



RWS BEDRIJFSINFORMATIE

Kwalitatieve benthos opname Hoogeplaten Noord



Datum	9 februari 2017
Status	Definitief

Colofon

Uitgegeven door	Rijkswaterstaat CIV
Informatie	R. Jentink
Telefoon	0652504875
Foto's voorkant	M. Bijleveld
Uitgevoerd door	R. Jentink, M. Bijleveld, A. Slager
Opmaak	R. Jentink
Datum	9 februari 2017
Status	Definitief
Versienummer	HPN_M151007166_KBO1601

Inhoud

Inleiding—6

1 Methode—7

1.1 Gebiedsdekkende opname bodemleven "*methode Bijleveld & Pree*".—8

1.2 Locatie Hoogeplaten Noord—9

2 Resultaten—11

2.1 Beschrijving—11

2.2 Kaarten—13

3 Kwaliteitscontrole—14

Inleiding

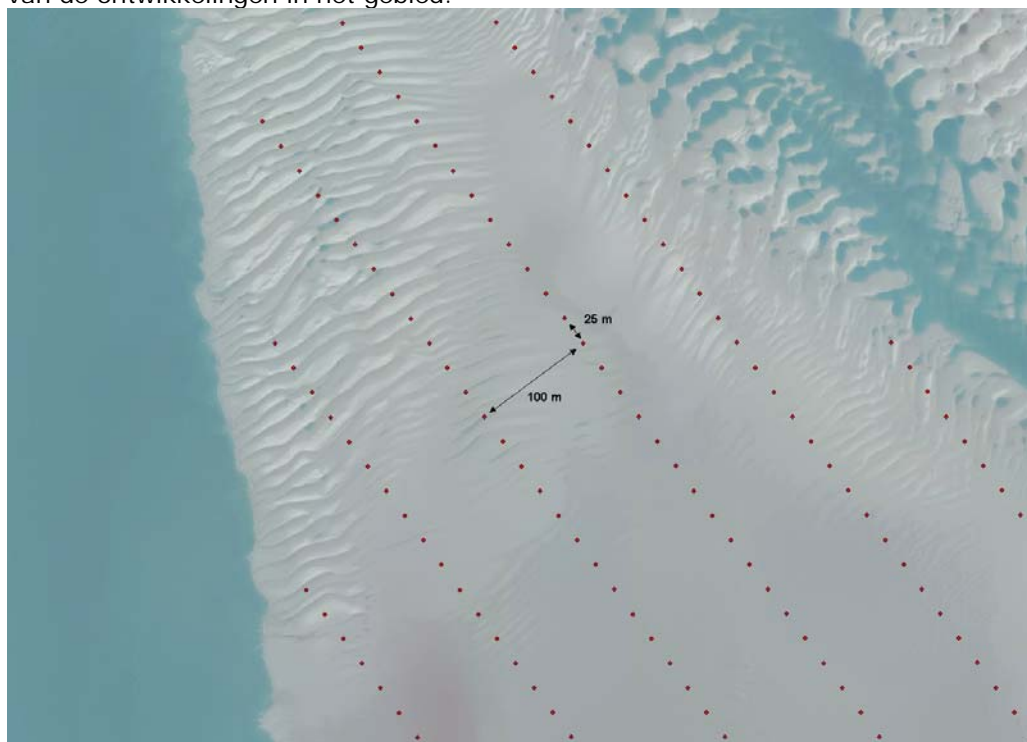
Van de Hoogeplaten Noord is wel wat bekend over de aanwezigheid van bodemdieren. Het MWTL programma ecotoopgerichte macrozoobenthos bemonstering Westerschelde neemt bodemdier monsters in de Westerschelde, maar voor dit programma zijn er op deze grote locatie in de periode 2014-2015 slechts 14 monsters genomen. Dit geeft wel een beeld van de soorten en de aanwezige aantallen en biomassa, maar geen beeld van de ruimtelijke verspreiding. Om een beeld van de ruimtelijke verspreiding te krijgen moeten er veel meer monsters genomen worden. Dit is op de traditionele methode, monster steken, uitzeven en in laboratorium analyseren, een erg dure aangelegenheid. Daarom is op de Hoogeplaten Noord een kwalitatieve benthos bemonstering uitgevoerd volgens de methode 'Bijleveld & Paree'.

In deze rapportage wordt in hoofdstuk 1 de methode nader toegelicht. In hoofdstuk 2 de resultaten gepresenteerd en in hoofdstuk 3 zou een vergelijking gemaakt worden met de gegevens van de MWTL bemonstering van 2014 en 2015. De resultaten van de bemonstering van 2015 zijn echter nog steeds niet beschikbaar. Als deze gegevens beschikbaar komen wordt een dergelijk vergelijking als nog gemaakt.

1 Methode

Het bodemleven van intergetijdgebied wordt doorgaans kwantitatief bemonsterd. Dit wil zeggen dat met een steekbuis de bodem wordt bemonsterd. Het materiaal wordt gezeefd en alle bodemdieren groter dan 1mm gaan in een pot naar het lab waarna alle soorten geteld en op naam worden gebracht en de biomassa bepaald wordt. In combinatie met het bemonsterd oppervlak zijn deze biomassa en aantallen een kwantitatieve analyse. Gezien de bewerkelijkheid en kosten van een dergelijk monster is het aantal monsters doorgaans beperkt.

Bij een "gebiedsdekkende" opname van het bodemleven wordt elke x meter (in de x en y richting, zie figuur 1) een kwalitatieve bepaling van het bodemleven gedaan. Er worden geen monsters genomen maar de bodem wordt met een spa opengeboren (één spa diep) waarbij alle zichtbare voorkomende bodemdieren genoteerd worden. Het gaat hier niet zozeer om de aantallen, maar of een soort voorkomt of niet. Op deze manier wordt een –relatief – gebiedsdekkend beeld verkregen van de verspreiding van bodemdiersoorten in het projectgebied. Wanneer deze inventarisatie jaarlijks – op het moment dat de bodemdieren optimaal floreren, omstreeks augustus/september – herhaald wordt ontstaat ook een ruimtelijk beeld van de ontwikkelingen in het gebied.



Figuur 1: Locaties voor kwalitatieve bepaling bodemleven, raaien liggen om de honderd meter en de punten op de raaien liggen om de vijfentwintig meter.

Voor zover bekend is deze manier van het in kaart brengen van bodemleven in intergetijdegebieden niet door andere instanties bedacht of toegepast. Deze methode is door RWS met succes toegepast op de proefsuppletie Galgeplaat, Oesterdam en bij de Cascadeproef Schelphoek. De methode staat bekend als "Gebiedsdekkende opname bodemleven methode Bijleveld & Paree"

1.1

Gebiedsdekkende opname bodemleven "methode Bijleveld & Paree".

Met behulp van een veldcomputer met gps wordt er naar de punten genavigeerd. Op ieder punt wordt de bodem twee keer een spa diep open gebroken en in het daarmee vrij komende sediment wordt gekeken welke bodemdieren voorkomen. Enkele soorten laten toe in situ een kwantitatieve bepaling te doen. Dit is de Wadpieren waar het aantal hoopjes per vierkant van 50x50cm wordt geteld. Ook van de kokkel wordt nagegaan of er binnen het vierkant: geen, 1 tot 5 of meer dan 5 kokkels voorkomen. Zie figuur 2 voor een indruk van een kwalitatief bepaald punt.



Figuur 2: voorbeeld methode gebiedsdekkende opname

Naast het bodemleven kunnen ook andere parameters vast gelegd worden zoals het sedimenttype, geomorfologische eenheid, aanwezigheid van zeesla en de dikte van de oxydatielaag. In figuur 3 is het invoerscherm van de tabletpc weergegeven waar gezien kan worden naar welke soorten er wordt gekeken en welke bepalingen er worden gedaan.

Figuur 3: invoerscherm gebiedsdekkende opname bodemleven methode Bijleveld & Paree.

Resultaat

Het resultaat is een gis puntenbestand waarbij elk punt een xy-coördinaat kent en waaraan tevens de resultaten van alle bepalingen hangen. In feite is het een databasefile waarin elke regel alle resultaten van 1 punt staan. Deze gegevens kunnen op diverse manieren gepresenteerd worden.

1.2 Locatie Hogeplaten Noord

Op de Hogeplaten Noord zijn de punten verdeeld over drie locaties met elk 4 raaien. Deze raaien liggen om de vijftig meter geplaatst. De afstand tussen de punten op de raai bedraagt ook vijftig meter. In totaal zijn het 208 monsterpunten. Hiermee is een representatief deel van de Hogeplaten Noord in beeld gebracht. De raaien zijn dusdanig geplaatst dat vooral de variatie op de hoogte gradiënt goed in beeld komt. Zie figuur 4.



Figuur 4: Ligging van monsterpunten Hogeplaten Noord

Naast de aan- of afwezigheid van verschillende soorten bodemdieren worden bij de punten ook de volgende zaken vast gelegd: geomorfologische eenheid, een totaal indruk bodemleven en afgeleid van de aangetroffen soorten de soortenrijkdom.

De opnames stonden gepland op 18, 19 en 20 oktober. Echter door de weersomstandigheden konden de opname van 19 en 20 oktober niet doorgaan. Deze zijn uitgevoerd op 4 en 7 november. Het werk is iedere dag uitgevoerd door twee teams bestaande uit 2 personen. De teams waren samengesteld uit 1 persoon met ervaring met de methodiek en 1 persoon voor wie de methodiek nieuw was maar die wel kennis van of affiniteit met bodemfauna heeft. De bemonstering is uitgevoerd door de volgende personen:

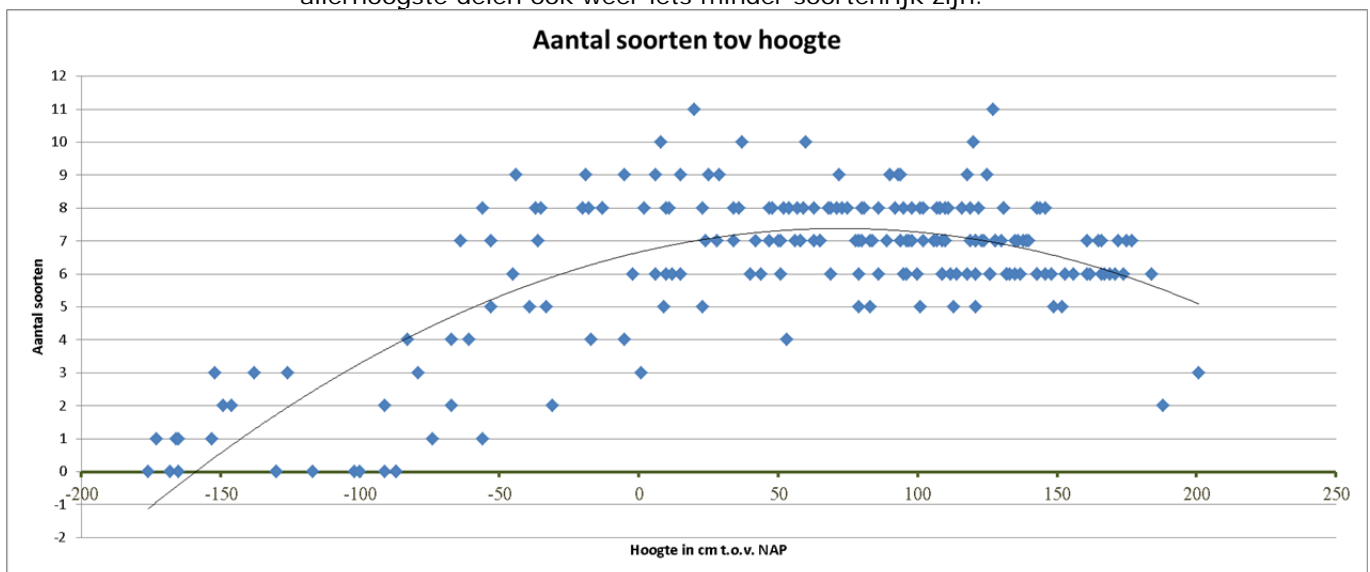
Arno Slager, RWS CIV, 18 oktober, 4 en 7 november
Mariska Bijleveld RWS CIV, 18 oktober, 4 en 7 november
Robert Jentink RWS CIV, 18 oktober en 4 november
Thijs Poortvliet RWS Zee en Delta 7 november
Joel Cuperus, RWS CIV, 7 november
Marco Schrijver, RWS Zee en Delta 18 oktober

