

2026

Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde



Januari 2026
Roeland Sies
Afstudeeronderzoek

Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde

Rapport
Status: definitief

Roeland Sies (000025976)
Afstudeeronderzoek
Roeland.sies@hvhl.nl

Externe begeleider: Floor Arts
Deltamilieu Projecten (DMP)

Examinator: Jos Wintermans
Bos- en Natuurbeheer
Hogeschool Van Hall Larenstein (HVHL)

Opdrachtgever: Provincie Zeeland

Foto voorkant: Hoogwatervluchtplaats van
scholeksters op de Roggenplaat (Mark Hoekstein)

deltamilieu
PROJECTEN

Voorwoord

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de Provincie Zeeland. Het doel van het onderzoek is om in kaart te brengen welke hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde van groot belang zijn voor de getijdesteltlopers en bij welke hoogwatervluchtplaatsen de recreatiedruk knelpunten oplevert voor de getijdesteltlopers.

Het onderzoek is uitgevoerd door Roeland Sies (HBO student Van Hall Larenstein te Velp) als onderdeel van het afstuderen.

Ik wil Floor Arts en Jos Wintermans bedanken voor het begeleiden van het onderzoek.

Daarnaast wil ik nog de tellers Dirk van Straalen, Maarten Sluiter, Mark Hoekstein, Mayro Pattikawa Pim Wolf, Sander Lilipaly en Wendy Janse van Deltamilieu Projecten bedanken, voor het aanleveren van de data via de interviews.

Roeland Sies, Vlissingen, 5 Januari 2026

Samenvatting

In dit onderzoek is in kaart gebracht wat het belang is van de hoogwatervluchtplaatsen voor de getijdesteltlopers in de Oosterschelde en wat de recreatiedruk is op die hoogwatervluchtplaatsen. Hierdoor wordt duidelijk waar de recreatie een grote drukfactor is voor de rustende getijdesteltlopers. De hoofdvraag die hierbij hoort is: *‘Wat is de relatie tussen de recreatiedruk en de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde?’*

Voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag is eerst het verschil in belang van de hoogwatervluchtplaatsen tussen 1989 en 2025 vergeleken. De resultaten laten zien dat de gebieden ‘Stavenisse-Pluimpot’, ‘Neeltje Jans Plaat’, ‘Prunje’ en ‘Roelshoek-Kreekrak’, die in 1989 een hoog belang hadden, in 2025 nog steeds een hoog belang hebben. Het belang is gedaald op de Slikken van Vianen en de Oesterdam. Dit zijn de gebieden met een relatief hoge recreatiedruk. De recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen is berekend op basis van het ‘verstorend effect’ van een recreatietype te vermenigvuldigen met de ‘frequentie’ van de recreant bij de hoogwatervluchtplaats. Het verstorend effect van de recreant is op basis van de literatuur vastgesteld. De frequentie van de recreanten is vastgesteld met behulp van interviews met de professionele tellers. Voor de recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen zijn de kitesurfers en de wandelaars (met honden) de grootste drukfactoren.

De recreatiedruk is eerst per telgebied berekend en wanneer de recreatievoorziening van een recreant binnen de bufferzone van de hoogwatervluchtplaats viel, werd de recreatiedruk toegewezen aan de betreffende hoogwatervluchtplaats. De data zijn verwerkt met behulp van ModelBuilder in ArcGIS Pro. Uit de resultaten blijkt dat de hoogwatervluchtplaatsen met een hoge recreatiedruk een relatief laag belang hebben voor de steltlopers. Daarnaast hebben de hoogwatervluchtplaatsen met relatief lage recreatiedruk een relatief hoog belang voor de steltlopers.

Kortom, de getijdesteltlopers zijn nog steeds gebonden aan de hoogwatervluchtplaatsen die in het verleden al een groot belang hadden. Wanneer de recreatiedruk hoog wordt, vermijden de steltlopers de hoogwatervluchtplaatsen. Er is een sterke relatie tussen de recreatiedruk en de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde.

