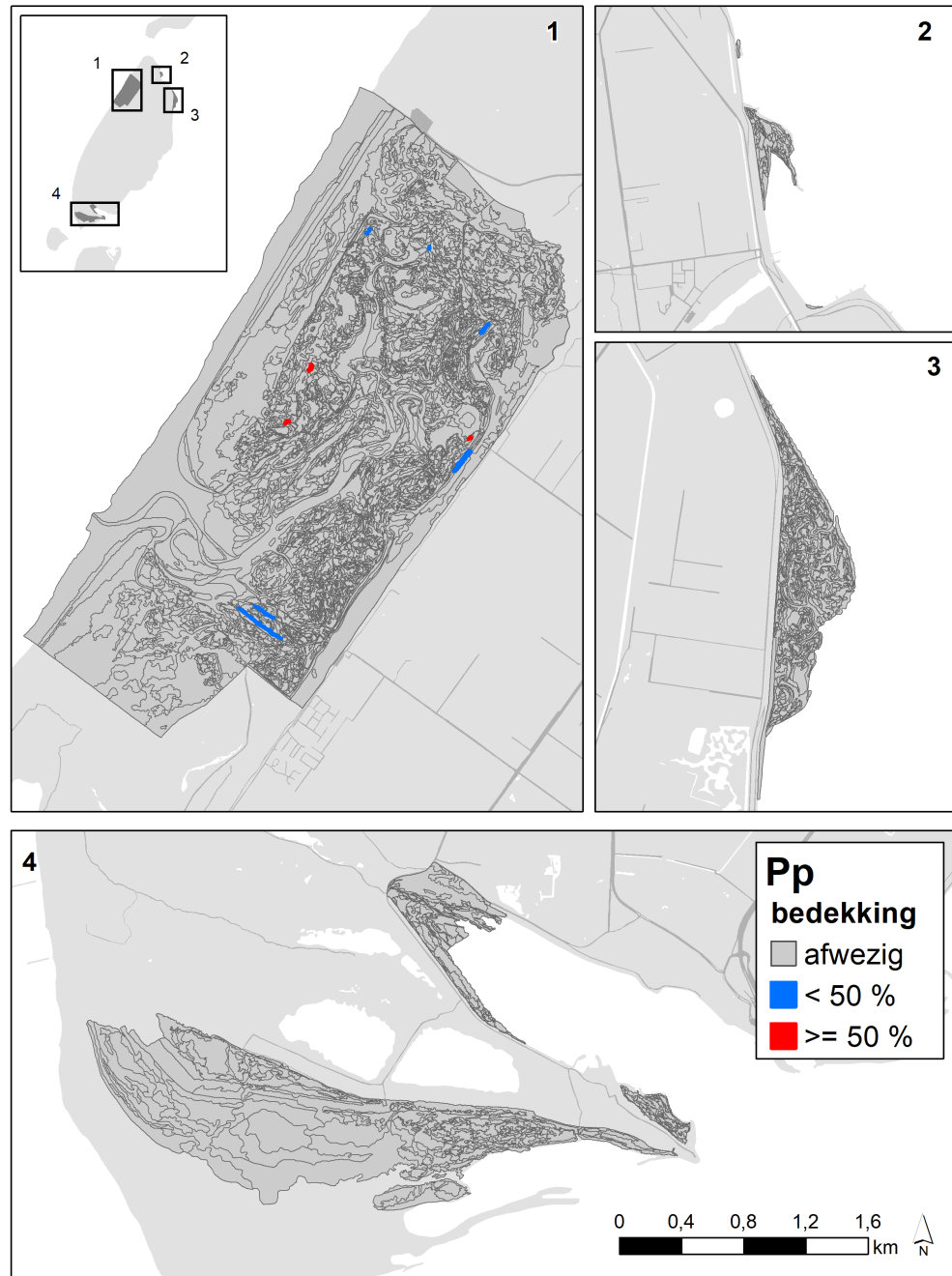
<i>Lokale kenmerken:</i>	Engels slijkgras is de aspectbepalende en de veelal dominant aanwezige soort. Gewone zoutmelde, Klein schorrenkruid en Gewoon kweldergras zijn constante begeleiders die tevens bedekkend voorkomen. Daarnaast komen ook Lamsoor, Zulte en Schorrenzoutgras regelmatig voor, maar deze soorten bedekken weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, (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 kommen op het hogere (begraasde) schor. Wel zijn de inundaties korter van duur en vinden ze minder frequent plaats dan in de pionierzone. Het type is vooral aangetroffen op De Schorren.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	72 / 2,49 hectare





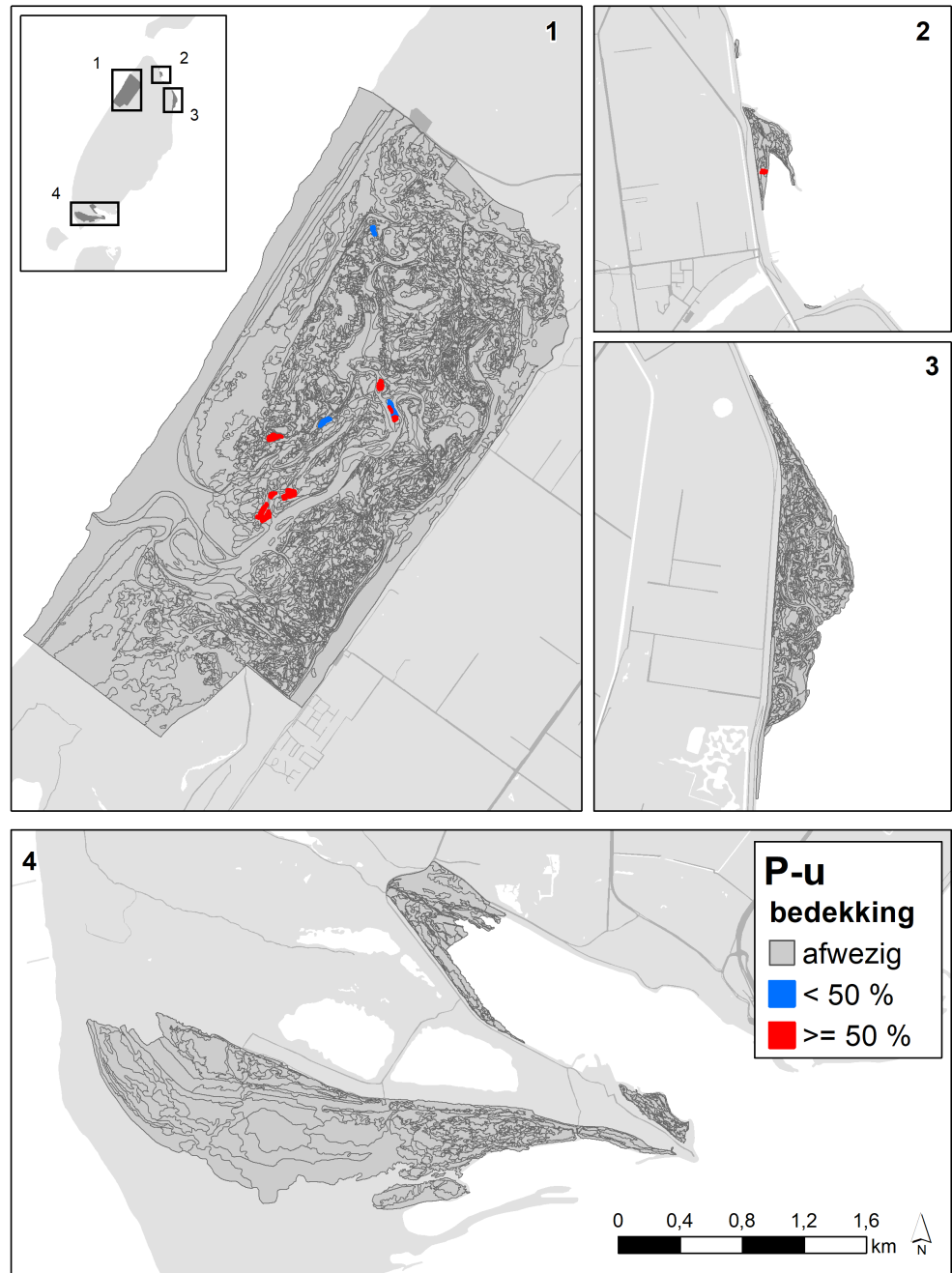
**(22) Pp Type van Gewoon kweldergras (Puccinellia maritima) – hoge bedekking**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras is de dominante soort. Daarnaast komen Kortarige zeekraal, Lamsoor en Klein schorrenkruid 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. Het type is op vrij kleine schaal aangetroffen in de Slufter. Omdat begrazing sinds een aantal jaren niet meer wordt toegepast in de Slufter, is dit type sinds de vorige kartering sterk in oppervlakte afgenomen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 5 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	10 / 0,19 hectare



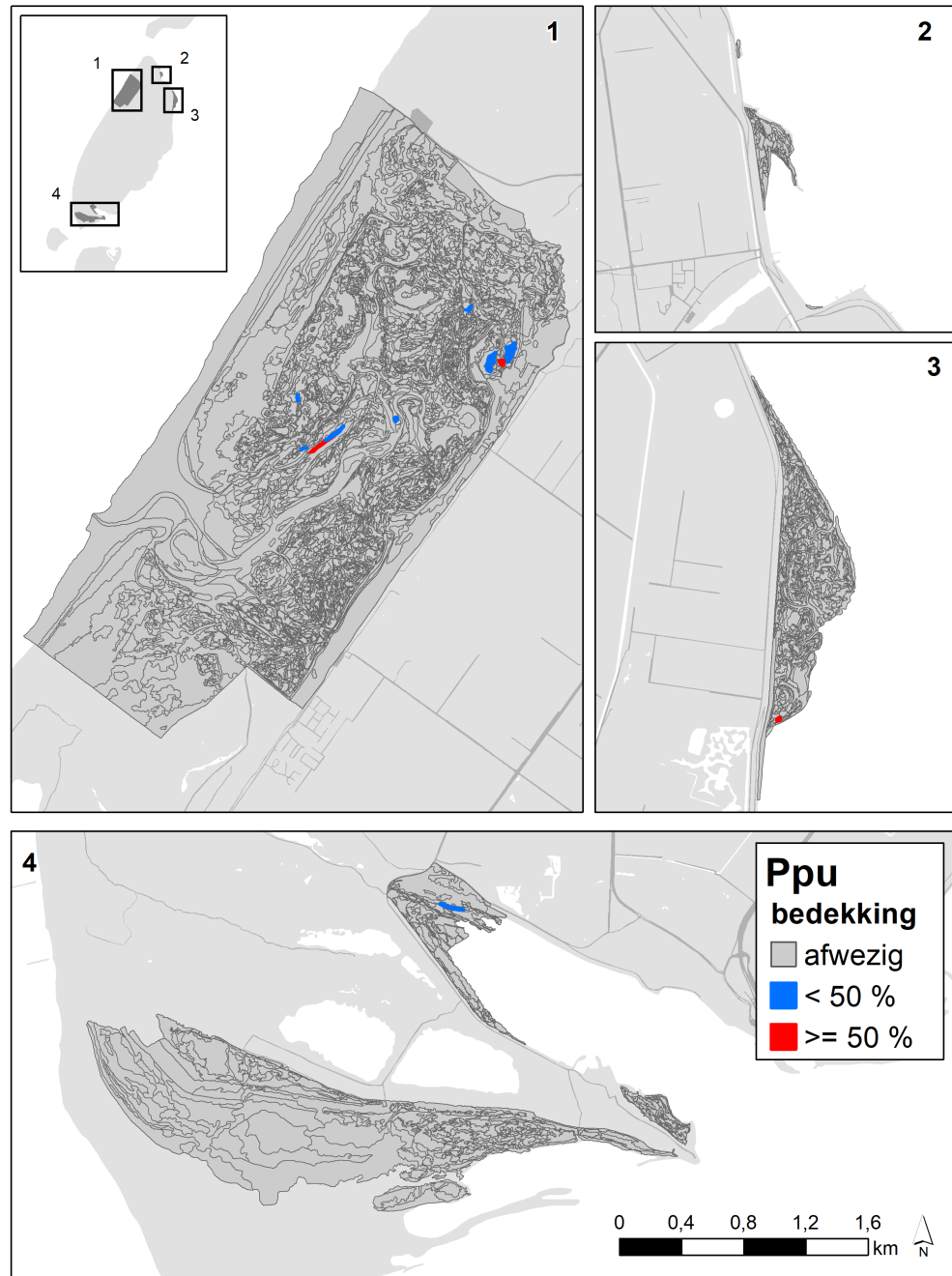
**(23) P-u Type van Gewoon kweldergras (bedekking <25%) en Klein schorrenkruid (Puccinellia maritima - Suaeda maritima)**