2 Resultaten

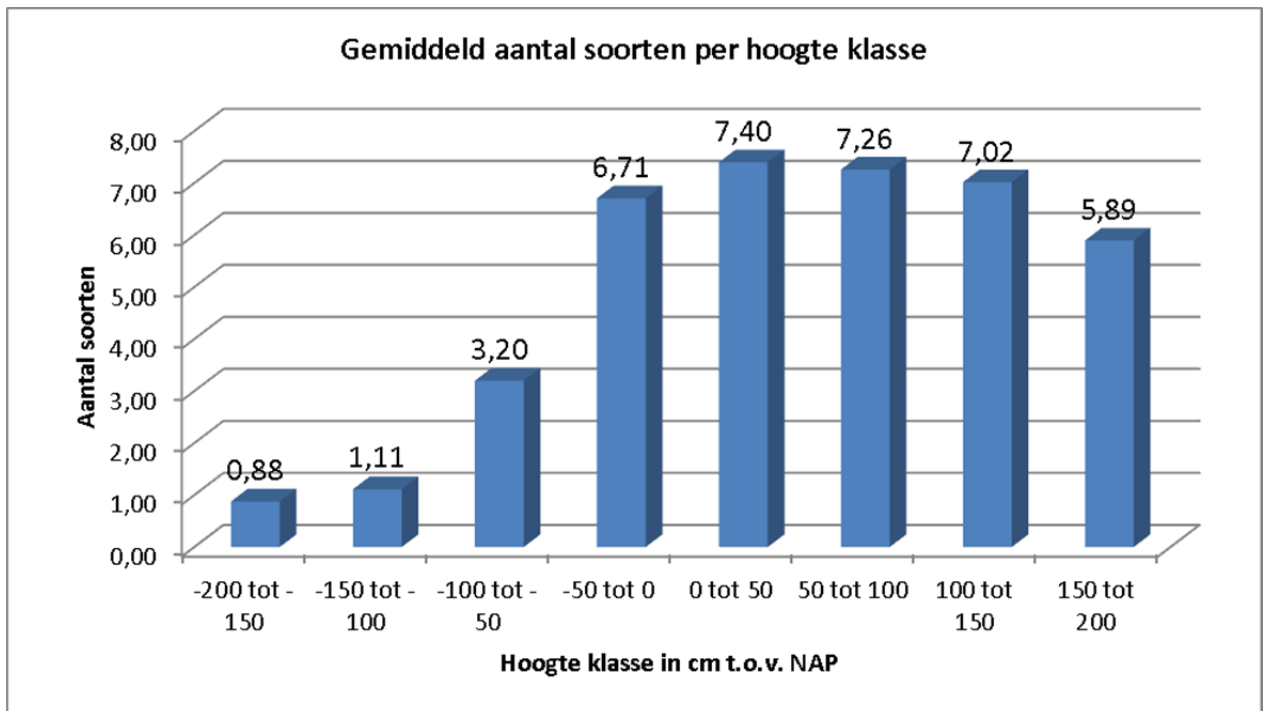
De resultaten worden weergegeven op kaarten, er zijn 3 algemene kaarten en 20 kaarten met de verspreiding van de verschillende soorten. In de volgende paragraaf wordt een korte toelichting gegeven op de resultaten. De kaarten zijn aan het einde van het rapport bijgevoegd.

2.1 Beschrijving

Op de kaart 'bodemleven' is te zien dat op een groot deel (61%) van de locaties veel bodemleven voorkomt. De locaties met veel bodemleven liggen bijna allemaal boven NAP. Rondom NAP en vooral bij de oostelijk raaien ruim boven de +1m NAP liggen de meeste punten met gemiddeld bodemleven (21%). De punten met sporadisch bodemleven (12%) liggen bijna allemaal onder NAP. De punten waar geen bodemleven is aangetroffen (6%) liggen bijna allemaal in de westelijke raaien onder de -1 m NAP lijn. Hier ligt een hoog dynamische mega-ribbel gebied. Op de kaart 'diversiteit' is de soortenrijkdom te zien. In totaal zijn er 20 verschillende soorten aangetroffen. Het gemiddeld aantal soorten per punt is 6 (6,2). De hoogste soortenrijkdom op 1 punt is 11 soorten. De soortenrijkdom kent een vergelijkbare verspreiding als de voorgaande kaart. De lagere delen vooral rondom -1m NAP laten een duidelijk lagere soortenrijkdom zien. Ook lijkt het er op dat de allerhoogste delen ook weer iets minder soortenrijk zijn.

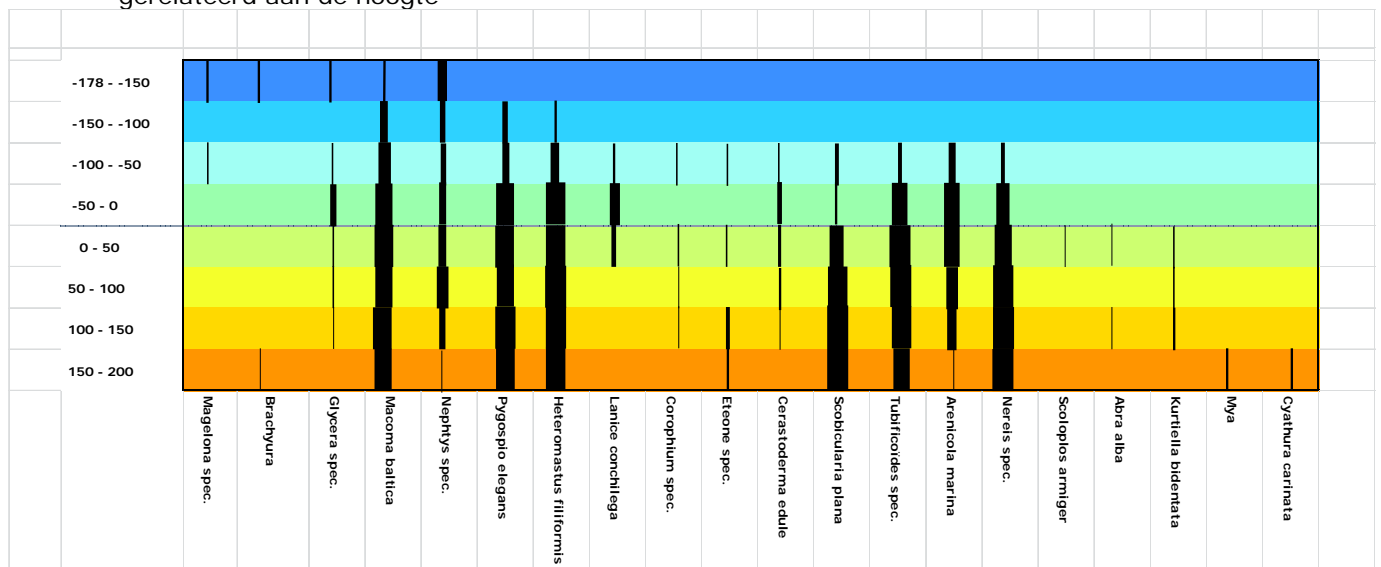


Dit beeld wordt bevestigd als we het aantal aangetroffen soorten uitzetten tegen de hoogte zoals in bovenstaande figuur. Met het toenemen van de hoogte neemt ook het aantal aangetroffen soorten toe. De soortenrijkdom neemt toe tot ongeveer +50cm NAP om dan geleidelijk weer iets af te nemen. Dit beeld komt nog beter over als we het gemiddelde aantal soorten per hoogteklaas nemen. Dit is weergegeven in onderstaande figuur.



De kaart 'Geomorfologische code' geeft een beeld van de aanwezige bodemvormen. Het overgrote deel van de plaat is laagdynamisch slibrijk. Vooral bij de westelijke als de midden raaien is er richting de laagwaterlijn een overgang naar laagdynamisch zandig. De midden en oostelijke raaien hebben op de laagwaterlijn nog net een klein stukje hoogdynamisch vlak. Bij de westelijke raaien is er naar de laagwaterlijn toe nog een fors megaribbel gebied aanwezig. De laaggelegen delen hebben een hogere dynamiek dan de hoog gelegen delen.

Op de kaarten van de verschillende soorten is de verspreiding van de soorten te zien. Veel soorten zijn in hun verspreiding gerelateerd aan de hoogte en aan de dynamiek. Onderstaande geeft een beeld van de verspreiding van de soorten gerelateerd aan de hoogte

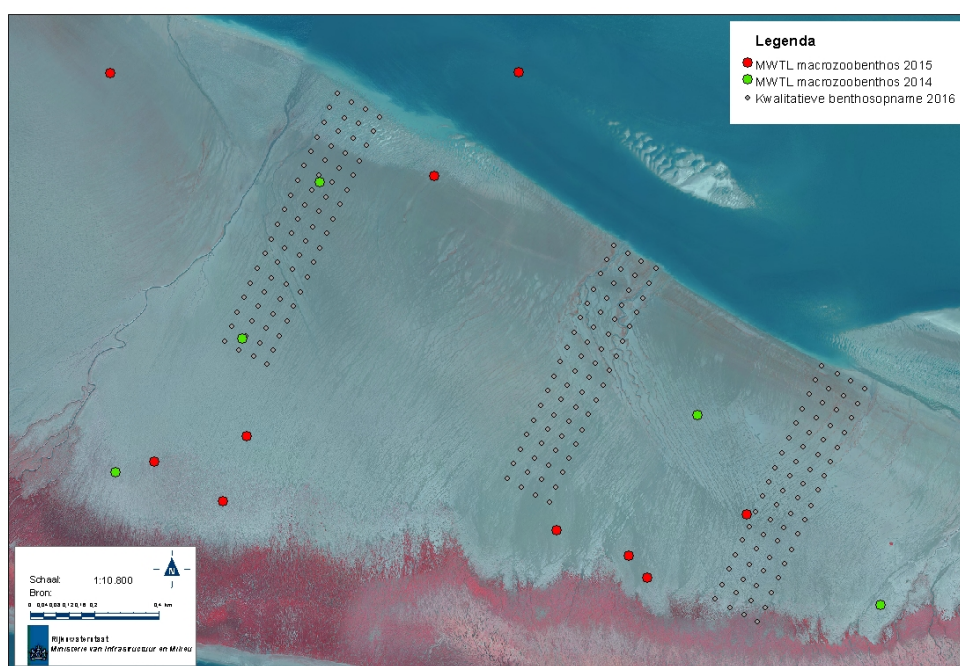


2.2 Kaarten

Na hoofdstuk 3 worden de in de vorige paragraaf beschreven kaarten weergegeven. Ook de laatste figuur is hier in groter formaat toegevoegd.