Leeswijzer

In de inleiding wordt de achtergrondinformatie gegeven over het belang van de hoogwatervluchtplaatsen en het probleem van de recreatiedruk. Daarnaast worden ook de doelstelling en de bijbehorende onderzoeksvragen gegeven. In het theoretisch kader (hoofdstuk 2) wordt relevante literatuur aangehaald die zijn gebruikt bij het maken van de keuzes in de methode. Vervolgens wordt in de methode (hoofdstuk 3) stap voor stap beschreven hoe de data is verzameld, hoe het belang van de hoogwatervluchtplaatsen is berekend, hoe de recreatiedruk is berekend en hoe de recreatiedruk aan de hoogwatervluchtplaatsen is gekoppeld. In de resultaten (hoofdstuk 4) wordt eerst het belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989 en 2025 met elkaar vergeleken. Daarna wordt in de resultaten de verspreiding en de frequentie van de recreanten rondom de hoogwatervluchtplaatsen in beeld gebracht. Tot slot wordt de recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen berekend en vergeleken met het belang van de hoogwatervluchtplaatsen. In de discussie (hoofdstuk 5) worden de resultaten in een bredere context geplaatst en wordt op de methode gereflecteerd. Ten slotte worden de conclusies (hoofdstuk 6) geformuleerd aan de hand van de onderzoeksvragen en worden de bijbehorende aanbevelingen beschreven in hoofdstuk 7.

Inhoudsopgave

Voorwoord.....	3
Samenvatting	4
Leeswijzer	5
Inleiding.....	8
Introductie opdracht	8
Aanleiding.....	8
Probleembeschrijving en analyse	10
Doelstelling en duurzaamheid	10
Onderzoeksvragen	10
Hoofdvraag.....	10
Deelvragen.....	10
Randvoorwaarden en afbakening.....	11
2 Theoretisch kader	12
2.1 Hoogwatervluchtplaatsen in 1989.....	12
2.2 Aspecten verstoringsbronnen.....	12
2.2.1 Afstand tussen vogel en verstoringsbron	12
2.2.2 Intensiteit van verstoring, duur en frequentie	12
2.2.3 Voorspelbaarheid van gedrag.....	13
2.2.4 Snelheid en geluid	13
2.2.5 Verschil recreatietypes	13
2.3 Bufferzone	14
3 Onderzoeksmethode.....	15
3.1 Achtergrond informatie methode	15
3.2 Methode & werkwijze.....	16
Stap 1 Verzamelen data	16
Stap 2 Berekenen belang van de hoogwatervluchtplaatsen	19
Stap 3 Berekenen recreatiedruk	20
Stap 4 Recreatiedruk koppelen aan de hoogwatervluchtplaatsen.	21
4 Resultaten	23
4.1 Belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989	23
4.2 Belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 2025	25
4.2.1 Belang voor de steltlopers per telgebied.....	26
4.2.2 Belang voor de steltlopers per hoogwatervluchtplaats	34
4.2.3 Belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989 en 2025 vergelijken	35
4.3 Recreant in het gebied	36

4.3.1 Toegang tot de Oosterschelde.....	36
4.3.2 Recreatie in de Oosterschelde.....	39
4.3.3 Recreatie rond de hvp's (bufferzone).....	47
4.4 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen.....	48
4.4.1 Recreatiedruk in de telgebieden.....	48
4.4.2 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen	49
5 Discussie.....	51
5.1 Vergelijking van het belang van de hoogwatervluchtplaatsen tussen 1989 en 2025	51
5.2 Verspreiding van de recreatietypes rond de hoogwatervluchtplaatsen	51
5.3 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen.....	52
5.4 Niet onderzocht.....	52
6 Conclusie.....	53
7 Aanbevelingen	54
8 Literatuurlijst	55
Bijlagen	58
bijlage 1 Classificaties	59
bijlage 2 Interviewformulier (Leeg).....	61
bijlage 3 Berekeningen	62
bijlage 4 Laag maximum aantal per soort verwijderd (Arts et al., z.d.).....	63
bijlage 5 Scripts	64
bijlage 6 Modellen.....	65
bijlage 7 Tabellen behorend bij de hoogwatervluchtplaatsen uit 1989.....	73
bijlage 8 Hoogwatervluchtplaatsen van de getijdesteltlopers per sector	75
bijlage 9 Tabel relatief belang van de telgebieden per periode.....	80
bijlage 10 Kaarten relatief belang van de hoogwatervluchtplaats per periode.....	82
bijlage 11 Kaart met bufferzones en voorzieningen voor de recreanten met de frequentie	102
bijlage 12 Tabel Recreatiedruk per telgebied.....	108
bijlage 13 Kaarten recreatiedruk op de hvp's per sector	110
bijlage 14 tabellen hvp's met het hoogste belang per periode en de recreatiedruk.....	114
bijlage 15 Tabel met de frequentie per telgebied (interview)	117
bijlage 16 Tabel verzamelde data van de hvp's in de Oosterschelde (interview)	119