<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 komt alleen Kortarige zeekraal vrijwel constant bedekkend voor (minder dan Klein schorrenkruid).
<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. Voornamelijk hier en daar in de Slufter aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 6 (6)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 0,82 hectare



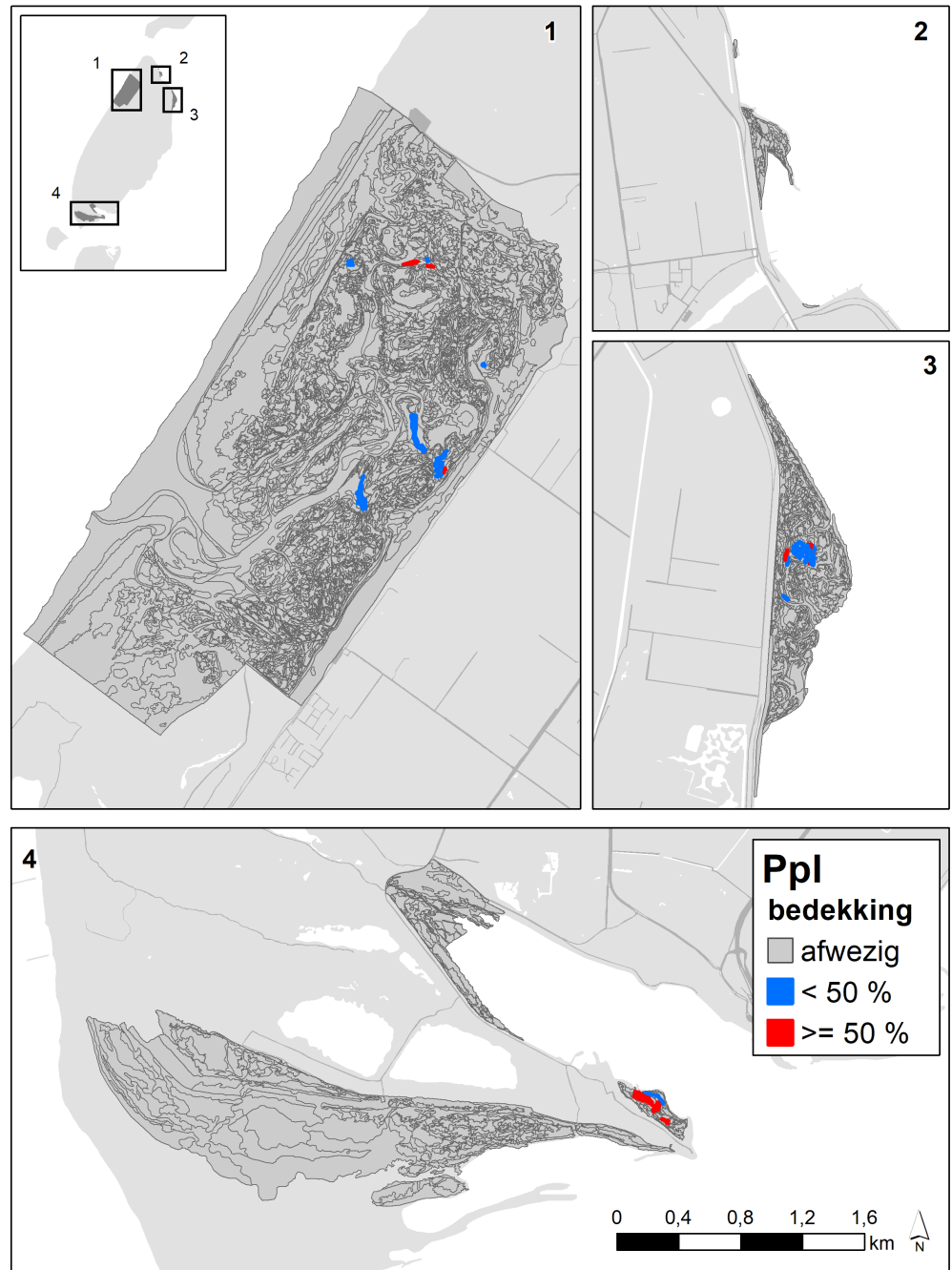
**(24) Ppu Type van Gewoon kweldergras (bedekking > 25%) en Klein schorrenkruid (Puccinellia maritima - Suaeda maritima)**

<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%. Eenbloemige zeekraal, Zulte en Gewone zoutmelde zijn begeleidende soorten met een veel lagere bedekking.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, 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. Voornamelijk hier en daar in de Slufter aangetroffen
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 7 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	14 / 0,43 hectare



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

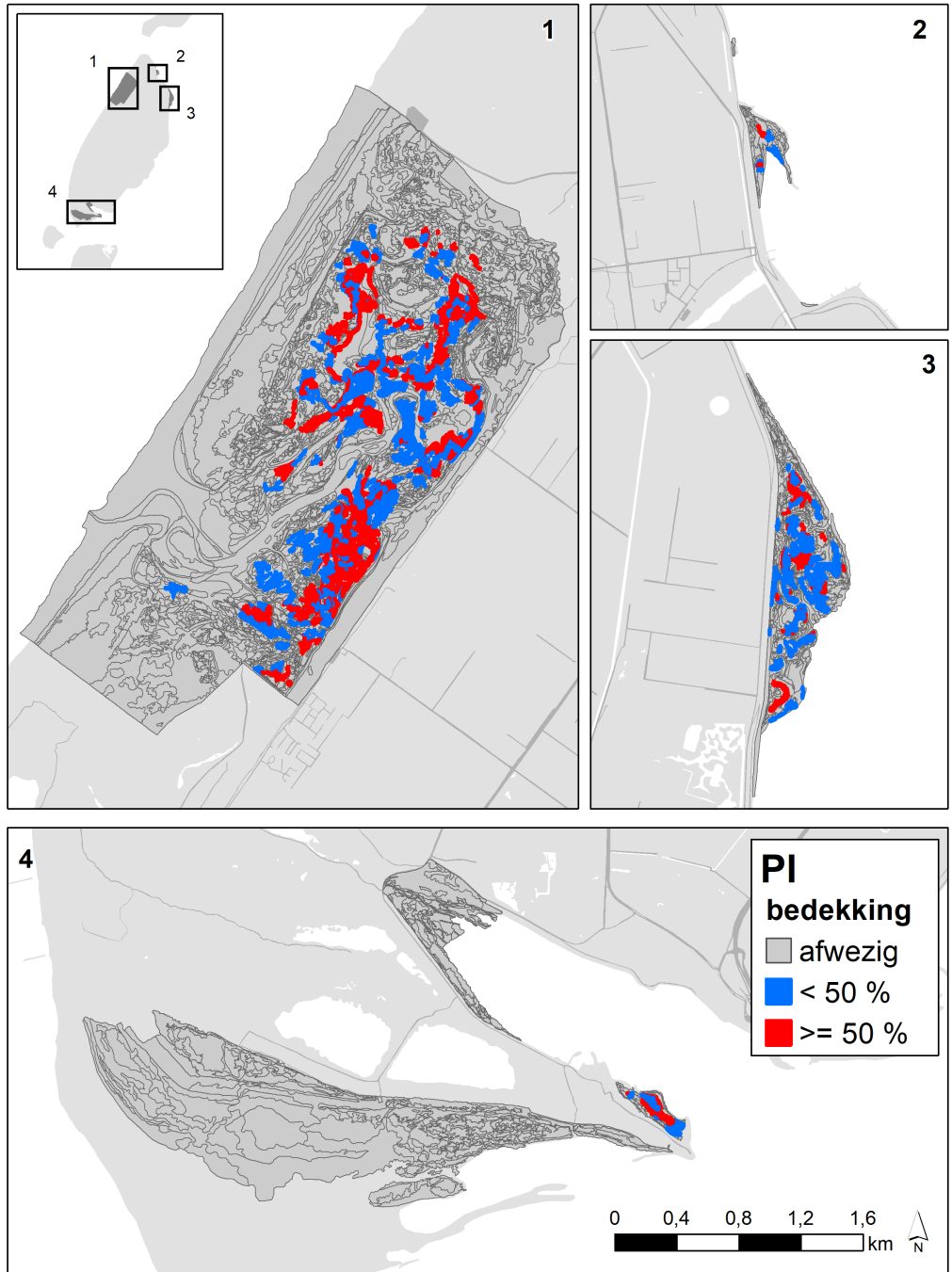
<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewoon kweldergras, Kortarige zeekraal en Lamsoor zijn co-dominant aanwezig. Lamsoor dient altijd met een bedekking van minimaal 15% voor te komen. Daarnaast dient het aandeel aan Rood zwenkgras en Zilte rus altijd minder dan 25% in de vegetatiesamenstelling te zijn. Verder kunnen Klein schorrenkruid en Zulte 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. Hier en daar aangetroffen in de Slufter, De Schorren en De Mok.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	31 / 1,09 hectare





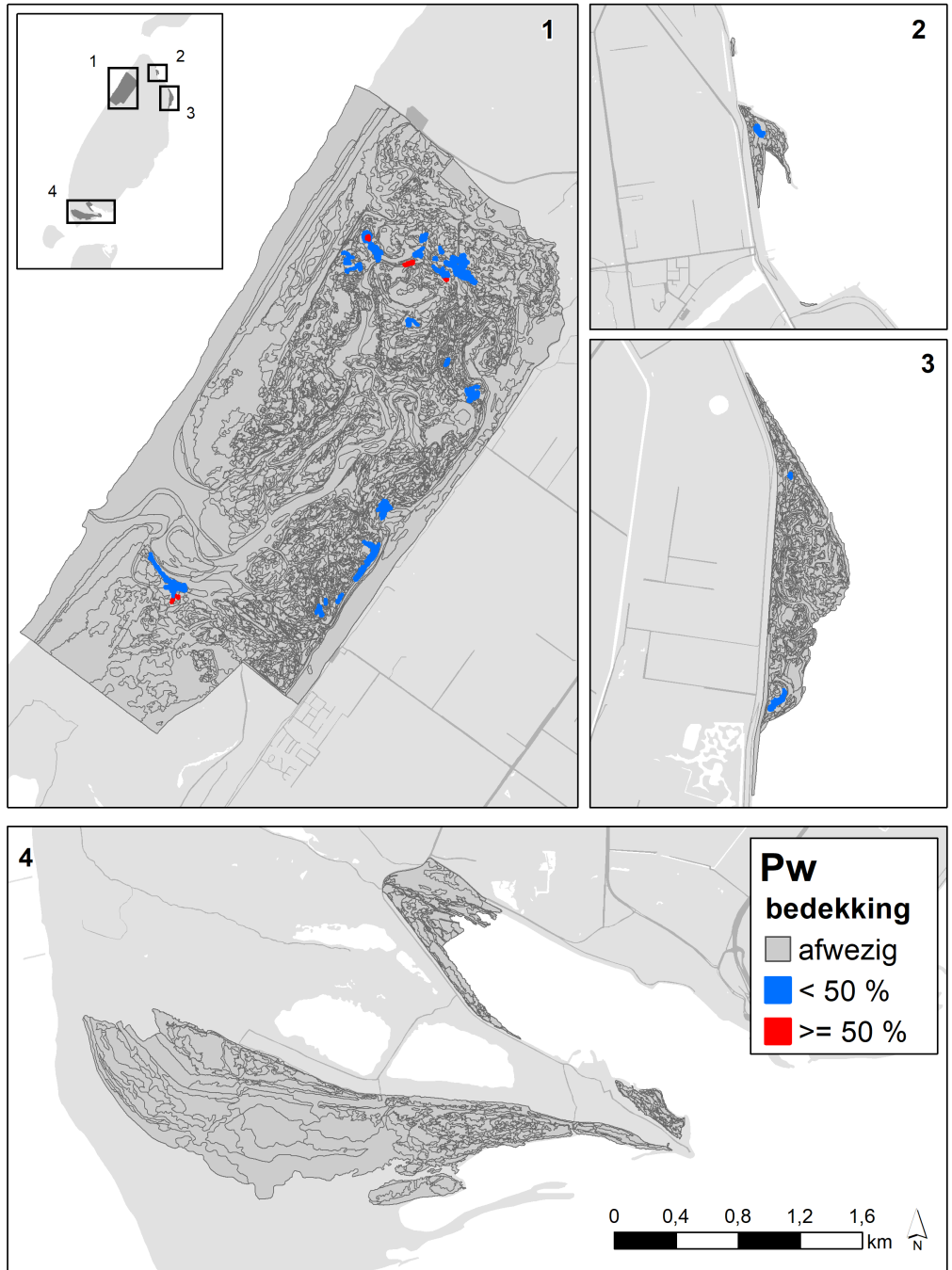
**(26) PI Type van Lamsoor (Limonium vulgare)**