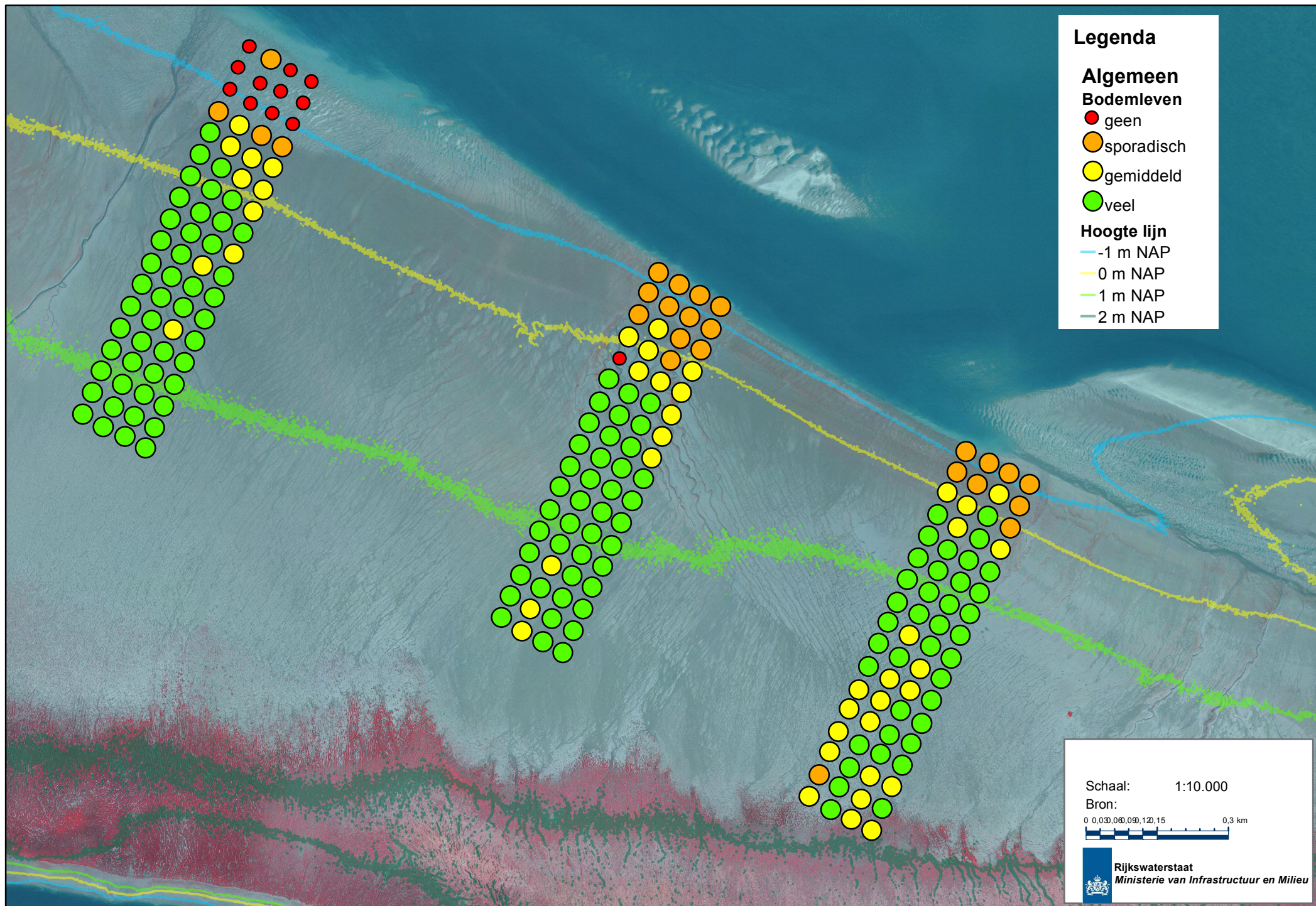
3 Kwaliteitscontrole

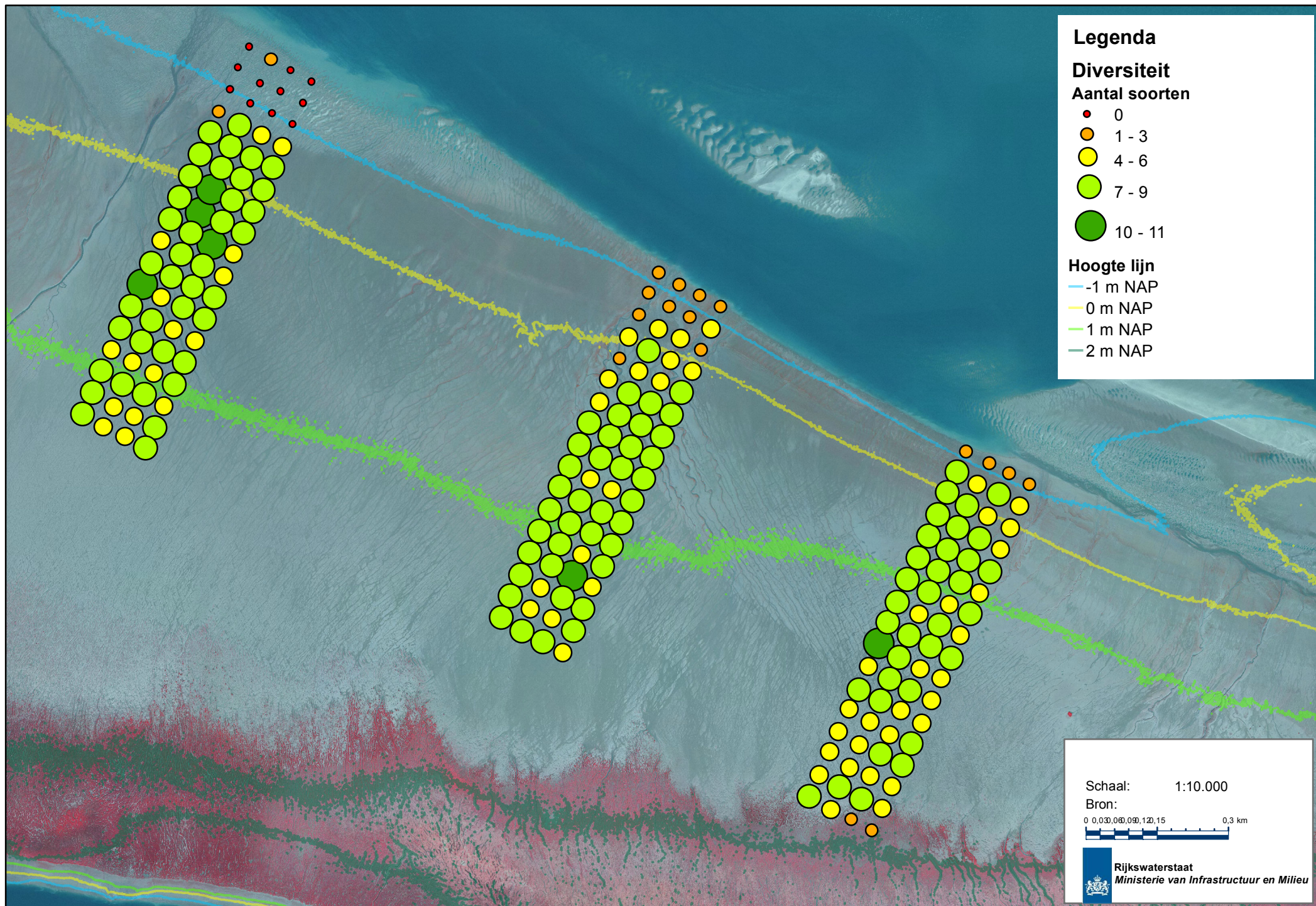
De vraag die zeker gesteld kan worden is of je met deze methode niet veel soorten mist ten op zichte van de traditionele methode. Om hier een beeld van te krijgen kunnen we gebruik maken van de ecotoopgerichte macrofaunabemonstering van het MWTL. Vanuit dit programma zijn in 2014 en 2015 veertien locaties bemonsterd in het onderzoeksgebied.