Inleiding

Introductie opdracht

De toenemende recreatie in de Oosterschelde zorgt voor een grote druk op de vogels. Tijdens hoogwater, als ze niet kunnen foerageren, rusten de vogels op zogenoemde hoogwatervluchtplaatsen. Het doel van het onderzoek is het in beeld brengen van de hoogwatervluchtplaatsen die een groot risico hebben op verstoring door recreatie. Hierbij wordt naar het relatief belang van alle hoogwatervluchtplaatsen gekeken en de verspreiding van de recreatie.

Aanleiding

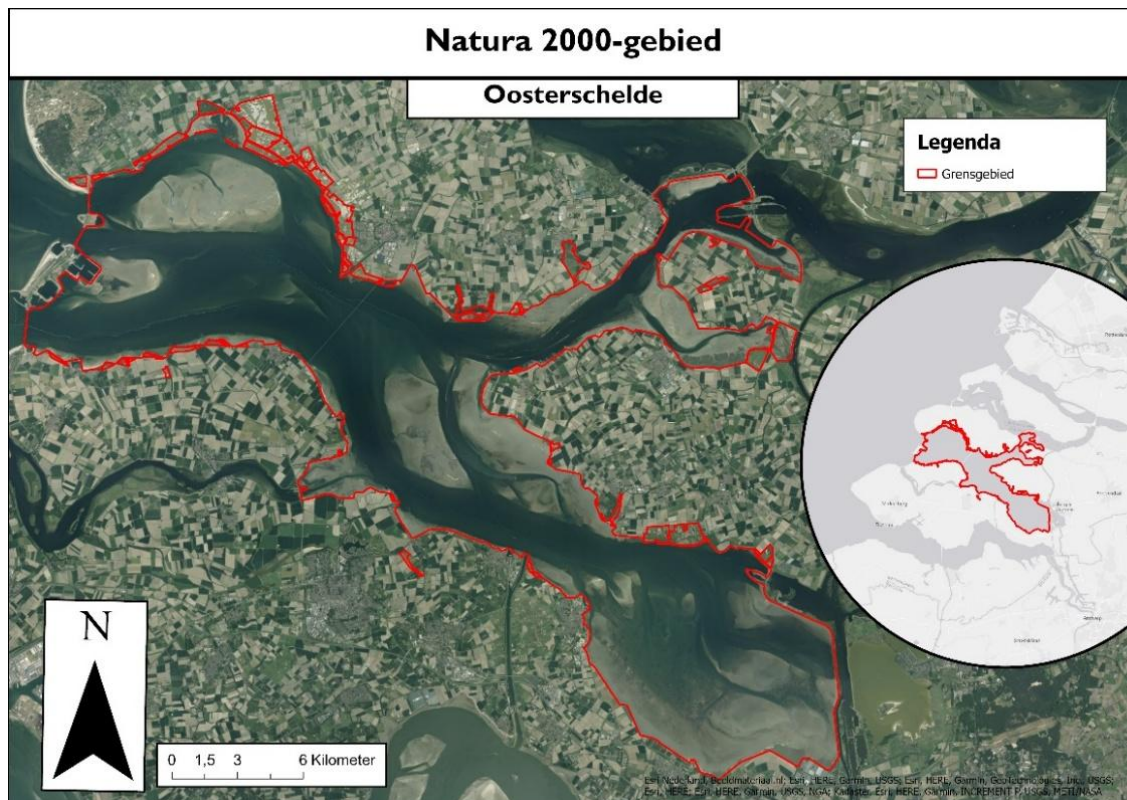
De Oosterschelde

De Oosterschelde is een zoutwatergetijden gebied in de Delta met schorren, slikken, droogvallende platen en open water. Het gebied was onderdeel van het voormalige estuarium van de Schelde, maar is sinds de deltawerken afgesloten van de andere bekkens en de Noordzee. De waterverdedigingswerken rond de Oosterschelde zijn de Oosterscheldekering (1986), de Grevelingendam (1965), de Philipsdam (1987), de Oesterdam (1987) en de zandkreekdam (1960) (Rijkswaterstaat, z.d.). De Oosterscheldekering staat bijna een jaarrond open, hierdoor is tot op bepaalde maten nog steeds getijdenwerking in de Oosterschelde (Rijkswaterstaat, 2025).