<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, Kortarige zeekraal, Zulte, Schorrenzoutgras, Gewoon kweldergras, Zeeweegbree en Gewone zoutmelde.
<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. Het is een van de meest algemeen voorkomende typen op de Texelse kwelders, vooral in de Slufter en op de Schorren.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 10 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	618 / 32,68 hectare



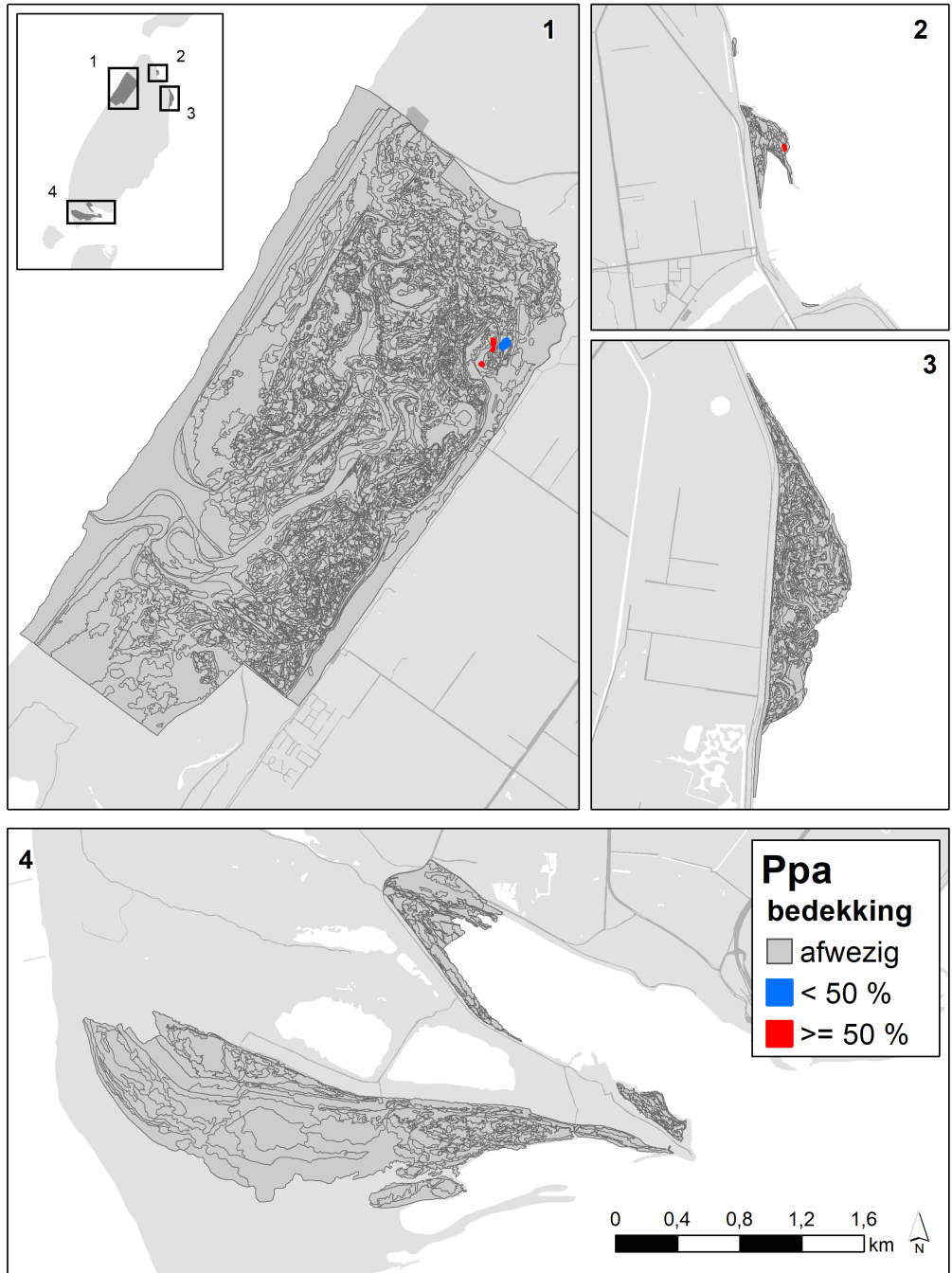
**(27) Pw Type van Zeeweegbree (*Plantago maritima*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die met bedekkingen tot >50% voorkomt. Daarnaast bedekken soorten als Kortarige zeekraal, Gewoon kweldergras en Lamsoor vaak meer dan 15%. Soorten van de pionierzone en lage kwelder (naast Zeeweegbree) bedekken meer dan die van de middenhoge kwelder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, gesloten vegetaties
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Plantago maritima</i> - [ <i>Asteretea tripoli</i> ] (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. Het type komt relatief weinig voor, nog het meest in de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 10 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	39 / 1,27 hectare



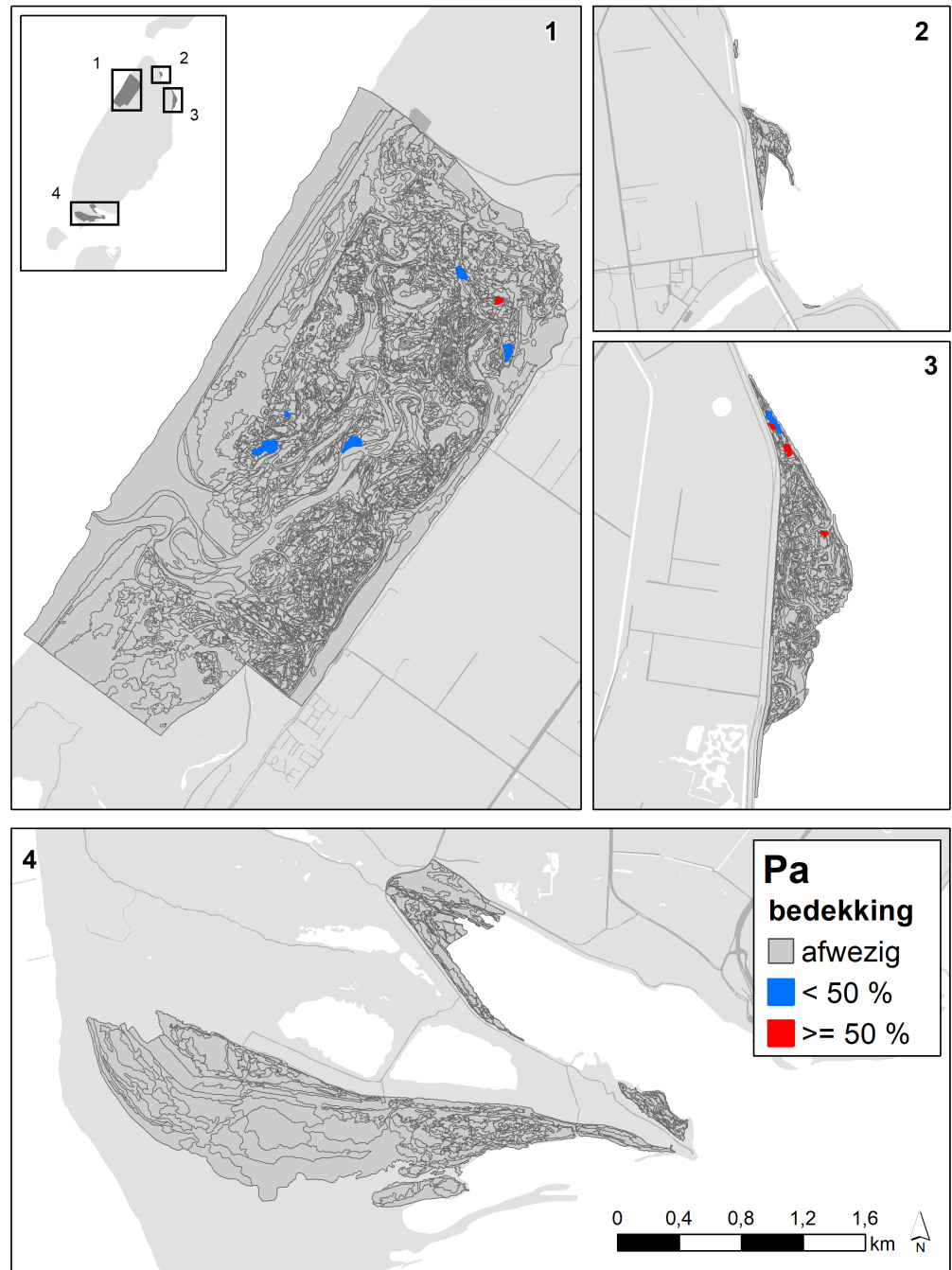
**(28) Ppa Type van Gewoon kweldergras en Zulte (Puccinellia maritima – Aster tripolium)**

<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%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, 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. Het type is slechts op enkele plaatsen aangetroffen in de Slufter en op de kwelder bij De Cocksdorp.
<i>Aantal opnamen:</i>	2
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 9 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	5 / 0,09 hectare



**(29) Pa Type Zulte (Aster tripolium)**

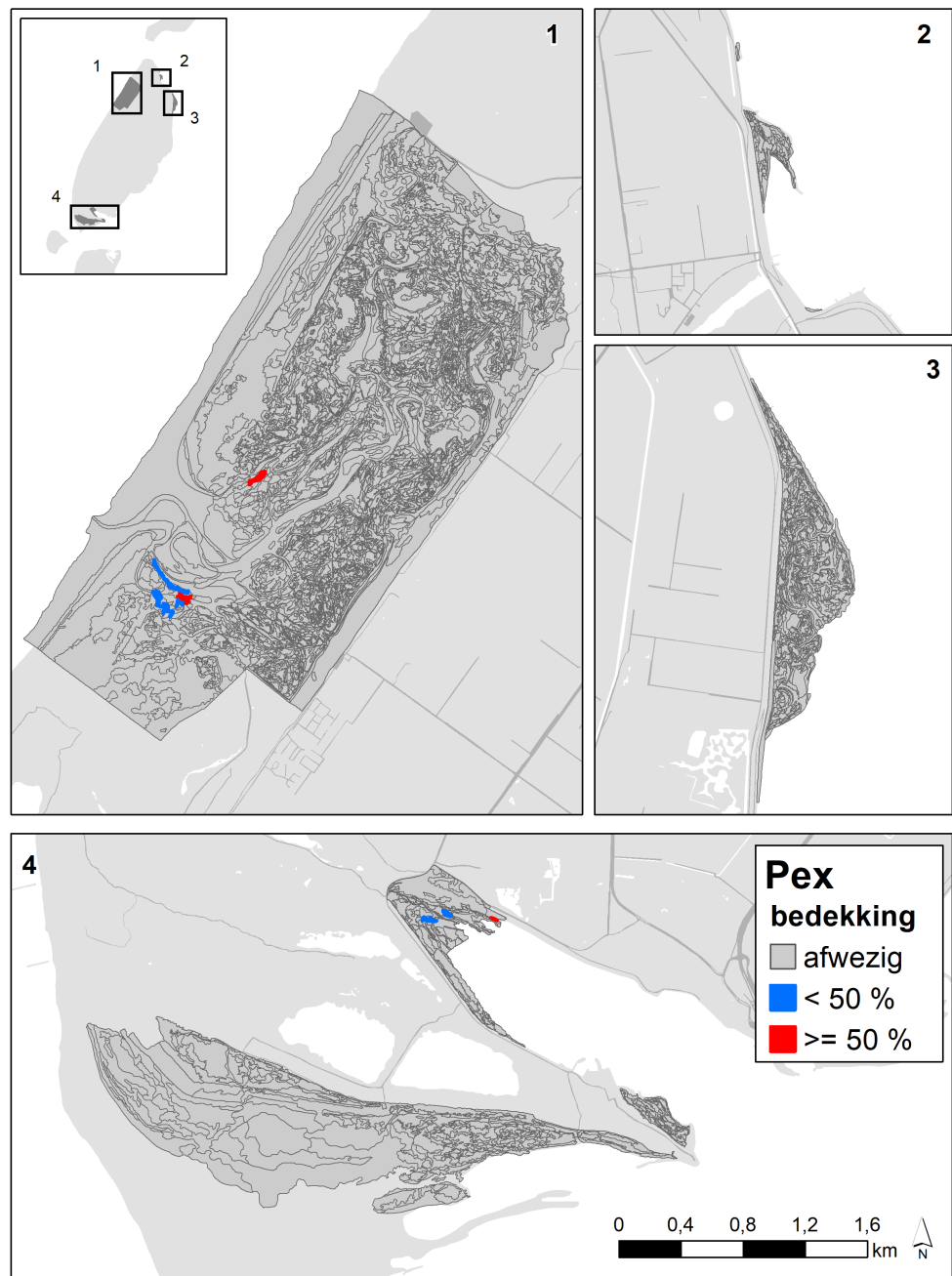
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zulte is de kenmerkende en dominante soort, ze bedekt >50% (of tussen 25% en 50%, maar dan bedekt gras <15%). Klein schorrekruid, Kortarige zeekraal, Gewone zoutmelde, Zeealsem, Zeekweek en Strandmelde komen regelmatig voor in dit type, maar bedekken veelal niet of weinig.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, middelhoge tot hoge, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Aster tripolium-[Puccinellion maritimae] (r27RG1)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Vegetaties van Zulte gedijen het beste op natte, voedselrijke, slib- en humusrijke bodems. Matige beweiding verdraagt dit type goed. Bij sterkere beweiding verdwijnt ze. Het type komt op beperkte schaal voor in het karteergebied, hier en daar in de Slufter en op de Schorren aangetroffen.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	13 / 0,53 hectare