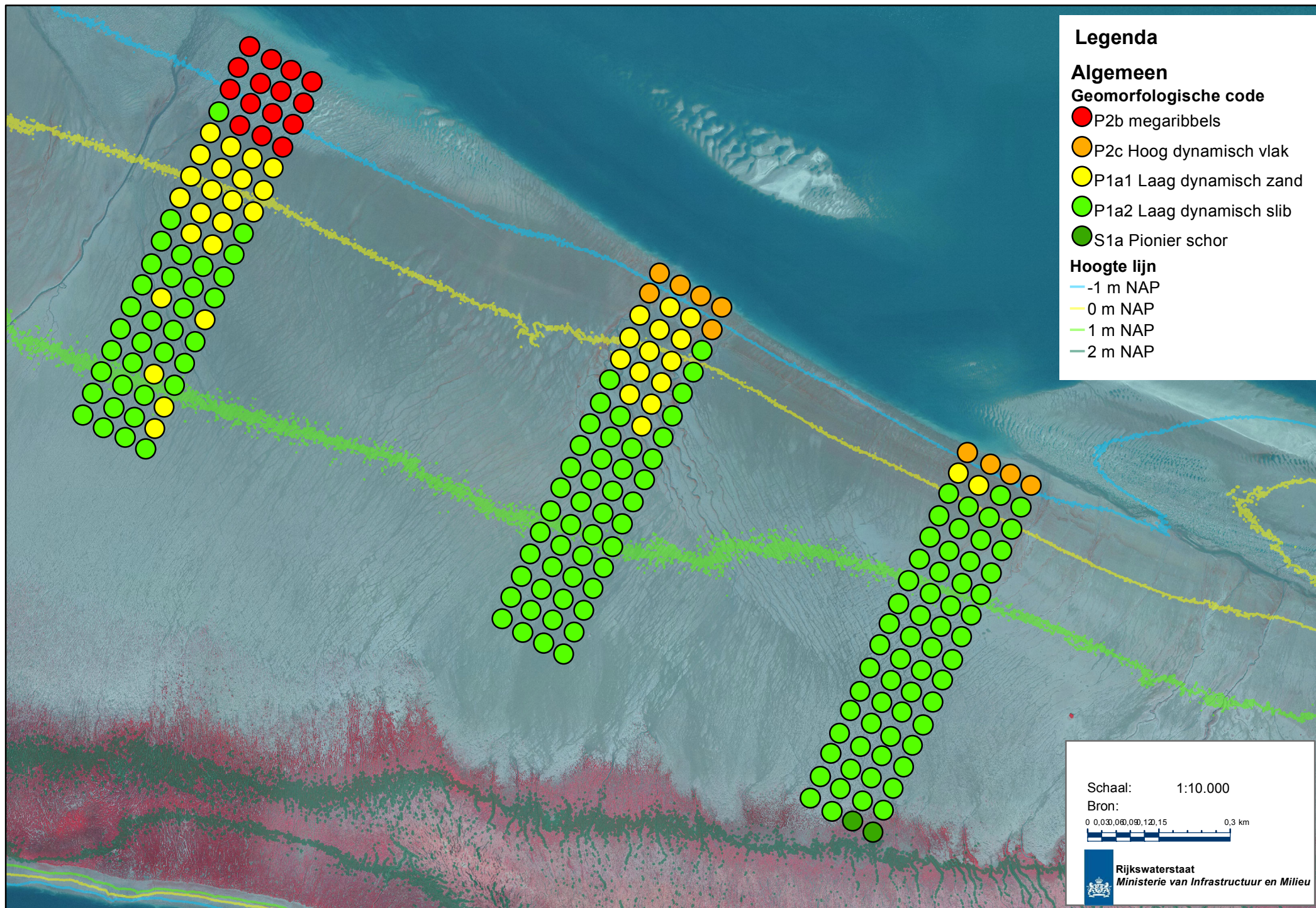


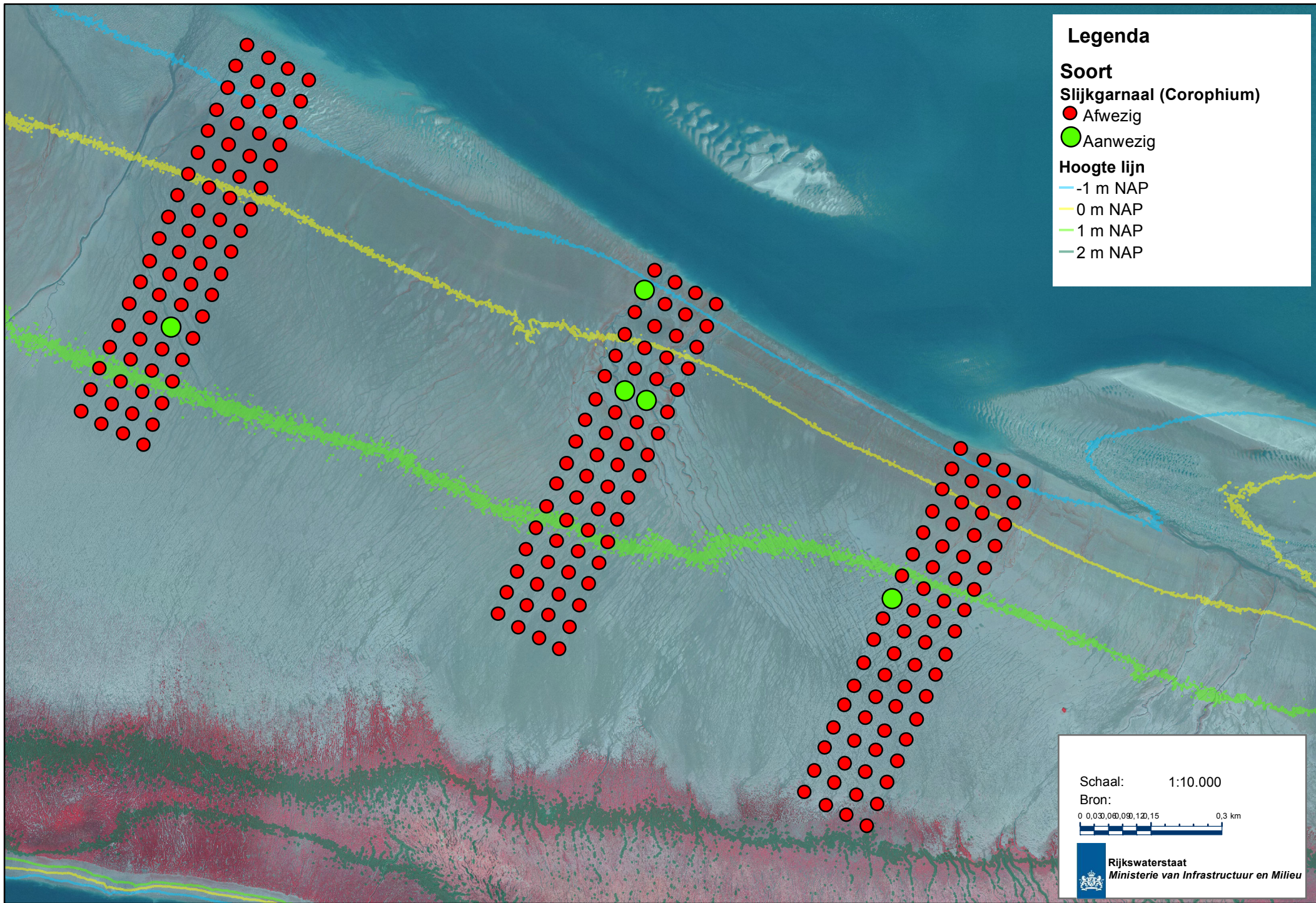
Locatie MWTL macrofaunabemonstering

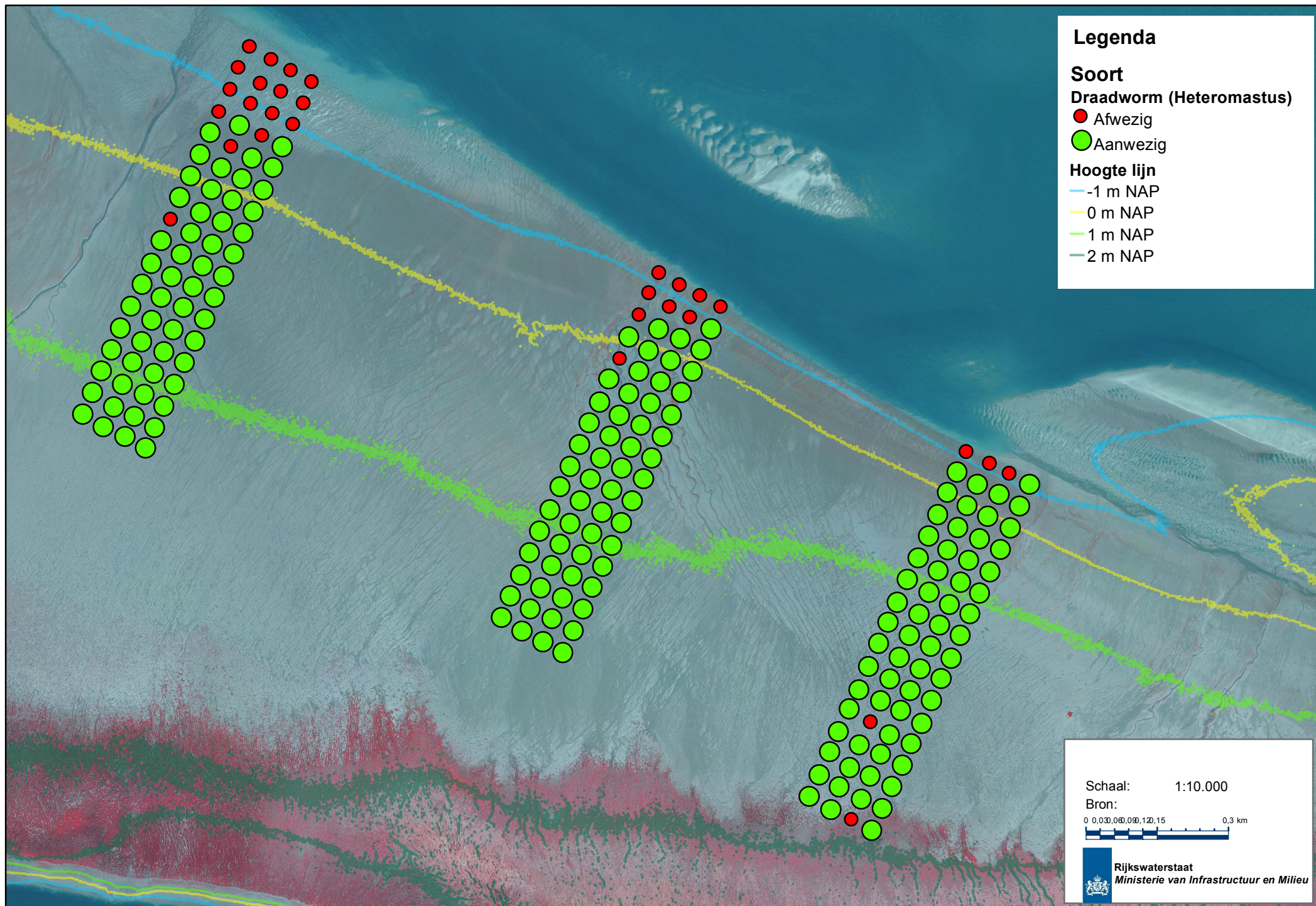
Helaas zijn de resultaten van de bemonstering van 2015 nog niet bekend en kan er nu nog geen vergelijking gemaakt worden. Als deze resultaten bekend zijn dan wordt dit vergelijking alsnog gemaakt.