Het Oosterscheldebekken is samen met de binnendijkse gebieden, zoals karrevelden, inlagen en kreekrestanten, een leefmilieu met veel biodiversiteit. Zo is het ook een belangrijk gebied voor rustende en foeragerende vogels (Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, z.d.).

Belang van de Oosterschelde voor de getijdesteltlopers

De Oosterschelde werd in 2009 definitief aangewezen als Natura 2000-gebied. Bij de begrenzing zijn ook de binnendijkse gebieden meegenomen (Kaart 1) (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022). Voor de Oosterschelde is voor 36 soorten watervogels een instandhoudingsdoelstelling opgesteld. Voor 24 soorten heeft de Oosterschelde naast de belangrijke functie als foerageergebied ook de functie als slaap- en rustplaats, daarvan zijn veertien soorten 'getijdesteltlopers'. De getijdesteltlopers foerageren tijdens laagwater op intergetijdengebieden en gaan slapen/rusten op hoogwatervluchtplaatsen (hvp's). Hvp's kunnen liggen op schorren langs het water, op en langs dijken, op zandplaten en slikken die niet onderwaterlopen, duinranden en op binnendijkse graslanden (Krijgsveld et al., 2022). Geschikte hvp's moeten rustig, veilig en niet te ver van het foerageergebied zijn.



Kaart 1 Grens van het Natura 2000-gebied de Oosterschelde (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2022)

Belang van rust

Verstoring door mensen kan op lange termijn impact hebben op de overlevingskansen van de vogels. Directe effect van verstoring is een verandering in fysiologie of in gedrag. De hartslag gaat omhoog en de vogels worden alert en/of vliegen weg (Krijgsveld et al., 2008). Rustende vogels die verstoord worden hebben een verhoogd energieverbruik. Naast een hoog energieverbruik is er ook minder tijd om te slapen. Dit kan uiteindelijk leiden tot verlaten van het gebied (Schouten et al., 2005). De vogels zijn voornamelijk kwetsbaar tijdens de winter en tijdens de doortrekperiode. Tijdens de winter zijn de energiekosten hoog en is minder voedsel beschikbaar. Tijdens de trekperiode moeten vogels veel energie geven en hebben ze weinig energiereserves. Daarnaast hebben ze weinig tijd om te rusten en te foerageren. Verstoringen in deze periode zorgen al snel voor lagere overlevingskansen (Krijgsveld et al., 2022).

Recreant een toenemende drukfactor

De druk op vogels door mensen is in de gehele Delta een probleem. Het aantal overnachtingen in de Provincie Zeeland is sinds het begin van deze eeuw sterk gegroeid, met name door aanleg/uitbreiding van huisjesterreinen en appartementencomplexen maar lijkt zich de laatste jaren te stabiliseren (HZ Kenniscentrum Kusttoerisme, z.d.). Invloed op de verspreiding van de vogels is in de laatste dertig jaar toegenomen. In de Oosterschelde hebben asfaltering en openstelling van wandel en fietspaden op dijken ervoor gezorgd dat hoogwatervluchtplaatsen krimpen of verdwijnen (Hoekstein et al., 2025).

Probleembeschrijving en analyse

Voor relatief veel soorten steltlopers geldt dat het Natura2000 instandhoudingsdoel in de Oosterschelde niet wordt gehaald. Een van de problemen is dat de hoogwatervluchtplaatsen verstoord worden. Het ontbreekt de Provincie Zeeland aan een recent overzicht van het relatief belang van de hoogwatervluchtplaatsen van de getijdesteltlopers, dat nodig is voor een effectieve bescherming. Daarnaast is er geen overzichtelijk beeld van waar grote risico's zijn op verstoring door recreanten. Met meer kennis van het belang van hvp's én de risico's op verstoring door recreatie kunnen effectieve beheerplannen gemaakt worden.

Doelstelling en duurzaamheid

Het doel van dit onderzoek is om de druk door recreatie op de hoogwatervluchtplaats van de getijdesteltlopers in kaart te brengen. In het onderzoek moet duidelijk worden welke soorten en aantallen recent op de hoogwatervluchtplaatsen overtijden. Daarnaast moet duidelijk worden waar recreatie een grote risico vormt voor de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaats.