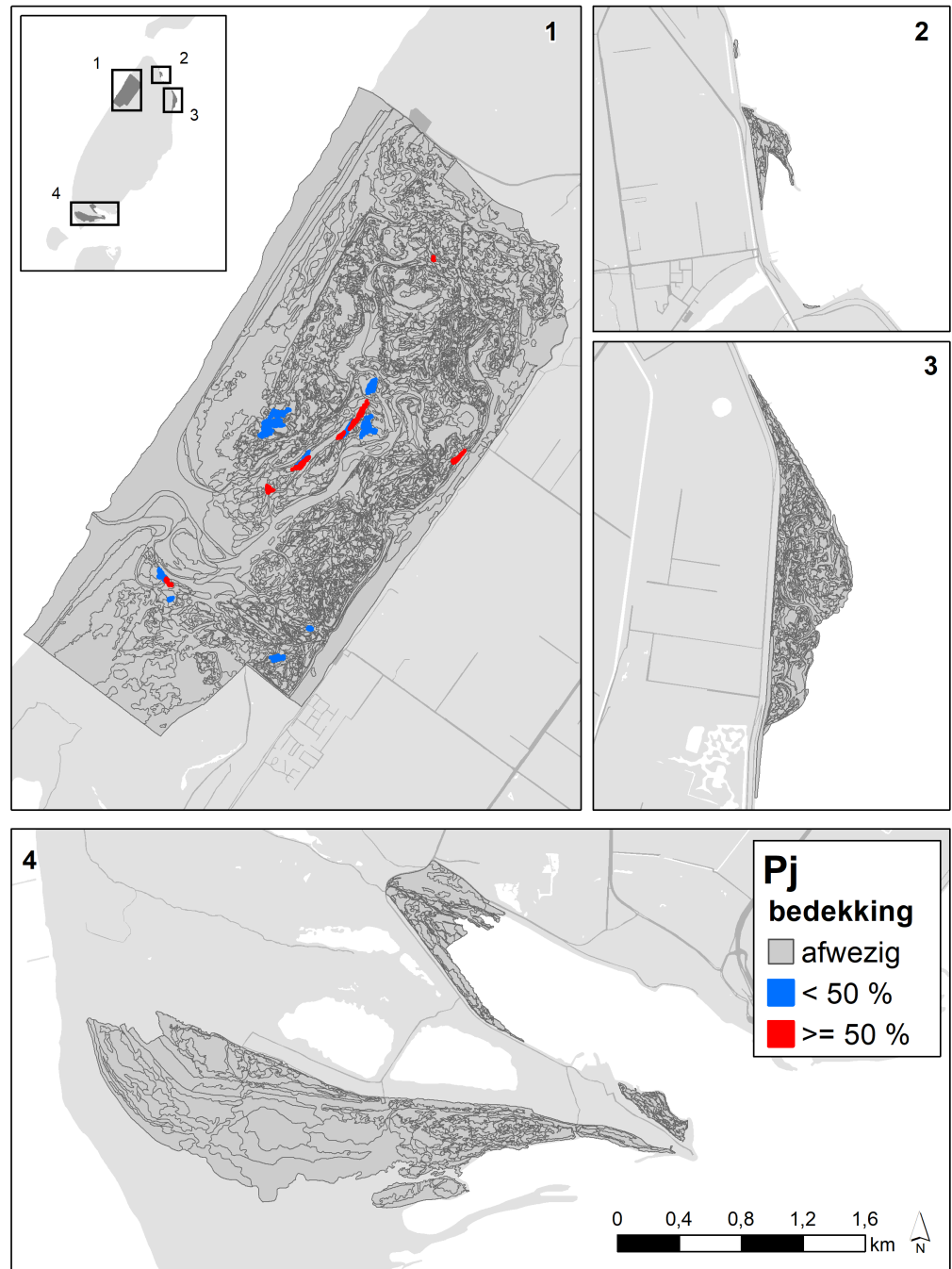
**(31) Pex Type van Melkkruid en Gewoon kweldergras (Glaux maritima – Puccinellia maritima)**

<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 en Kortarige zeekraal zijn daarnaast vrijwel steeds aanwezig met bedekkingen tussen 5 en 10%.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, 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. Hier en daar aangetroffen in de Slufter en Mokbaai.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	9 / 0,59 hectare



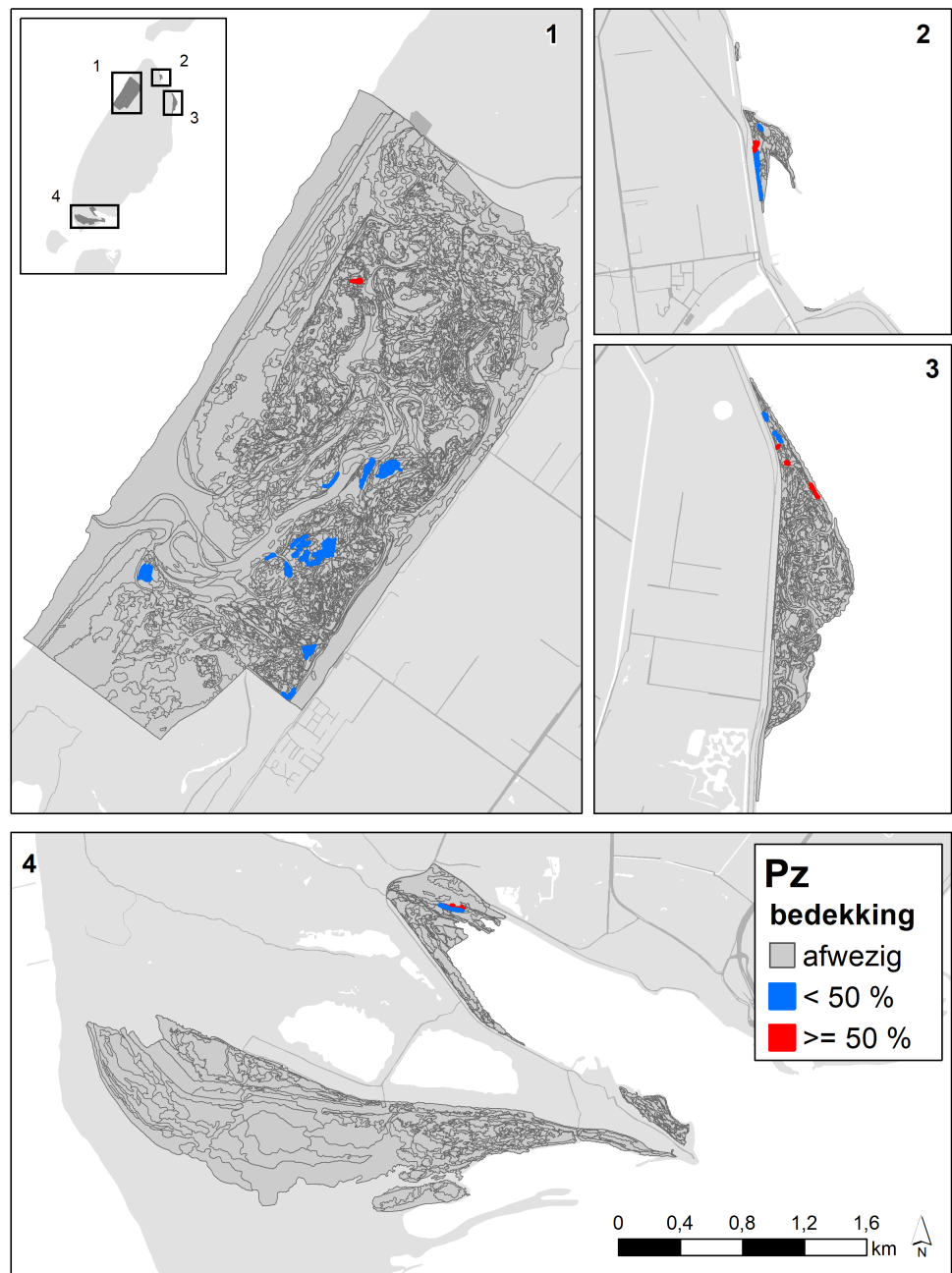
**(32) Pj Type van Zilte rus en Lamsoor (Juncus gerardi – Limonium vulgare)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus en/of Roodzwenkgras bedekken alleen of samen meer dan 25%. Daarnaast komen nog enkele soorten van de middenhoge kwelder regelmatig voor (Zeealsem, Melkkruid en Zeeweegbree), maar deze bedekken nauwelijks. Van de lage kwelder komt met name Lamsoor bedekkend voor (>15%), ook Gewone zoutmelde wordt regelmatig aangetroffen. Daarnaast komen Kortarige zeekraal, Eenbloemige zeekraal en Klein schorrenkruid regelmatig bedekkend voor in dit type.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage, 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 vaak door begrazing of wordt erdoor in stand gehouden. Hier en daar voorkomend in de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(9) 9 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	20 / 1,33 hectare