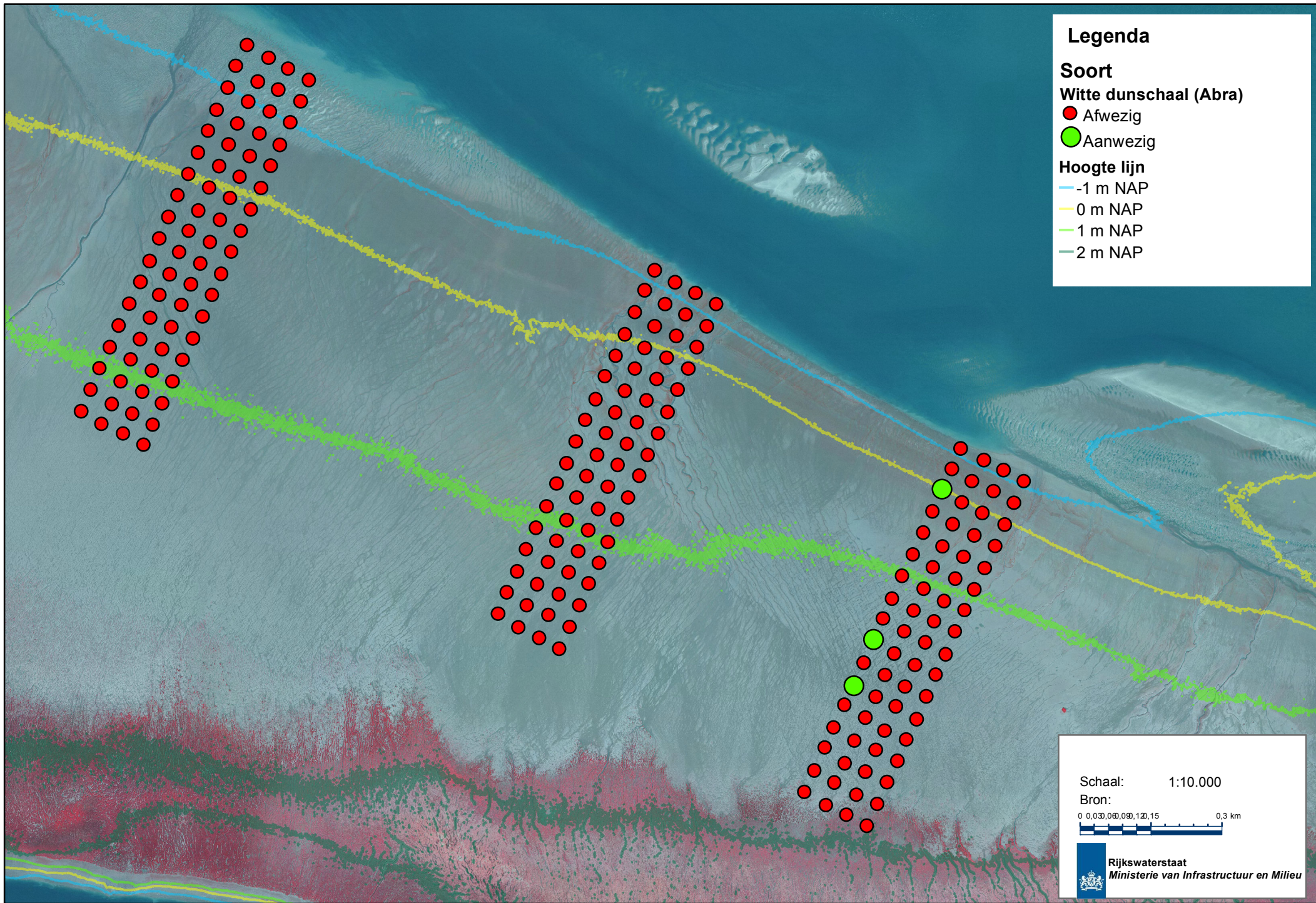


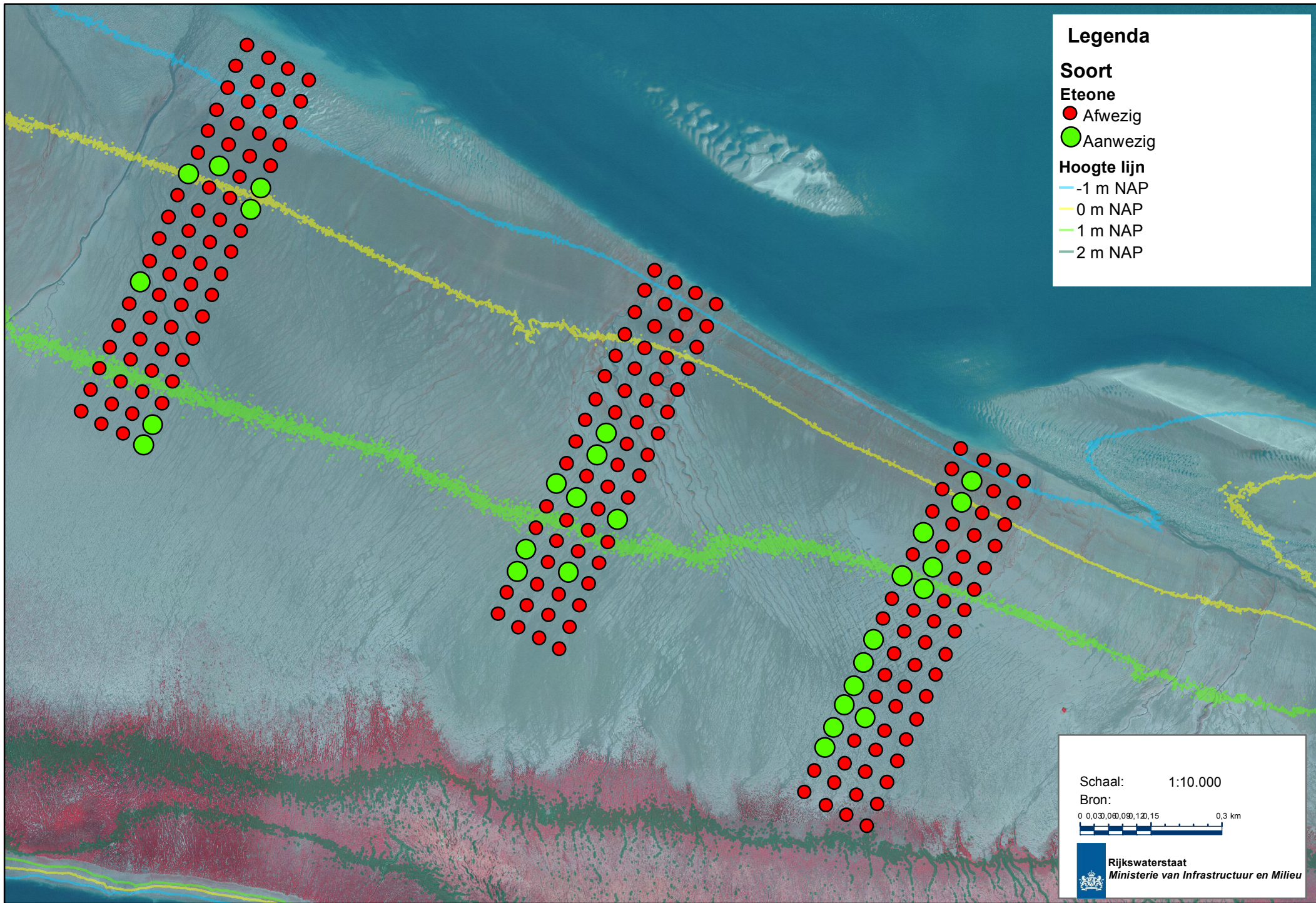


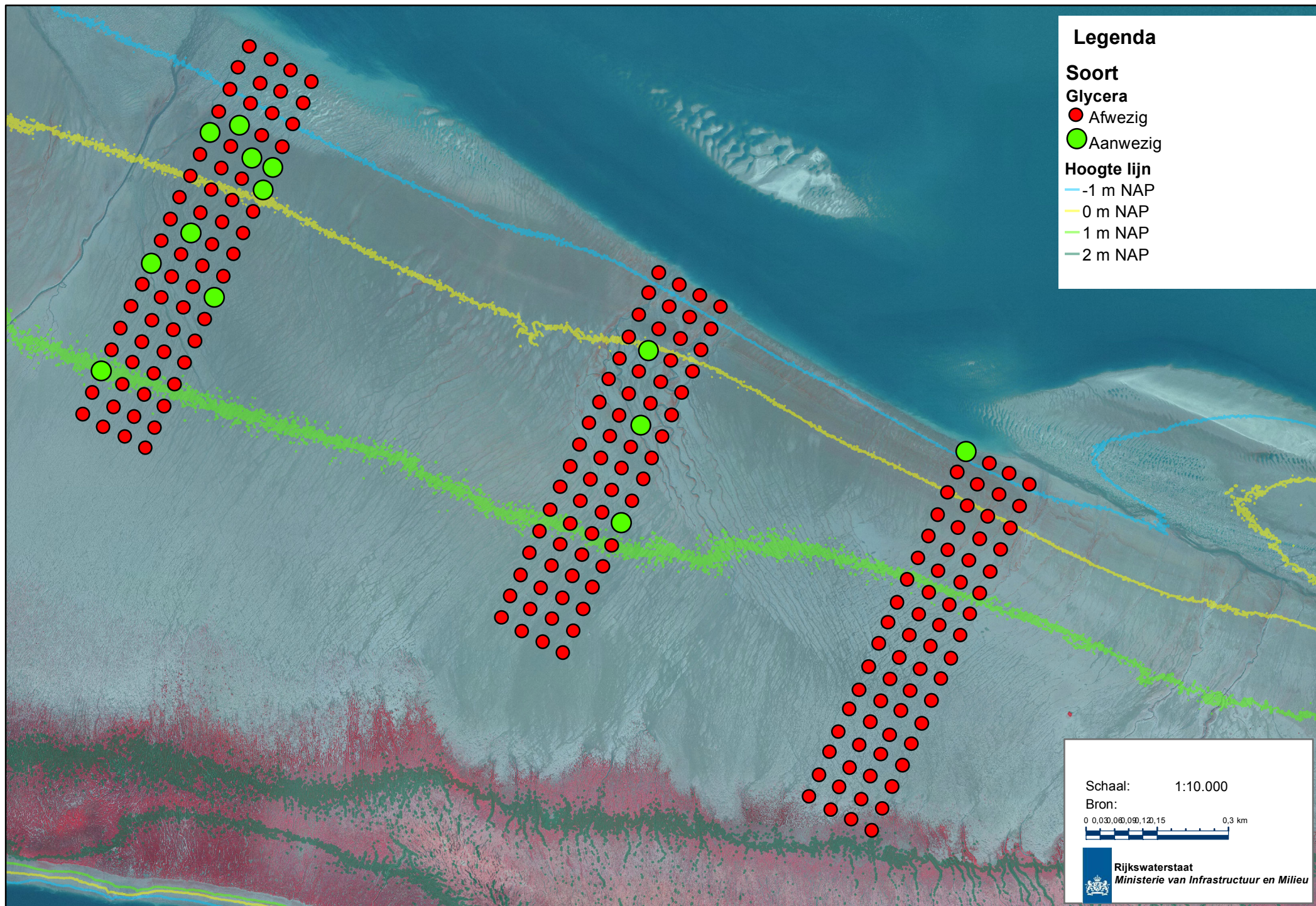


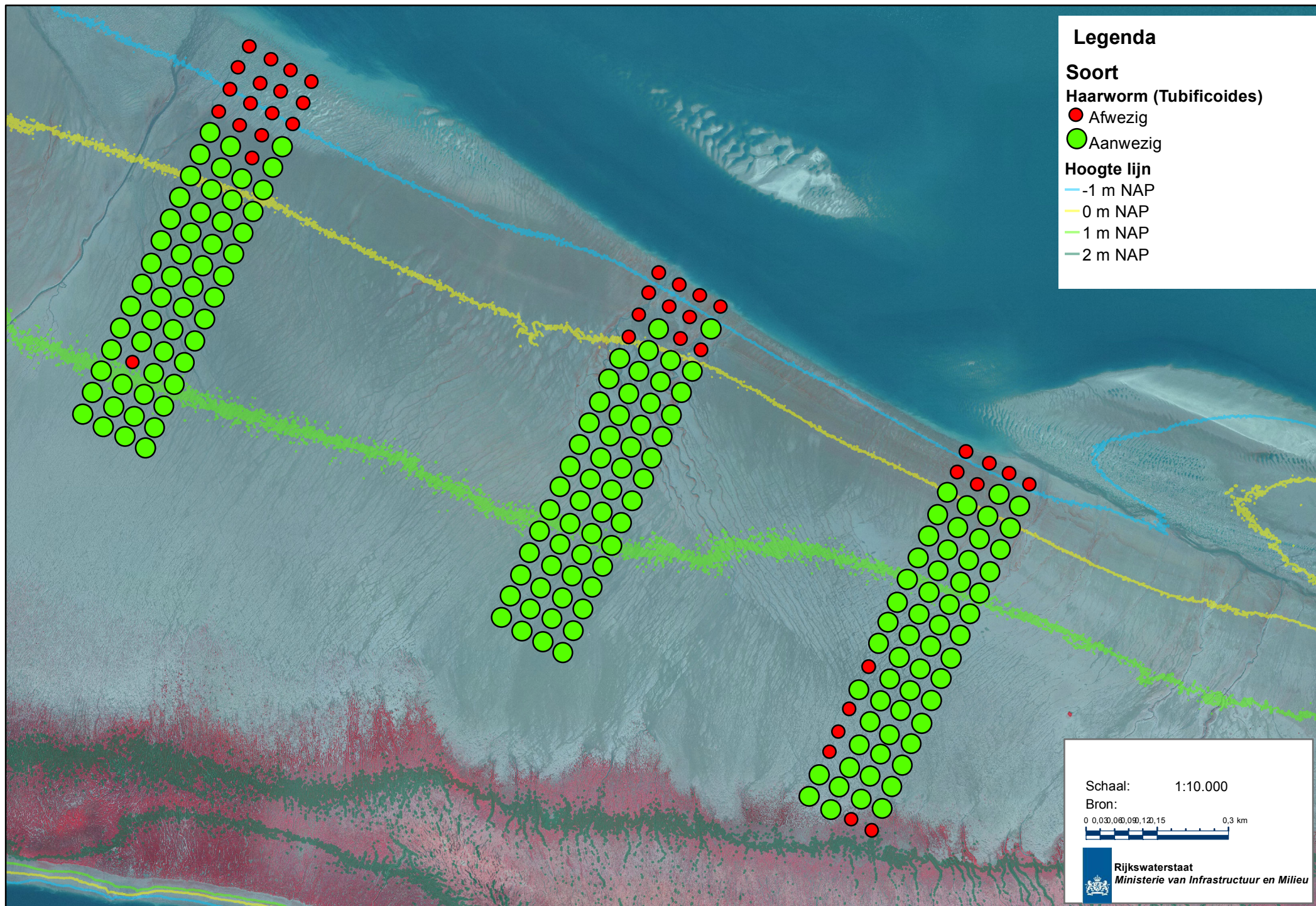