Een nevendoeel is de ontwikkeling van een methode waarbij de data van de tellingen m.b.t. de steltlopers en hvp's ook na dit onderzoek eenvoudig kunnen worden bijgehouden.

Onderzoeksvragen

Hoofdvraag

- ***Wat is de relatie tussen de recreatiedruk en de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde?***

Deelvragen

- *In hoeverre is het belang van de hoogwatervluchtplaats veranderd tussen 1989 en 2025?*
- *Wat is de verspreiding van de recreatietypes rond de hoogwatervluchtplaatsen?*
- *Hoe groot is de recreatiedruk van de recreanten op de hoogwatervluchtplaatsen?*

Randvoorwaarden en afbakening

Voor het berekenen van het relatief belang van de hoogwatervluchtplaatsen worden alleen gekeken naar de getijdesteltlopers met een instandhoudingsdoelstelling in de Oosterschelde, exclusief de strandplevier (zie Tabel 1). De strandplevier wordt niet meegenomen in de analyse want de soort komt vrijwel niet voor als getijdesteltloper in de Oosterschelde. Omdat de soort zo zeldzaam is ontstaat een sterk vertekend beeld van het belang van de hoogwatervluchtplaatsen. In een onderzoek van Sebastian Blüm (persoonlijke communicatie, 27 november 2025) is het belang van de hvp voor de strandplevier al in beeld.

Naast de hvp's in de Oosterschelde wordt ook het belang berekend van hvp's uit andere bekkens. Deze hvp's zijn wel aan de Oosterschelde toegewezen omdat de steltlopers die in de Oosterschelde foerageren daar overtijden (Hoekstein et al., 2025). Hiervoor worden alleen de soorten gebruikt die in de Oosterschelde foerageren. Het relatief belang van een vogelsoort wordt voor alle periodes (najaar, winter, voorjaar, zomer) berekend.

Voor het berekenen van de recreatiedruk wordt geen rekening gehouden met de verschillen in aantal van de recreanten per seizoen. De recreatiedruk wordt alleen voor de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde berekend. Voor het berekenen van de druk wordt gekeken naar wandelaars (met hond), fietsers, mountainbikers kitesurfers, duikers en vissers. De recreatiedruk van zeegroentensnijders, pierenspitters, schelpdierrapers en strandgangers wordt niet berekend, deze recreatietypes zijn voornamelijk aanwezig tijdens laag water. Hierdoor zijn ze geen verstoringsbron wanneer de vogels rusten op de hvp's. Voor de trend van de hoogwatervluchtplaatsen wordt alleen gekeken naar wat de belangrijke gebieden zijn in 1989 en naar wat de belangrijkste gebieden zijn in de afgelopen vijf jaar.

Verder wordt in dit onderzoek niet naar de afstand tot de foerageergebieden gekeken en andere drukfactoren op hoogwatervluchtplaatsen.

<i>Familie</i>	<i>Steltlopers in de Oosterschelde</i>	<i>Code</i>	<i>Instandhoudingsdoelstelling</i>
<i>Scholeksters</i>	Scholekster	SE	24000
<i>Kluten</i>	Kluut	KT	510
<i>Plevieren</i>	Bontbekplevier	BB	280
	Zilverplevier	ZP	4400
<i>Strandlopers</i>	Kanoet	KA	7700
	Drieteenstrandloper	DR	260
	Bonte strandloper	BS	14100
	Rosse grutto	RG	4200
	Wulp	WU	6400
	Zwarte ruiter	ZR	310
	Tureluur	TU	1600
	Groenpootruiter	GP	150
	Steenloper	ST	580

Tabel 1 Getijdesteltlopers met een instandhoudingsdoelstelling in de Oosterschelde, exclusief strandplevier (Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur, z.d.)

2 Theoretisch kader

2.1 Hoogwatervluchtplaatsen in 1989

In het rapport van Mostert et al. (1990) is onderzoek verricht naar de belangrijkste vogelconcentraties en vliegbewegingen in de Zeeuwse delta. Zo is ook de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen, foerageergebieden en de vliegroutes van de getijdesteltlopers in de Oosterschelde in kaart gebracht. Hiervoor is gebruikt gemaakt van de data uit de jaren tachtig, maar de beschrijvingen in het rapport gelden voor de situatie in 1989.