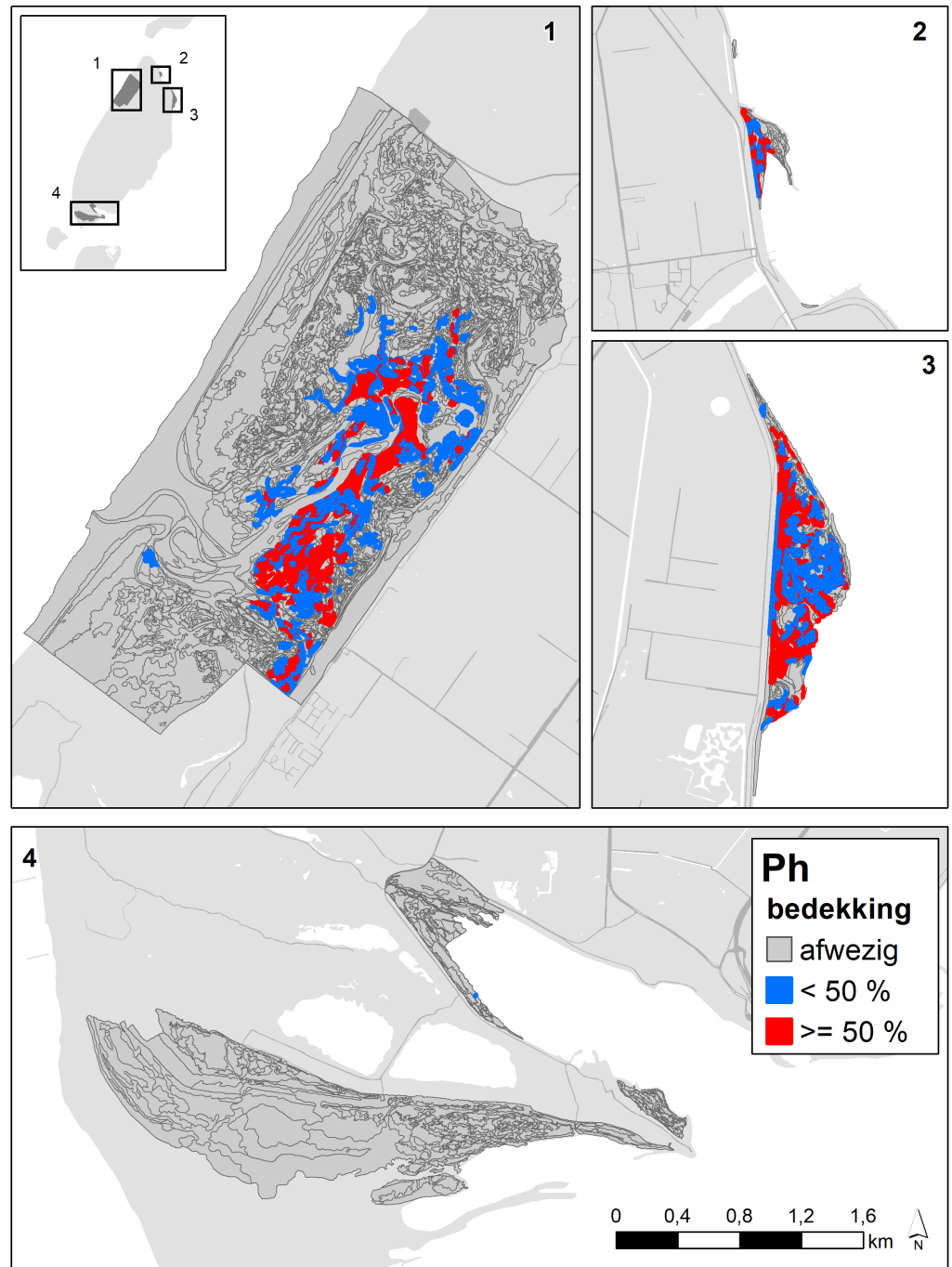
**(34) Pz Type van Zeealsem en Gewone zoutmelde (*Artemisia maritima* - *Atriplex portulacoides*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeealsem is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van >25%. Daarnaast komen Gewone zoutmelde en (soms) Gewoon kweldergras bedekkend voor. Ook Kortarige zeekraal en Klein schorrenkruid worden regelmatig aangetroffen en bedekken vaak >5%.
<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 en is uitsluitend buitendijks aan te treffen. De standplaats is vrij voedselrijk (nitraat) door de snelle omzetting van organisch. De bodem bestaat uit zand met een dikke sliblaag en is veelal goed gedraineerd. Zeealsem wordt door vee gemeden, maar ze verdraagt beweiding vrij goed. Het type komt verspreid over het karteergebeid spaarzaam voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(8) 8 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	27 / 0,79 hectare



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

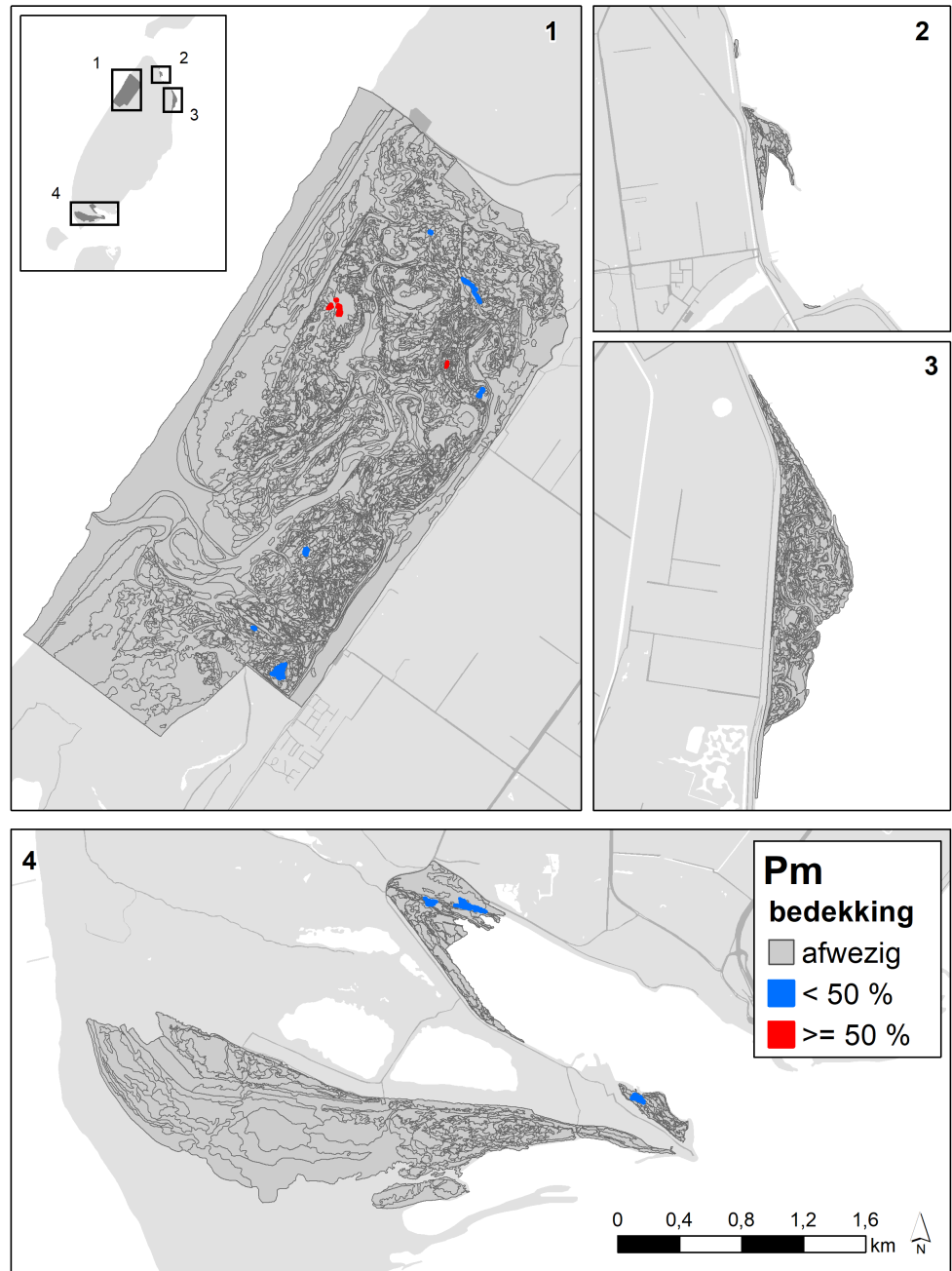
<i>Lokale kenmerken:</i>	Gewone zoutmelde is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen tot >50% aanwezig. Verder zijn regelmatig soorten van de pionierzone en de lage kwelder aanwezig zoals Engels slijkgras, Klein schorrenkruid, Lamsoor en Gewoon kweldergras.
<i>Vegetatiestructuur:</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. Zeer algemeen voorkomend type binnen het karteergebied, met uitzondering van Mok/Mokbaai en De Hors.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	729 / 42,29 hectare





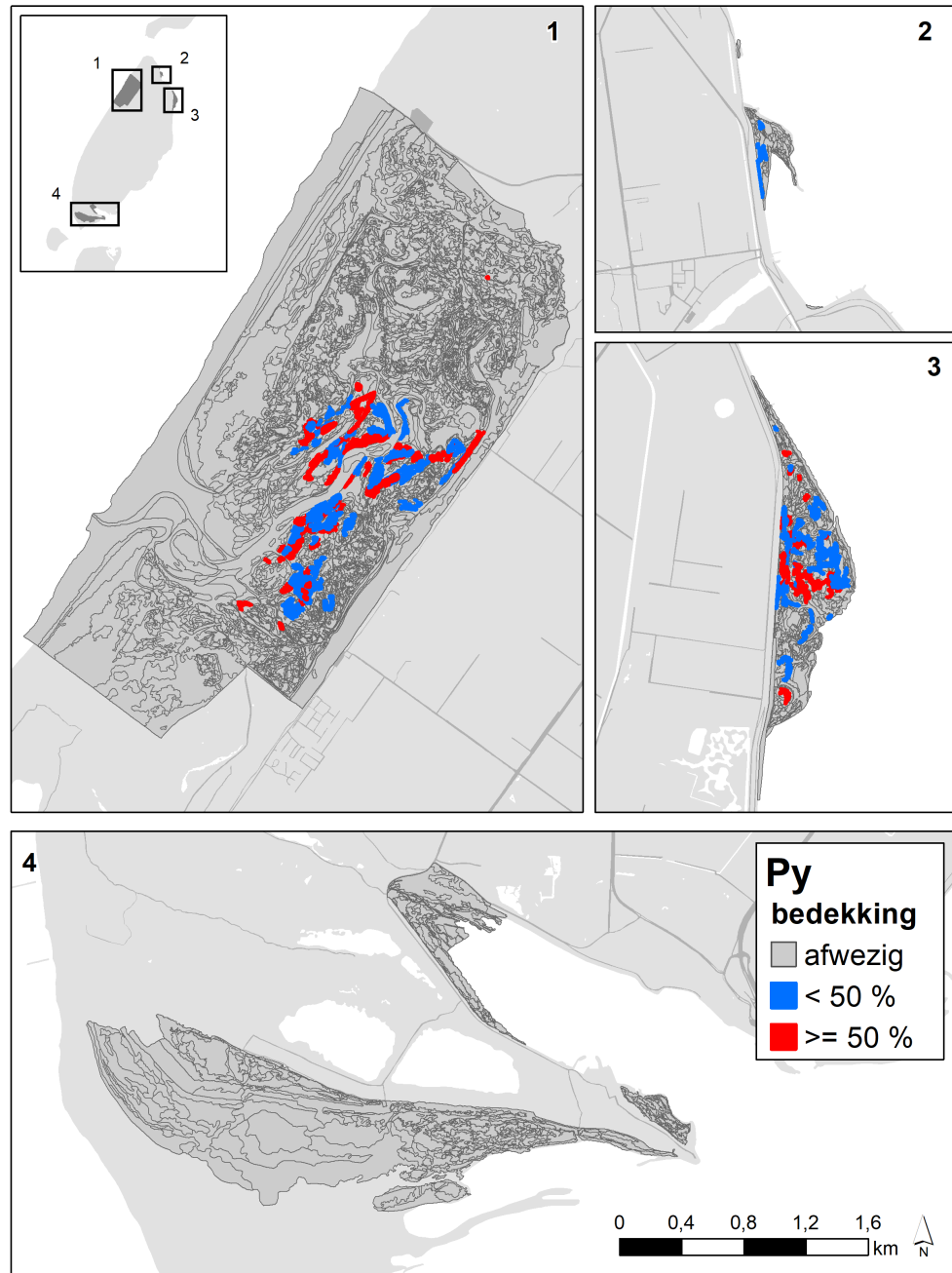
**(36) Pm Type van Zeerus en Gewone zoutmelde (Juncus maritimus – Atriplex portulacoides)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeerus is met >25% aanwezig. Verder zijn regelmatig soorten van de pionierzone (Klein schorrenkruid) en de lage kwelder aanwezig Gewone zoutmelde en Lamsoor. De laatste twee soorten komen regelmatig bedekkend voor, met name Gewone zoutmelde. Zeealsem, Gerande schijnspurrie en Zulte zijn regelmatige begeleiders, maar bedekken niet of nauwelijks.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG Juncus maritimus – [Asteretea tripolii] (r27RG_9)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	TNB
<i>Ecologie:</i>	Zeerus 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. De bodem bevat vaak een hoog slibgehalte, gekoppeld aan een slechte doorluchting. Dit type is slechts op een beperkte schaal aangetroffen, in de Slufter en Mok/Mokbaai.
<i>Aantal opnamen:</i>	3
<i>Aantal soorten:</i>	(3) 5 (7)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	17 / 0,43 hectare