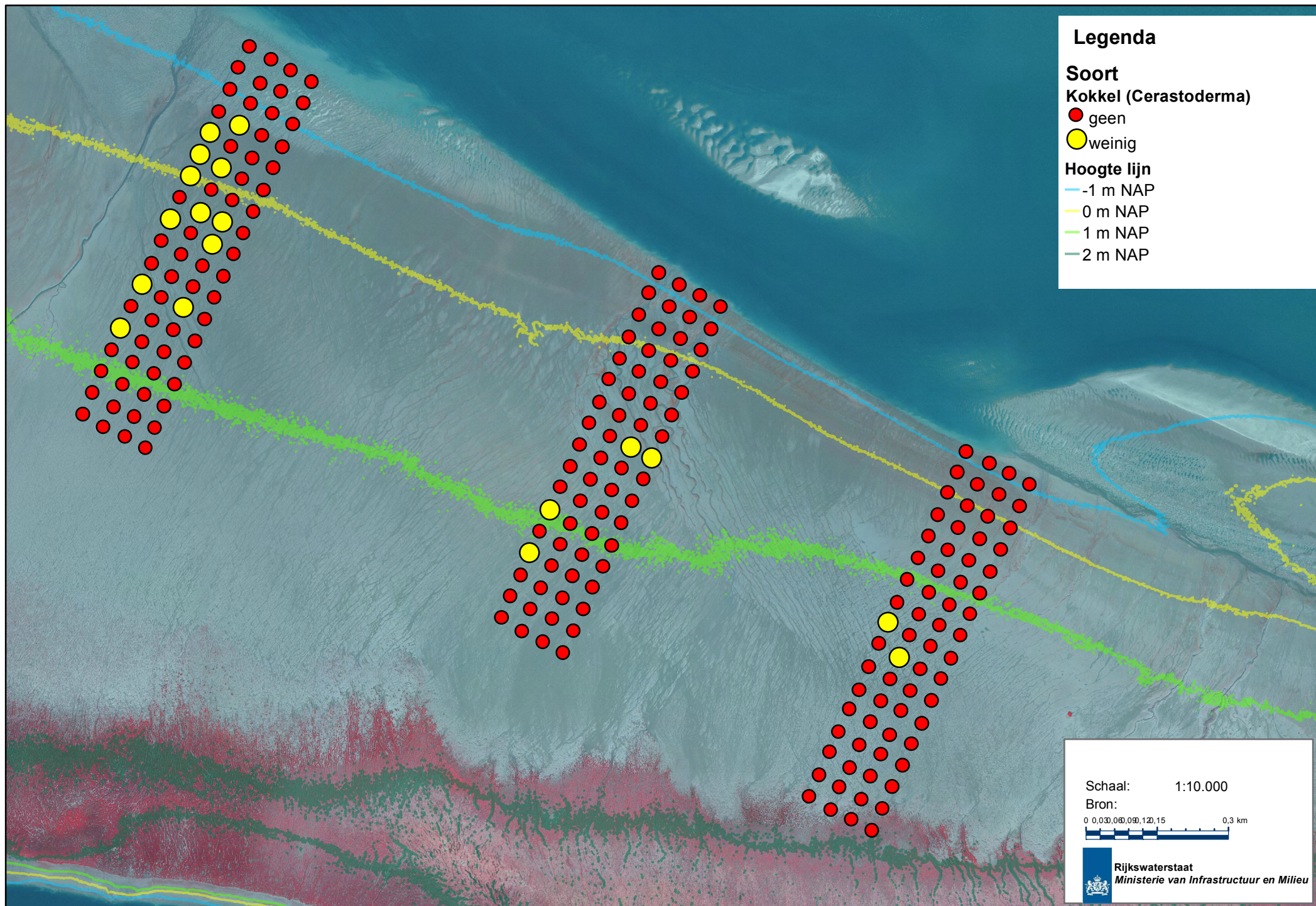


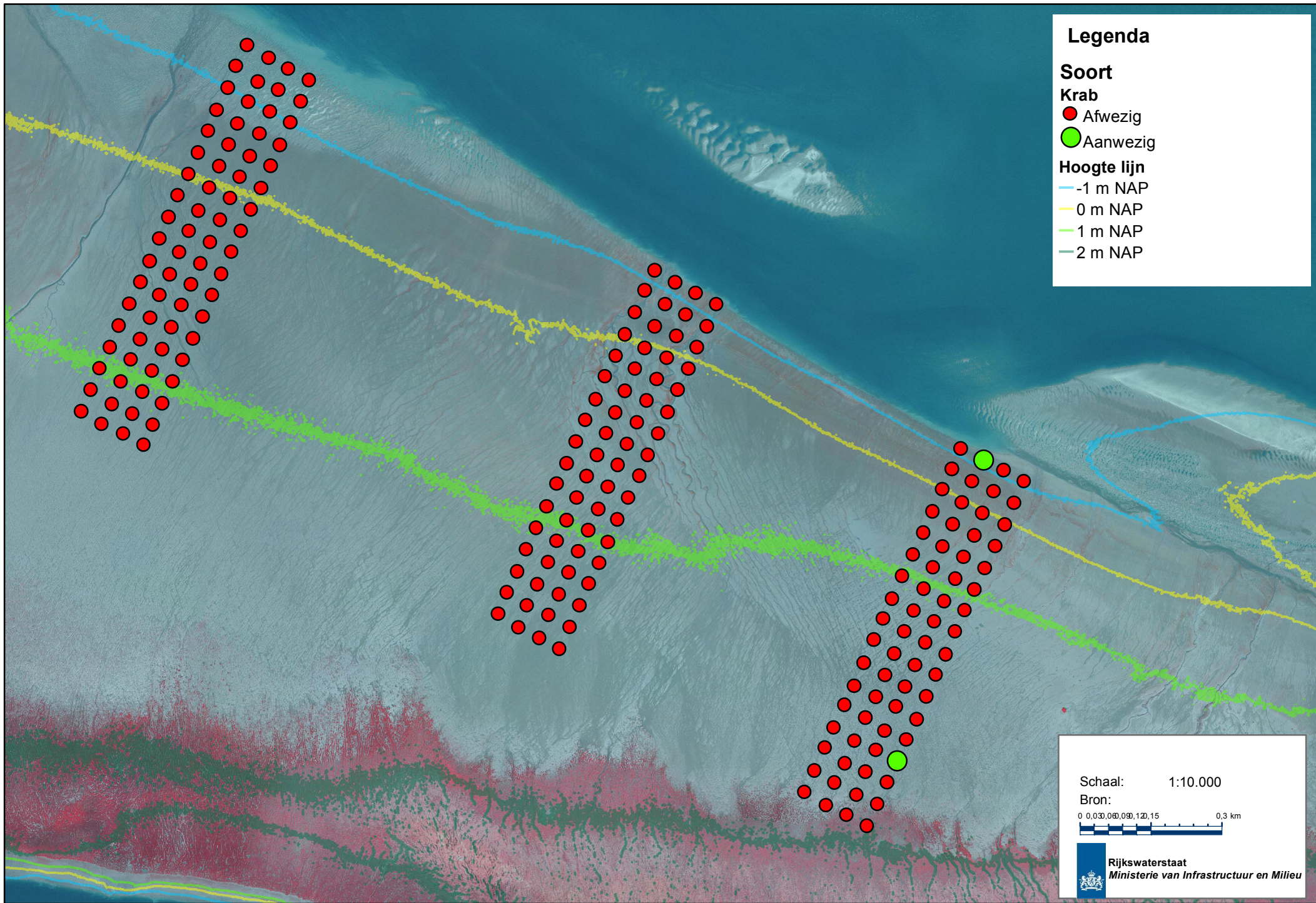


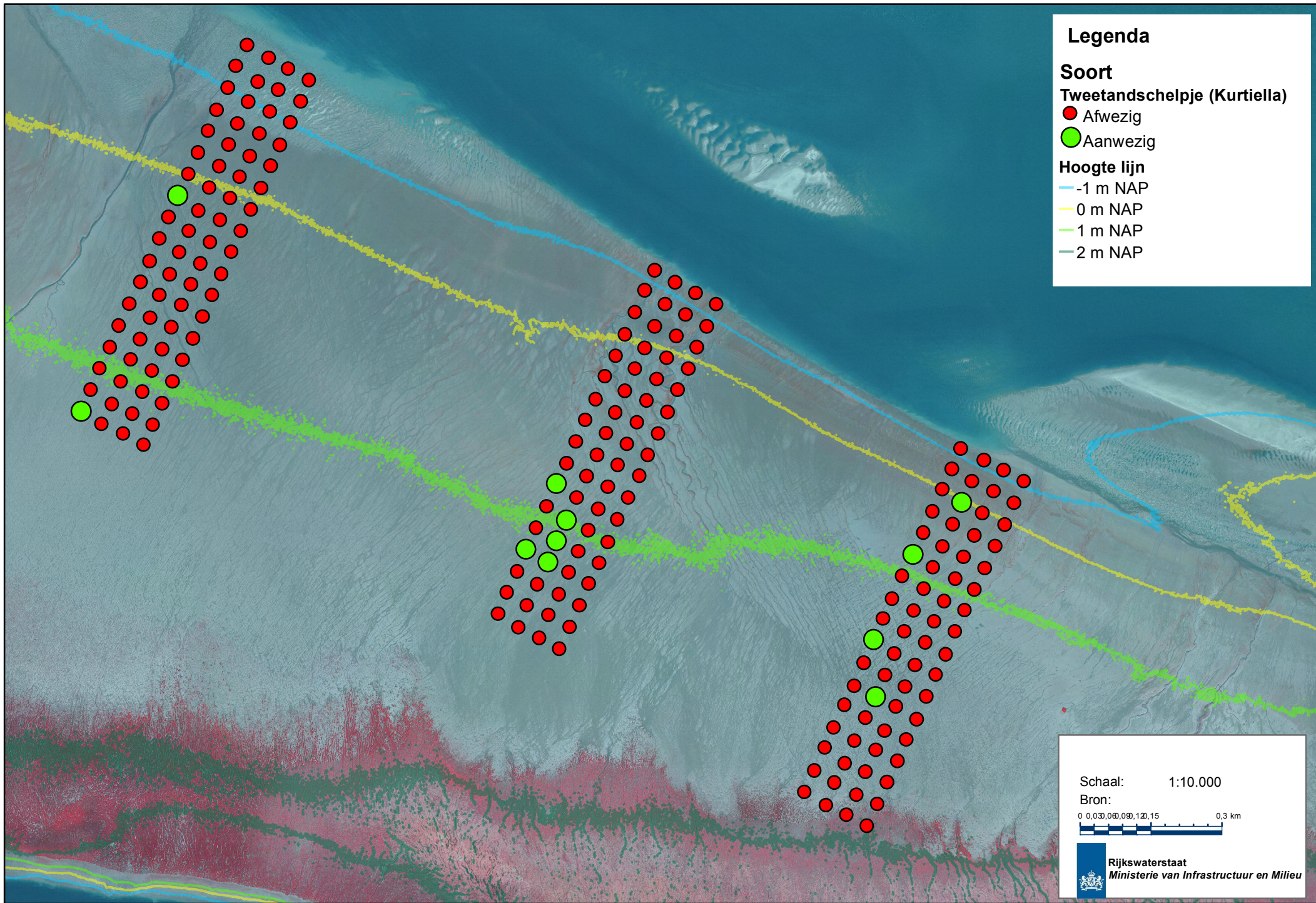