Voor zowel het najaar (1985 t/m 1987) als het voorjaar (1986 t/m 1988) is het gemiddelde seizoensmaxima berekend van de aantallen getijdesteltlopers (bijlage 7). Op basis van het gemiddelde seizoensmaxima zijn de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen verdeeld over drie klassen:

- (1) 100-1000 ex.
- (2) 1000-5000 ex.
- (3) >5000 ex.

Deze hoogwatervluchtplaatsen zijn met een stip aangegeven op een kaart van de Delta (Mostert et al., 1990), waarbij de hoogwatervluchtplaatsen met de meeste exemplaren de grootste stip hebben.

2.2 Aspecten verstoringsbronnen

Wat de impact van een recreant op een vogel is, is afhankelijk van verschillende aspecten van de verstoringsbron. Die aspecten zijn vermeld in het rapport van Krijgsveld et al. (2022) (zie Kader 1). In de volgende paragrafen worden die aspecten beschreven.

- *Afstand tussen vogel en verstoringsbron*
- *Intensiteit van verstoring*
- *Duur en frequentie*
- *Voorspelbaarheid van gedrag van de verstoringsbron*
- *Snelheid en geluid van de verstoringsbron*
- *Type verstoringsbron*

Kader 1 Aspecten van een verstoringsbron die de impact op de vogels bepalen (Krijgsveld et al., 2022)

2.2.1 Afstand tussen vogel en verstoringsbron

De afstand tussen de verstoringsbron en de vogel is een bepalende factor voor de impact op vogels. Op welke afstand van de verstoringsbron vogels alert worden en opvliegen verschilt per vogelsoort. Soorten met een groter lichaamsgewicht vliegen eerder op. Als een soort in grote groep rust vliegen ze al bij grote afstand tot de verstoringsbron op. Dit komt doordat het meest nerveuze individu vroeg opvliegt waarna de andere vogels volgen (Krijgsveld et al., 2022).

2.2.2 Intensiteit van verstoring, duur en frequentie

Hoe hoger het aantal recreanten in een telgebied aanwezig zijn (dichtheid), hoe hoger de intensiteit van de verstoring. Het effect van een verstoring is ook hoger wanneer recreatie lang aanhoudt op dezelfde plek, bijvoorbeeld een visser die op een hvp staat. Vogels kunnen dan voor een lange tijd geen gebruik maken van een locatie. Daarnaast is de frequentie van de verstoring bepalend. Hierbij kan naar de frequentie op een dag of de frequentie door het jaar heen gekeken worden (Krijgsveld et al., 2022). In het rapport van Folmer et al. (2022), waar ze onderzoek hebben gedaan naar hvp's en beschikbare bodemdieren in de Waddenzee, hebben ze de menselijke verstoring bepaald door de frequentie te vermenigvuldigen met de intensiteit. Zowel de frequentie als de intensiteit zijn verdeeld in klasse. Er is aan elke gebied een waarde toegekend a.d.h.v. een interview met tellers in dat gebied. De frequentie wordt bepaald op basis van het aantal mensen in een gebied. De intensiteit wordt in dit rapport geclassificeerd als de grootte van de groep vogels die verstoord worden door de aanwezige mensen op (zie Tabel 2).

	Type	classes
<i>Human disturbance</i>	Frequency	1. low: next to the counting crew few or no other people in the area 2. medium: next to the counting crew with some regularity also other people in the area 3. high: next to the counting crew almost always many other people in the area
	Intensity	1. low: the disturbances by humans affect a small part of the birds present 2. medium: the disturbances by humans affect part of the birds present 3. high: the disturbances by humans affect all or almost all birds present

Tabel 2 Definitie van frequentie en intensiteit uit het rapport van Folmer et al. (2022)

2.2.3 Voorspelbaarheid van gedrag

Op het moment dat de recreanten voorspelbaar gedrag tonen is het effect op de aanwezige vogels kleiner. Als het gedrag van een type recreant voorspelbaar is kunnen de vogels eraan wennen. De verstoringbron wordt dan niet meer als dreiging gezien. Een vaste route van de recreant zorgt voor een hogere voorspelbaarheid. Ook als recreanten nooit verder komen dan een bepaalde lijn, zoals een hek, is het effect kleiner. Wanneer recreanten stilstaan en/of de vogels aankijken is de vluchtafstand van de vogels groter. De recreanten worden dan als een grotere dreiging gezien (Krijgsveld et al., 2022).