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

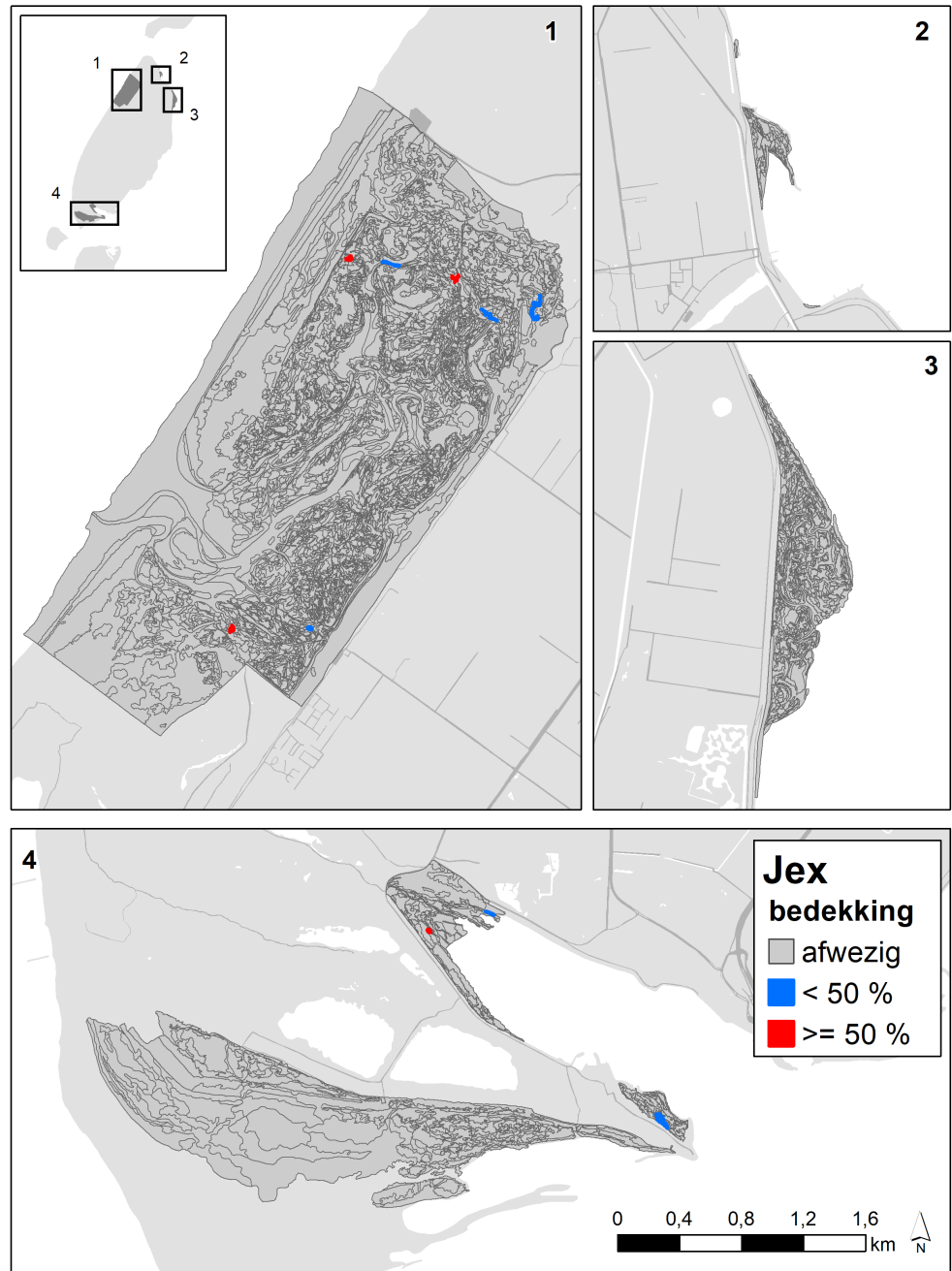
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeekweek is de kenmerkende en dominante soort en is vaak met bedekkingen van meer dan 50%, maar in ieder geval met >25% aanwezig. Klein schorrenkruid, Gewone zoutmelde en Spiesmelde zijn constant aanwezig, hiervan bedekt Gewone zoutmelde het meeste
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten en 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. Het type komt algemeen voor in het karteergeboied, met uitzondering van het zuidelijk deel van Texel (Mok/Mokbaai, De Hors).
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 6 (9)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	204 / 13,77 hectare



### 3.6 Typen van de middenhoge kwelder

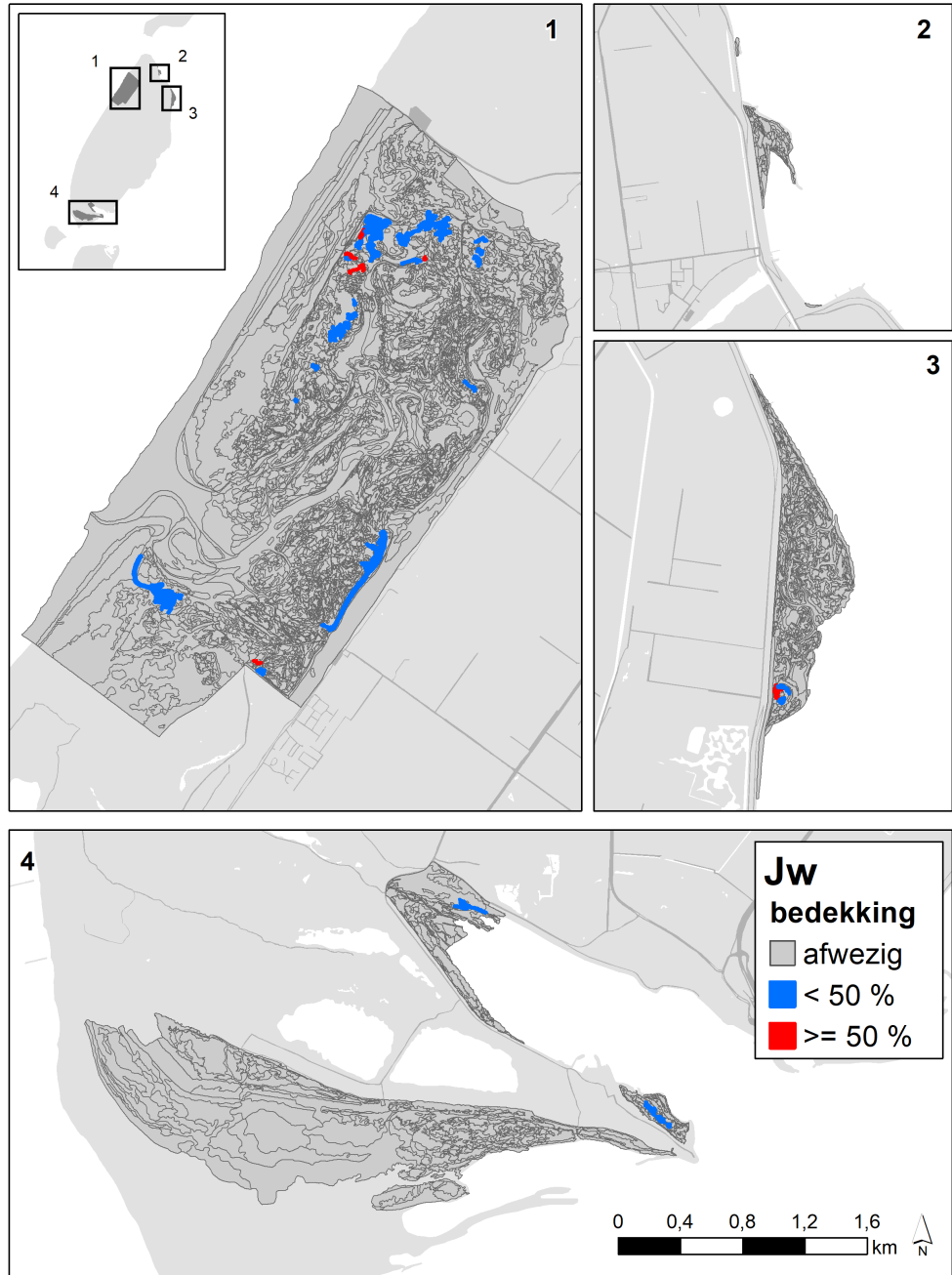
#### (38) Jex Type van Melkkruid (*Glaux maritima*)

<i>Lokale kenmerken:</i>	Melkkruid is de kenmerkende en dominante soort met bedekkingen van (meestal) meer dan 50%. Zilte rus, Roodzwenkgras en/of Zeeweegbree komen daarnaast (vrijwel) steeds bedekkend voor. Soorten als Lamsoor en Zulte komen eveneens regelmatig voor, maar bedekken minder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, lage, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	RG <i>Glaux maritima</i> - [Asteretea tripolii] (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. Het type is op kleine schaal aangetroffen binnen het karteergebied.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 7 (8)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	11 / 0,35 hectare



**(39) Jw      Type van Zeeweegbree (Plantago maritima)**

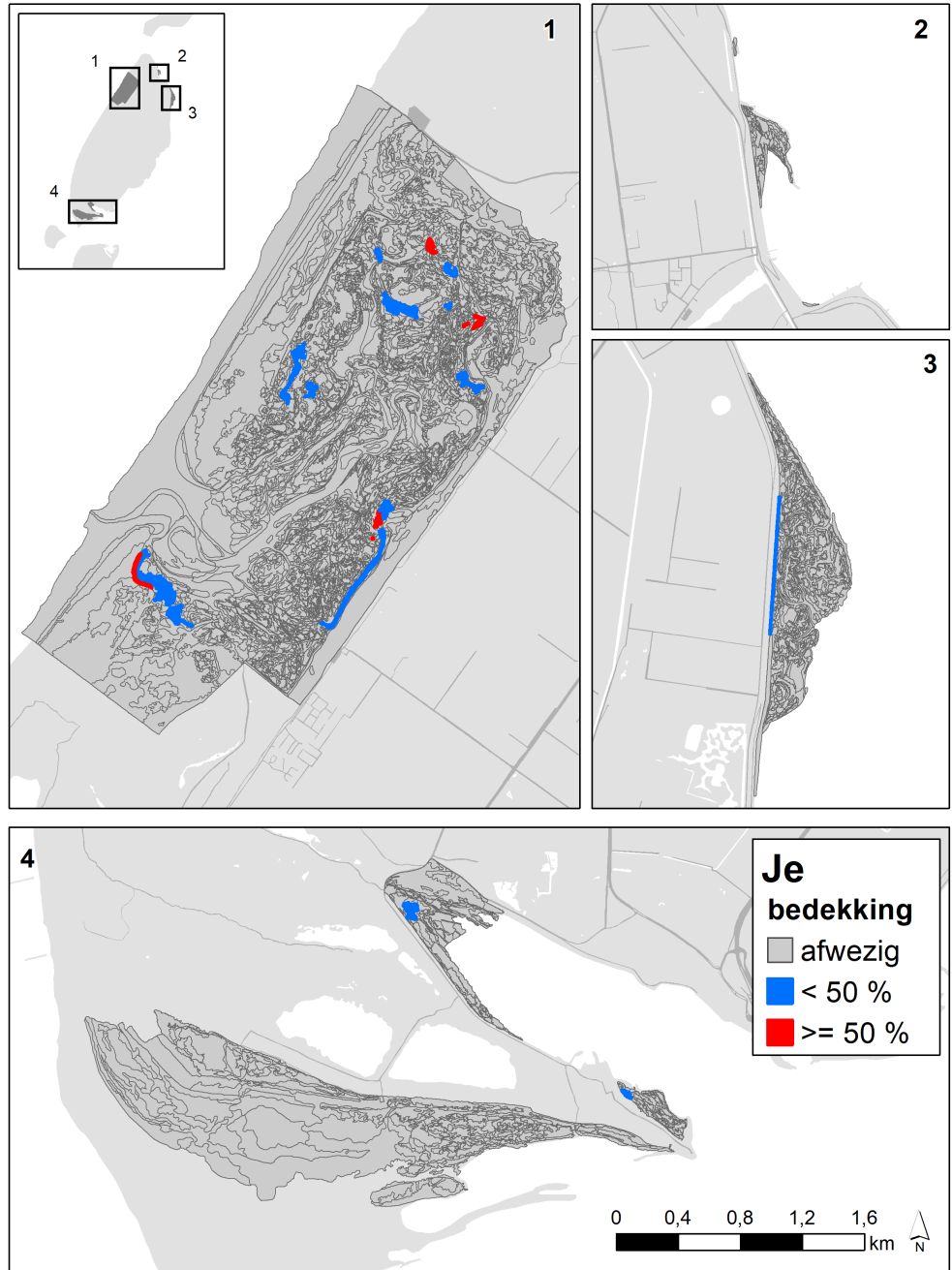
<i>Lokale kenmerken:</i>	Zeeweegbree is de kenmerkende en dominante soort die meestal met bedekkingen van 25% tot 50% voorkomt. Melkkruid en Zilte rus kunnen daarnaast tot >25% bedekken. Zulte, Lamsoor en Roodzwenkgras komen ook regelmatig voor maar bedekken minder.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, 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. Voornamelijk in de Slufter redelijk algemeen voorkomend type.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 8 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	50 / 1,8 hectare