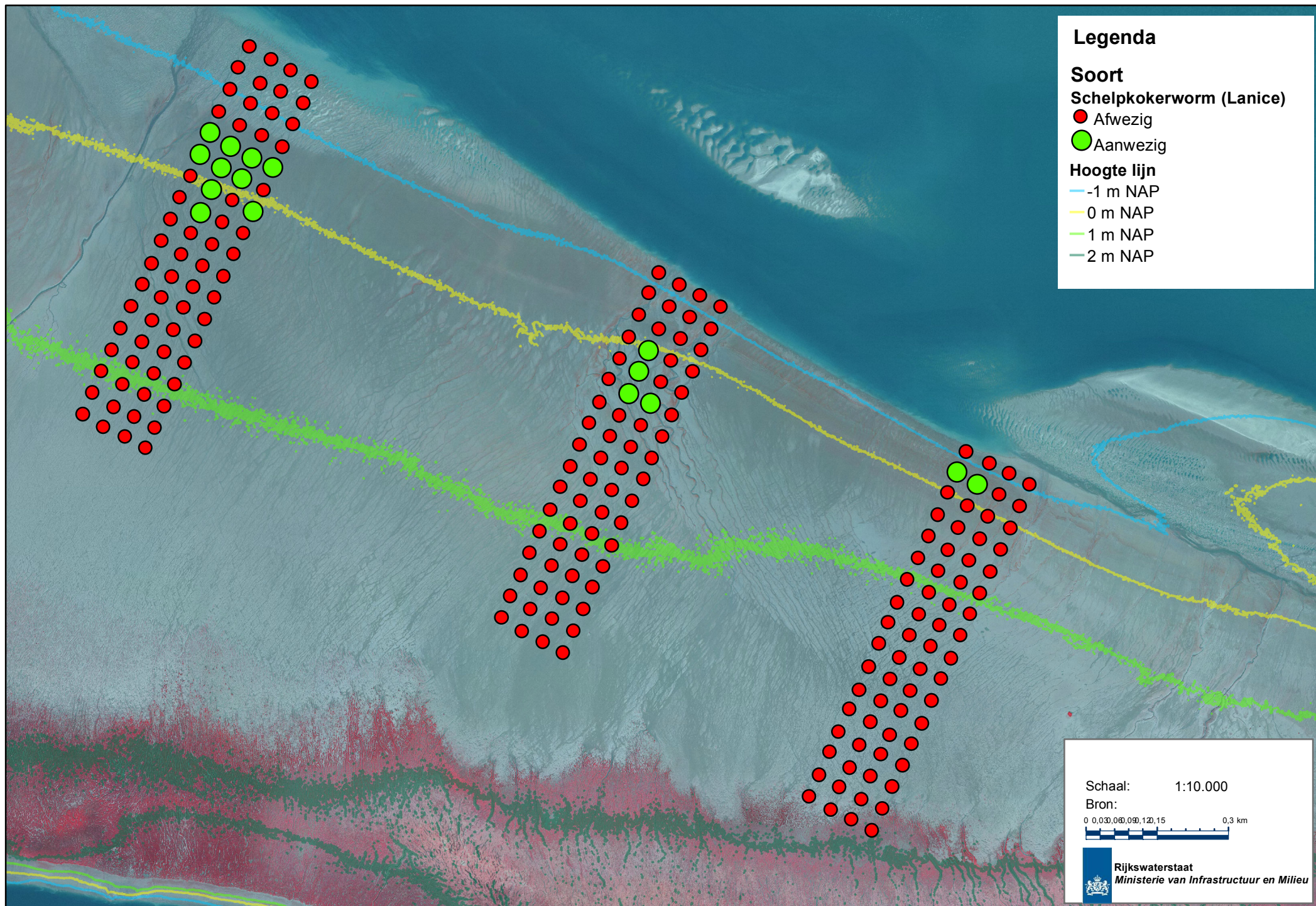




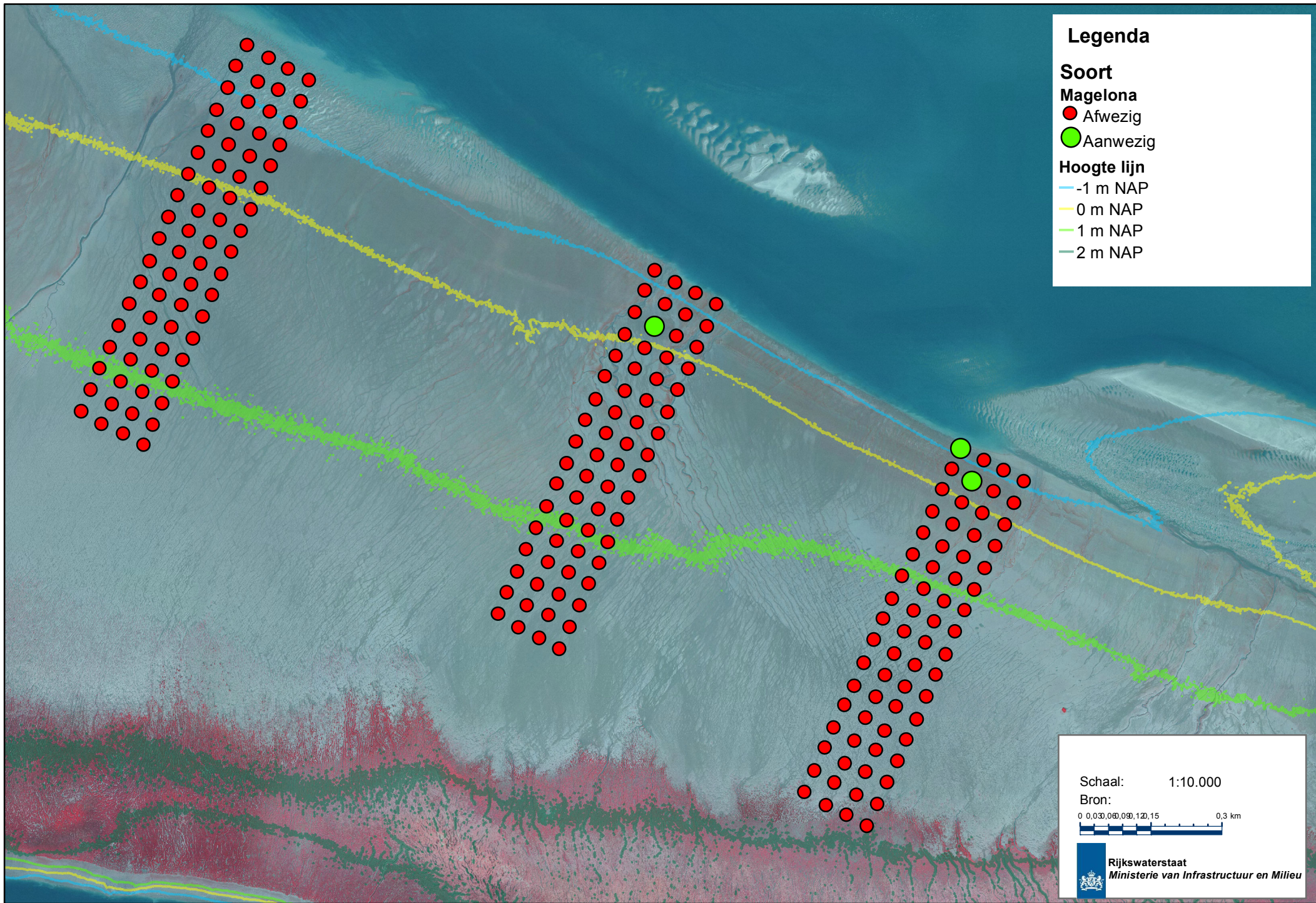






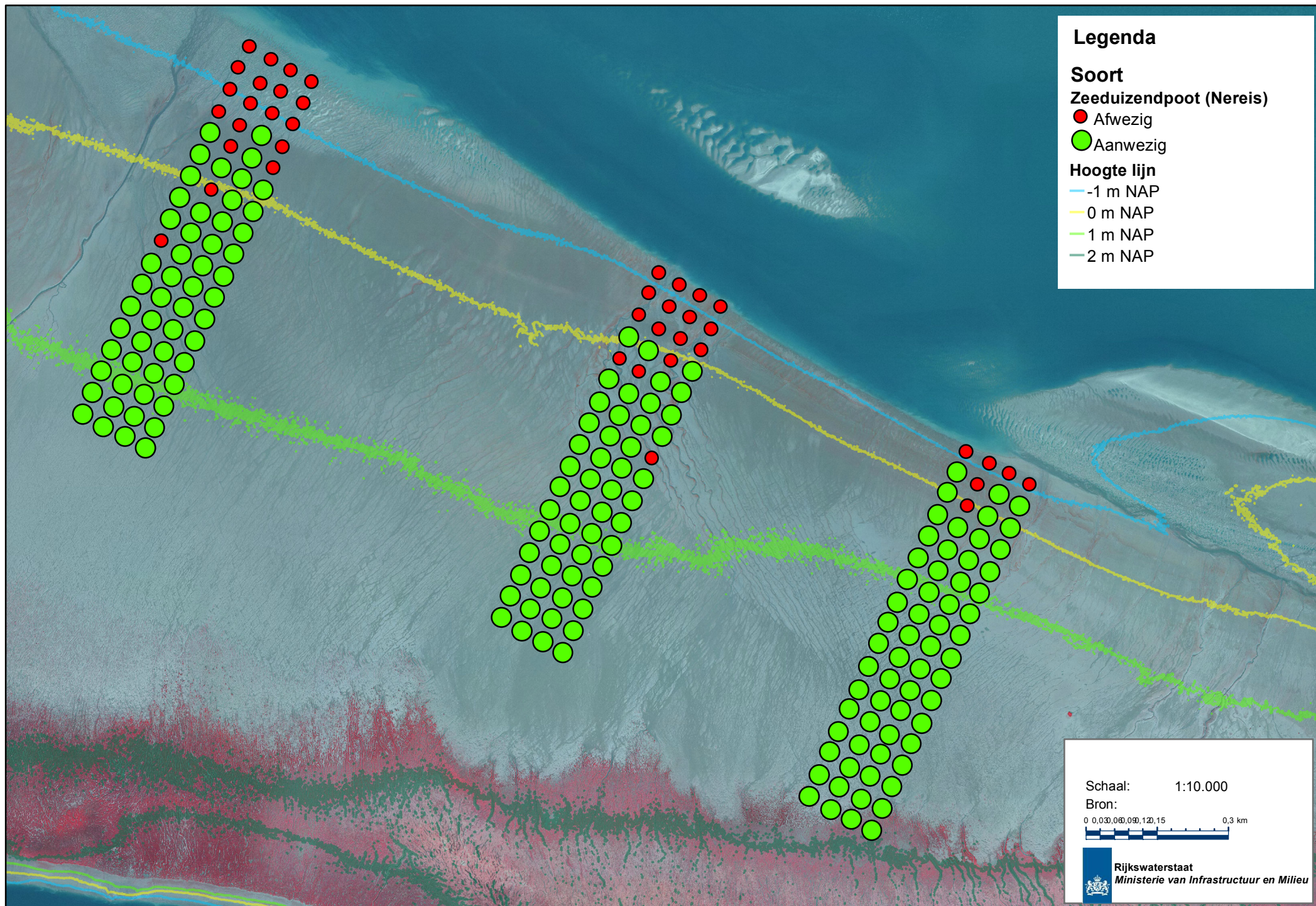


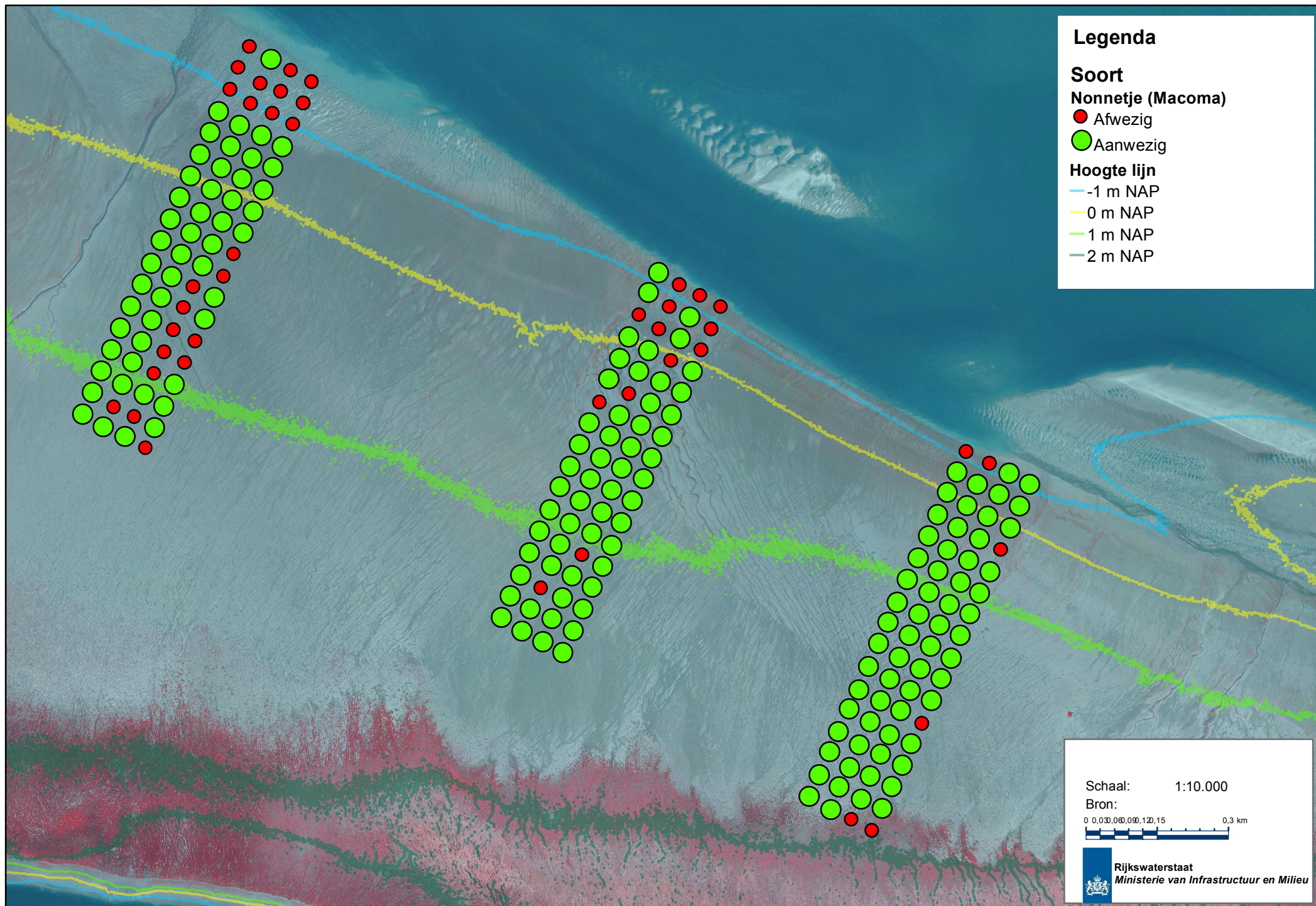