2.2.4 Snelheid en geluid

De snelheid van een verstoringbron heeft impact op de afstand dat de vogel opvliegt. Recreatietypes die zich sneller verplaatsen hebben een grotere verstoringsafstand. Ook is vastgesteld dat geluid invloed heeft op het verstoringseffect op steltlopers. Hoe hoger het aantal decibels dat een verstoringbron produceert, hoe groter het verstoringseffect is. Maar ook onverwachte geluiden zorgen voor een groter verstoringseffect (Krijgsveld et al., 2022).

2.2.5 Verschil recreatietypes

De recreatietypes hebben een verschillende combinatie van aspecten, waardoor de impact op de vogels per recreatietype verschilt. De recreatietypes kunnen eerst onderscheiden worden in drie verschillende types: Land, water en lucht. Recreatie op het land zorgt voor een hoge frequentie van verstoring. Waterrecreatie is minder frequent, maar heeft wel een lange verstoringsduur. Recreatie vanuit de lucht verstoort vanaf een grote afstand waarbij een hoog percentage van de vogels reageert, maar de verstoring is maar voor korte duur en de intensiteit is laag (Krijgsveld et al., 2022).

In Tabel 3 is van een aantal recreatietypes de totale impact weergegeven op basis van het opsommen van de aspecten van de recreatietype. Dit is overgenomen uit het rapport van Krijgsveld et al. (2022).

Type recreatie	Geluid productie	Onvoorspelbaarheid	Snelheid	Duur verblijf	Zichtbaarheid	Conflict rustgebied	Intensiteit/freq	Impact totaal
<i>Wandelaar</i>	0	1	0	2	0	0	3	6
<i>Hond</i>	0	4	0	2	0	0	3	9
<i>Fietser</i>	0	0	0	1	0	0	3	4
<i>Mountainbiker</i>	0	2	1	1	0	0	1	5
<i>Kitesurfer</i>	0	3	2	2	1	1	1	11

Tabel 3 Impact van verstoringsbron per recreatietype uit het rapport van Krijgsveld et al. (2022)

2.3 Bufferzone

In het rapport van Krijgsveld et al. (2022) is berekend wat de minimale benaderingsafstand is van een recreant tot de vogel om de impact zo laag mogelijk te houden. Om de impact laag te houden moet worden voorkomen dat de vogels vluchten. Hiervoor is de zogeheten bufferzone opgesteld.

Voor niet-broedvogels geldt een bufferzone van gemiddeld 1,8 keer de verstoringsafstand. De bufferafstanden verschillen per verstoringsbron (land-, water- en luchtrecreatie) en per soort omdat de verstoringsimpact per recreatietype verschillen en elke soort een andere verstoringsgevoeligheid heeft. In Tabel 4 zijn de bufferafstanden uit het rapport opgenomen van de steltlopers en per type verstoringsbron (Krijgsveld et al, 2022).

	Familie	Verstoringsbron	Bufferzone gemiddeld in m
Steltlopers	Scholeksters	Land	150
		Water	200
		Lucht	950
	Kluten	Land	100
		Water	200
	Plevieren	Land	100
		Water	200
	Strandlopers & snippen	Land	150
		Water	400
Lucht		700	

Tabel 4 Bufferzone van de steltlopers (Niet-Broedend) per verstoringsbron (Krijgsveld et al, 2022).

3 Onderzoeksmethode

Om de impact van de recreatie op de rustende vogels op de hvp's in beeld te brengen moet naar de type verstoringsbron, afstand tot de verstoringsbron, frequentie van de verstoring, de soorten en aantal vogels, en de verstoringsgevoeligheid van de soorten gekeken worden (Krijgsveld et al., 2022). Hiervoor worden vier stappen doorlopen om tot het resultaat te komen, de stappen worden beschreven en onderbouwd in §3.2. In §3.1 wordt eerst achtergrond informatie gegeven over de data en de methode die worden gebruikt.