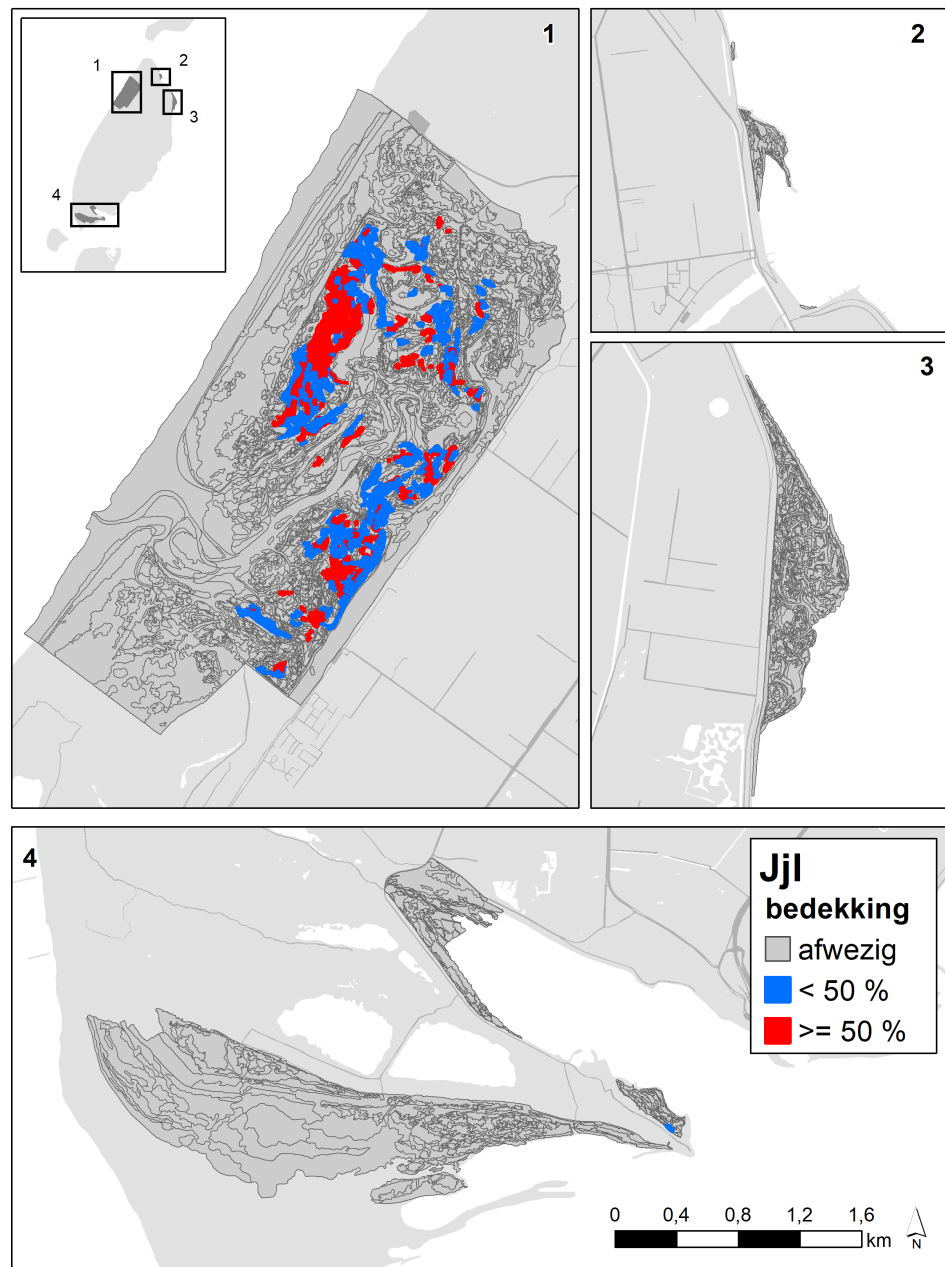
**(40) Je Type van Kwelderzegge (*Carex extensa*)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Kwelderzegge is de kenmerkende soort, met bedekkingen tussen 5 en 50%. Zilte rus, Roodzwenkgras, Melkkruid, Zeeweegbree, Zeerus, Engels gras en Fioringras zijn regelmatige begeleiders die soms ook met hoge bedekkingen aanwezig kunnen zijn.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, lage tot middelhoge, gesloten vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Junco-Caricetum extensae (r27Ac3)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type is vooral aangetroffen op de overgang van lage kwelder naar hoger gelegen delen en naar de brakke kwelder, vaak in de nabijheid van duincomplexen. Het is aan te treffen op zowel zand als kleiige bodems die niet al te vaak worden overstroomd met zout water en een relatief goede drainage kennen. Het type komt verspreid over het karteergebied voor, nog het meest in de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	31 / 1,73 hectare



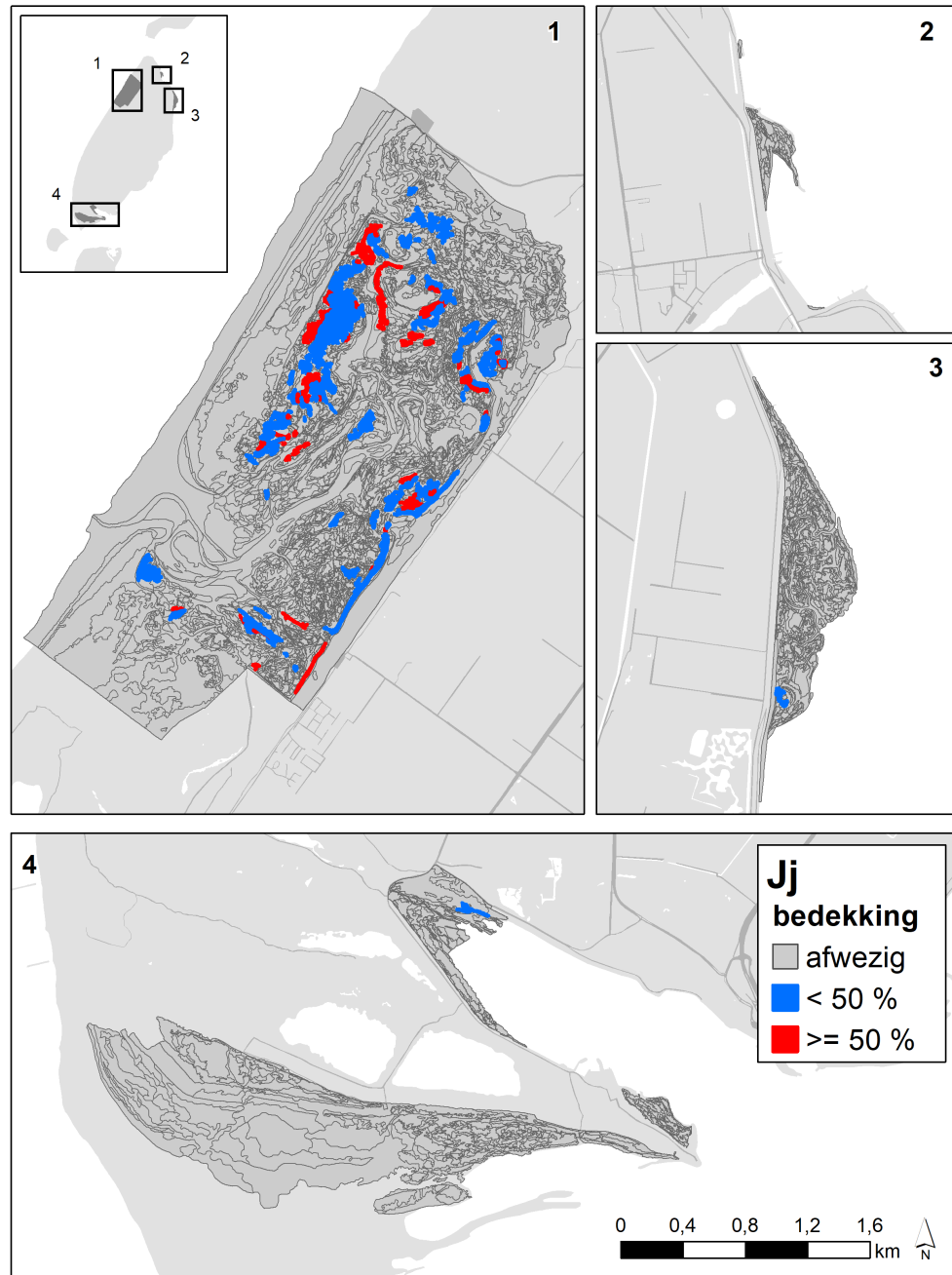
**(41) Jjl Type van Zilte rus en Lamsoor (Juncus gerardi – Limonium vulgare)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is dominant (meestal >50%) aanwezig, en Lamsoor bedekt daarnaast meestal tussen 15 en 50%. Schorrenzoutgras, Zeeweegbree, Melkkruid zijn regelmatige begeleiders, maar bedekken veelal weinig. Roodzwenkgras komt ook regelmatig voor en kan tot 25% bedekken, echter altijd minder dan Zilte rus.
<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 kleiige 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. Het type komt zeer algemeen voor in het centrale deel van de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	7
<i>Aantal soorten:</i>	(5) 7 (10)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	340 / 22,56 hectare



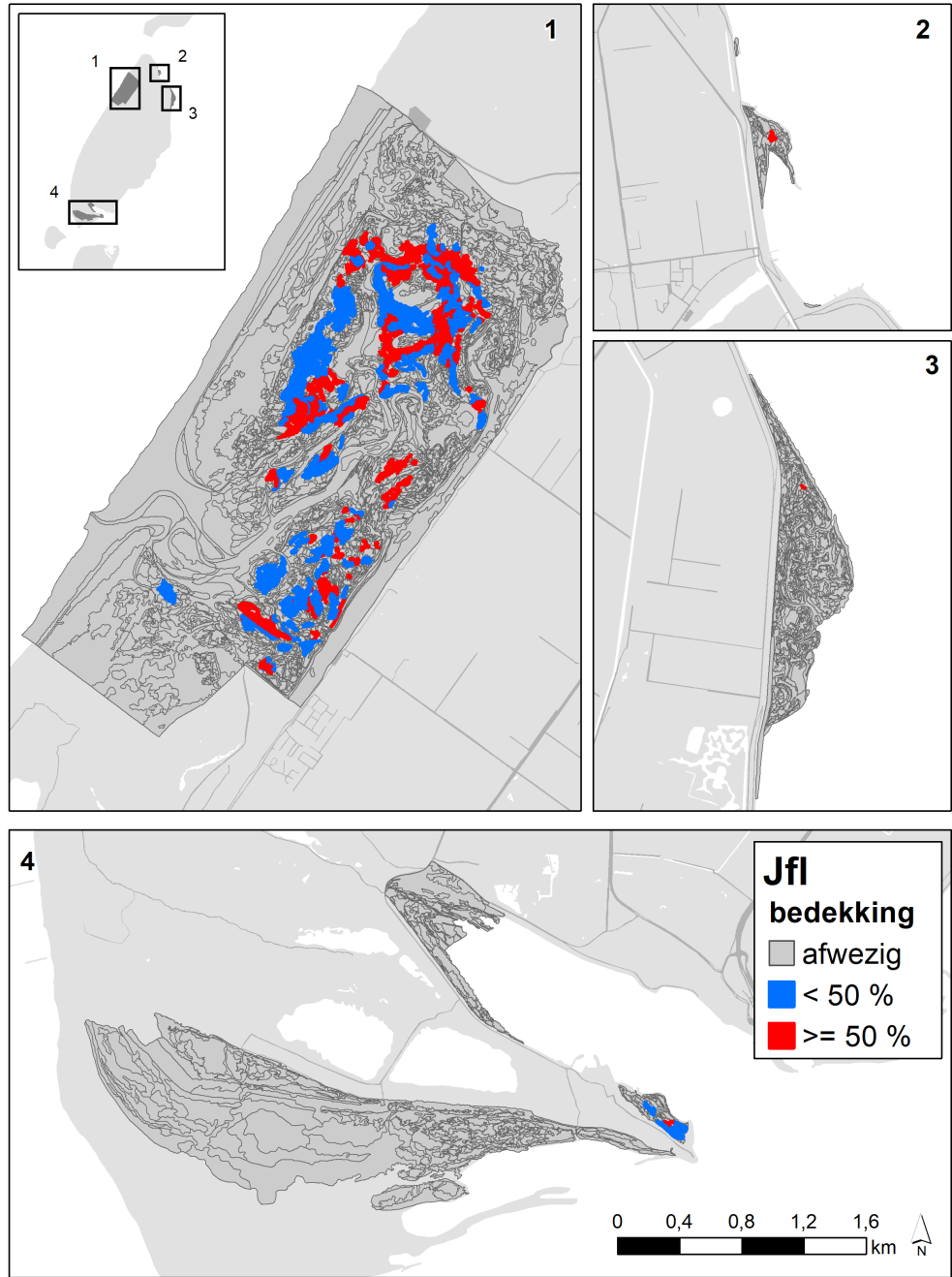
**(43) Jj      Type van Zilte rus (Juncus gerardi)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Zilte rus is de kenmerkende en dominante soort. Daarnaast komen soorten als Lamsoor, Zeeweegbree, Melkkruid en Roodzwenkgras regelmatig voor.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, 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 komt vooral in de Slufter algemeen voor.
<i>Aantal opnamen:</i>	5
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (14)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	180 / 10,83 hectare