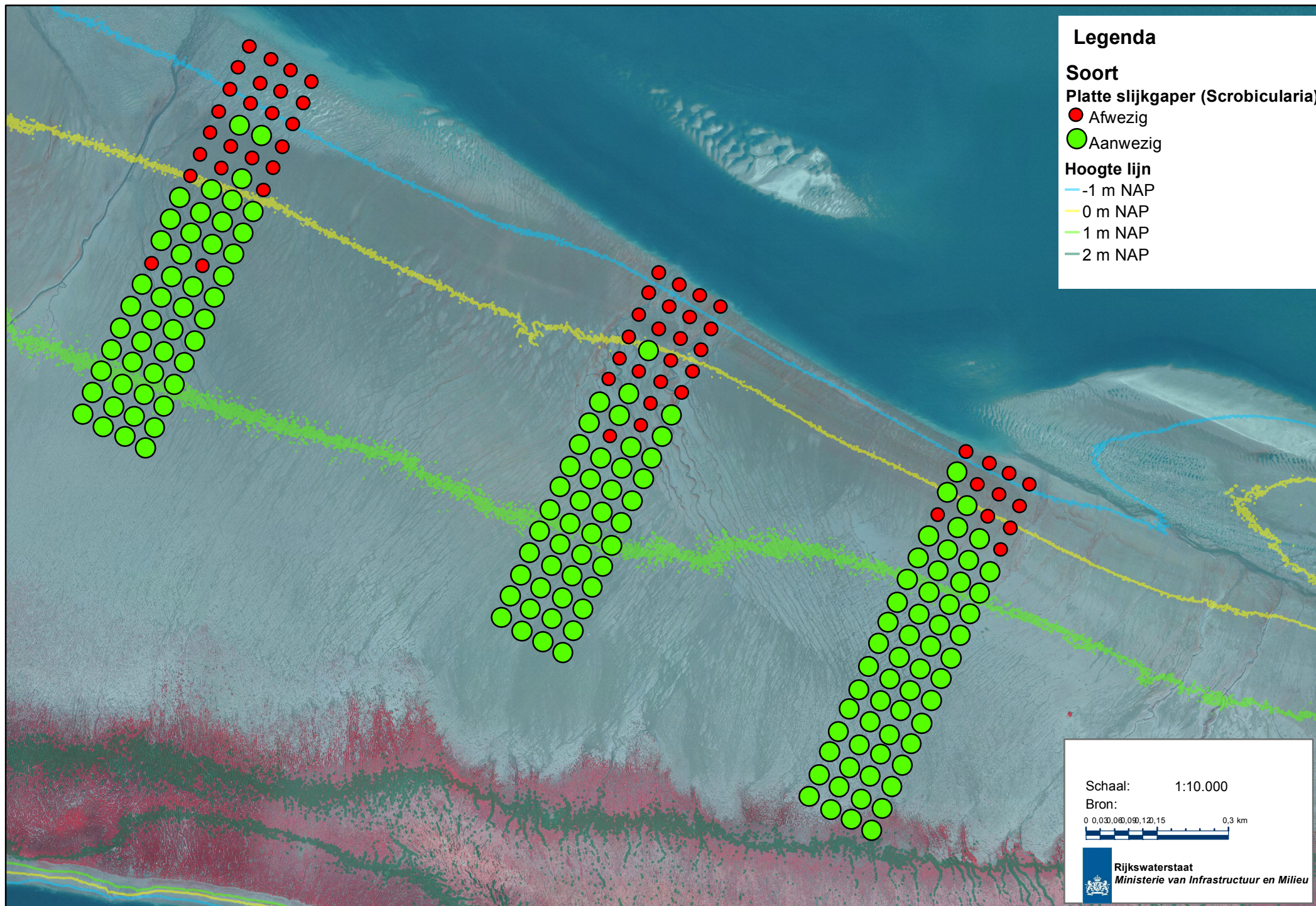


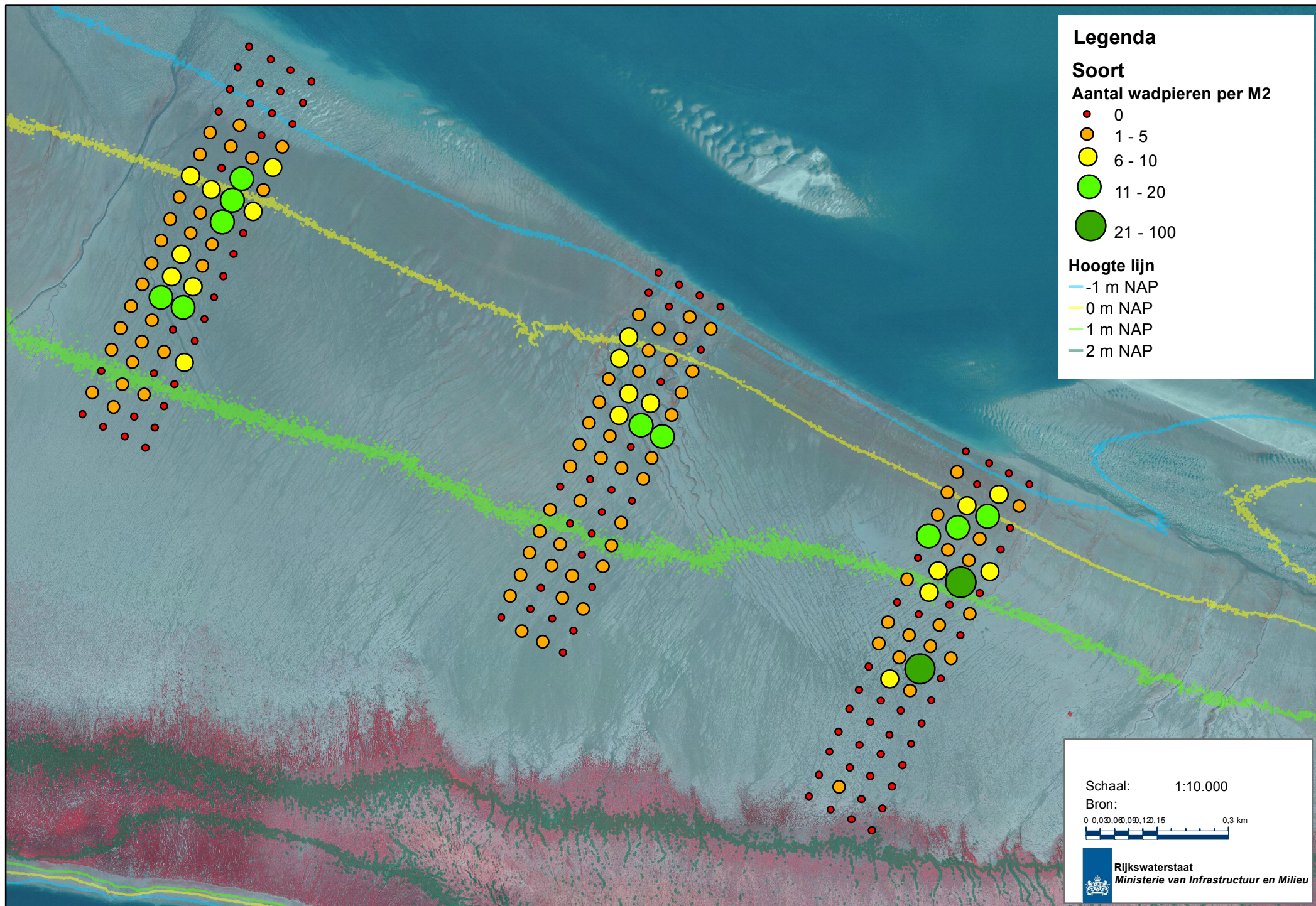














Het voorkomen van soorten in de verschillende hoogtezones.