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

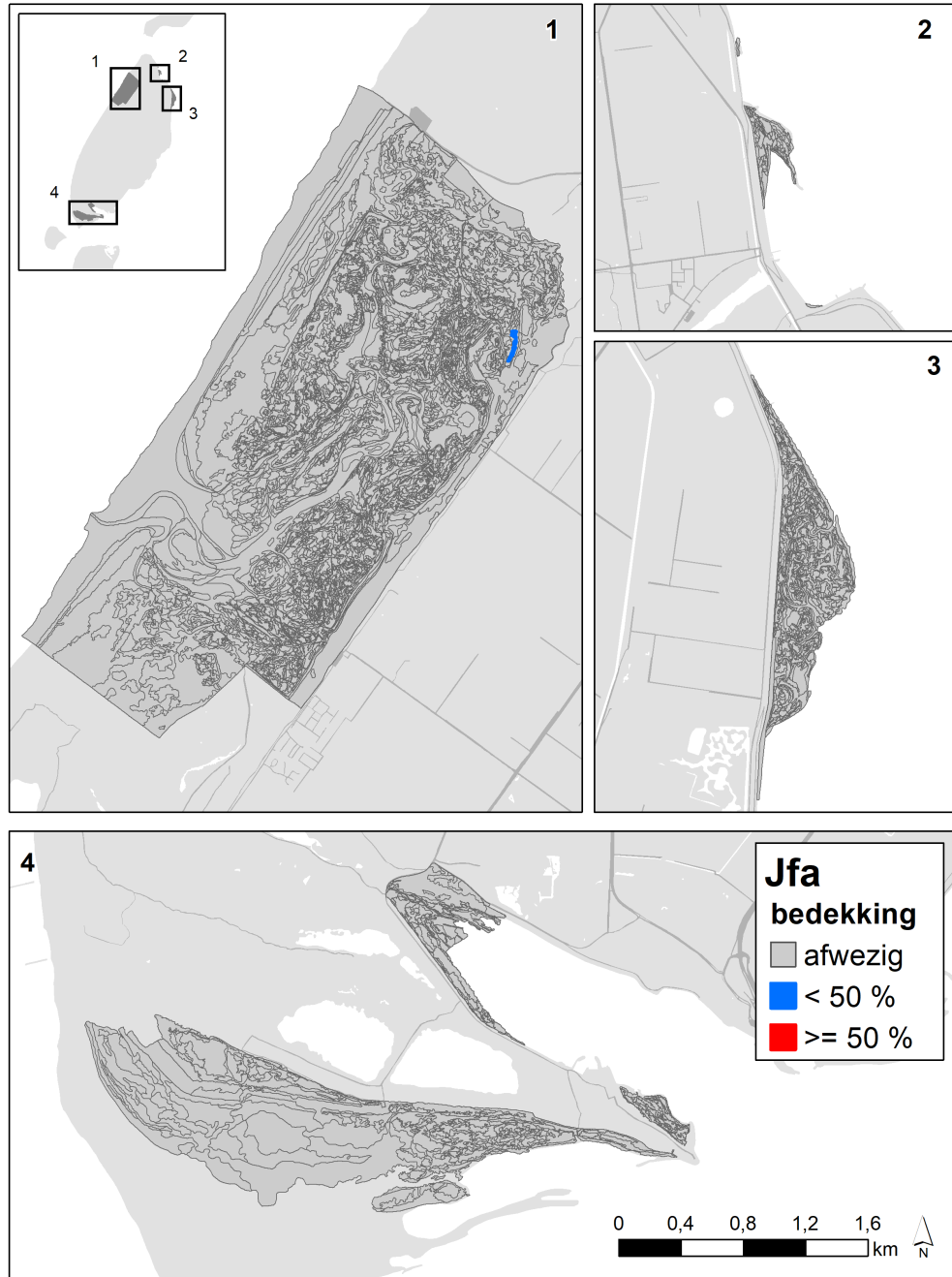
<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras is de kenmerkende en dominerende soort. Lamsoor dient altijd met een bedekking van meer dan 10% voor te komen (in de opnamen >15%). Daarnaast bepalen soorten als Zulte, Zeeweegbree, Melkkruid en Zeealsem mede het aspect.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	soortenarme tot matig soortenrijke, vrij gesloten tot gesloten, lage vegetatie; hoogte ligt gemiddeld rond 20 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 kleilig maar kan ook zandig zijn waarop een sliblaagje aanwezig is. Het type komt op uitgebreide schaal voor in de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(7) 9 (13)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	347 / 25,96 hectare.





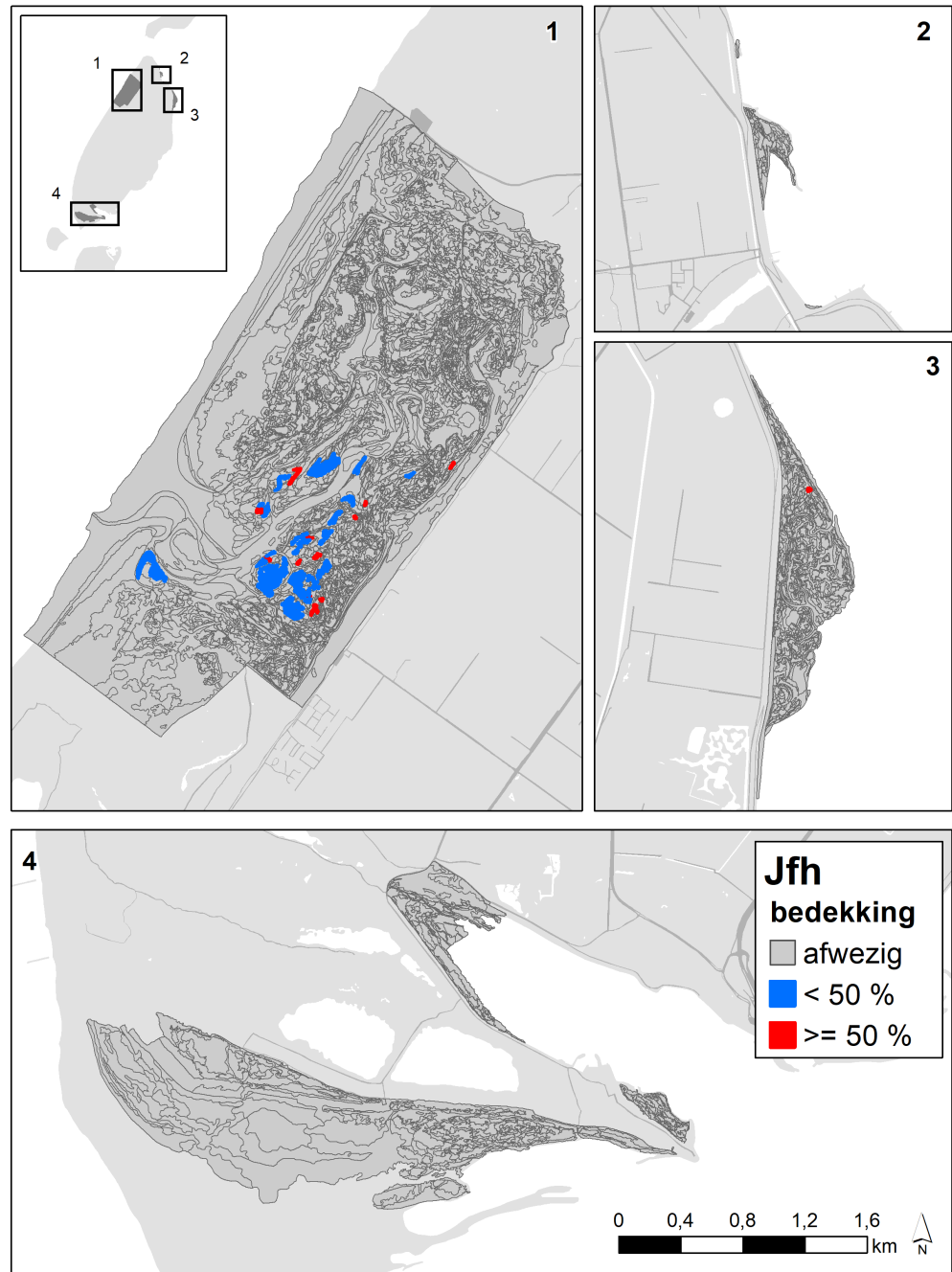
**(45) Jfa Type van Roodzwenkgras en Zulte (Festuca rubra – Aster tripolium)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Roodzwenkgras en Zulte zijn de kenmerkende en (meestal) meest bedekkende soorten. Zulte bedekt in ieder geval minimaal 15%, Roodzwenkgras soms meer dan 50%. In de opname bedekt Fioringras meer dan Roodzwenkgras.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme, gesloten, lage vegetatie
<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. Zeldzaam type binnen het karteergebied.
<i>Aantal opnamen:</i>	1
<i>Aantal soorten:</i>	6
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	2 / 0,04 hectare



**(46) Jfh Type van Rood zwenkgras en Gewone zoutmelde  
(Festuca rubra – Atriplex portulacoides)**

<i>Lokale kenmerken:</i>	Rood zwenkgras en Gewone zoutmelde zijn de kenmerkende soorten en codominant met bedekkingen tussen de 25 en 50% per soort. Daarnaast kunnen soorten als Zeealsem, Zilte rus, Zeekweek, Klein schorrenkruid, Zeeweegbree en Engels lepelblad voorkomen, met veel lagere bedekkingen dan de type-soorten.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	Soortenarme tot matig soortenrijke, gesloten, lage tot middelhoge vegetatie.
<i>Syntaxonomische positie:</i>	Armerio-Festucetum litoralis (r27Ac2)
<i>Bedreigingscategorie:</i>	GE
<i>Ecologie:</i>	Dit type komt voor op kleiige bodems van de middenhoge kwelder en dan in de lagere delen die met enige regelmaat overstromen. Voornamelijk aangetroffen in het centrale deel van de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	4
<i>Aantal soorten:</i>	(4) 8 (12)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	42 / 2,13 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 zijn Lamsoor, Gewone zoutmelde, Zeeweegbree, Zilte rus en Melkkruid regelmatige begeleiders, maar meestal weinig bedekkend.
<i>Vegetatiestructuur:</i>	soortenarme tot matig soortenrijke, 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. Vrij algemeen voorkomend type in het karteergebied, vooral in de Slufter.
<i>Aantal opnamen:</i>	6
<i>Aantal soorten:</i>	(6) 8 (11)
<i>Aantal locaties en opp.:</i>	131 / 10,68 hectare