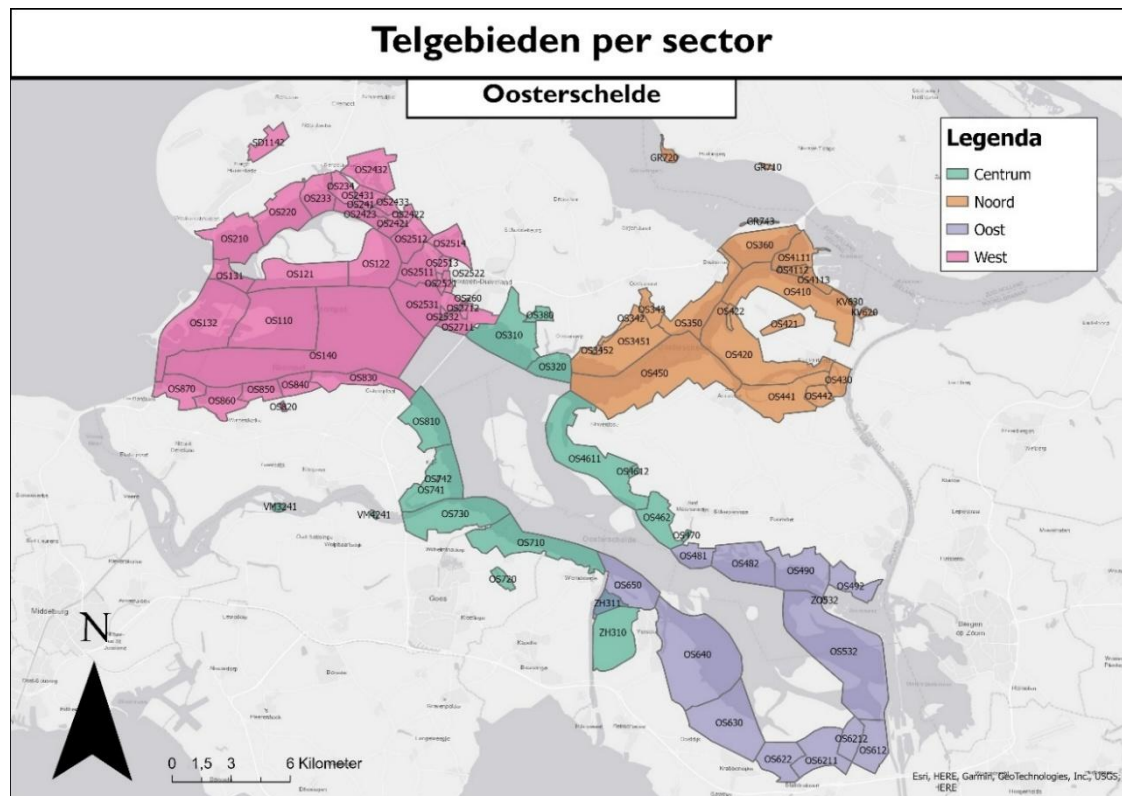
3.1 Achtergrond informatie methode

Om een betrouwbaar beeld te krijgen van de recreatiedruk op de hvp's wordt gebruik gemaakt van literatuur, bestaande data, interviews met professionele tellers en veldwerk. De data van de aantallen steltlopers in de Oosterschelde komt uit een maandelijkse telling uitgevoerd door Deltamilieu projecten. De Oosterschelde is verdeeld over verschillende telgebieden (Kaart 2). Voor het verwijzen naar welk deel van de data van de hoogwatertellingen wordt gebruikt, worden de termen seizoen en periode gebruikt (Hoekstein et al., 2025). Een seizoen loopt van juli tot en met juni in het daaropvolgende jaar en een periode bestaat uit drie maanden (Kader 2).

Voor het verwerken en analyseren van de data wordt gebruik gemaakt van de functie ModelBuilder van ArcGIS Pro. Bij het bouwen van een model kan gebruik gemaakt worden van data en tools. Dit resulteert in een visuele workflow van de doorlopen stappen in de werkwijze. Hierdoor zijn de stappen gedocumenteerd en is het proces geautomatiseerd.

<u>Seizoen:</u>
2020: juli 2020 - juni 2021
2021: juli 2021 - juni 2022
2022: juli 2022 - juni 2023
2023: juli 2023 - juni 2024
2024: juli 2024 - juni 2025
<u>Periode:</u>
Najaar: september, oktober, november
Winter: december, januari, februari
Voorjaar: maart, april, mei
Zomer: juni, juli, augustus

Kader 2 Uitleg van de seizoenen en de periodes



Kaart 2 Telgebieden voor de Oosterschelde per sector

3.2 Methode & werkwijze

In deze paragraaf worden de volgende vier stappen behandeld: (1) Verzamelen data over de steltlopers en de recreatie, (2) berekenen van het belang van de hoogwatervluchtplaats, (3) berekenen van de recreatiedruk rond de Oosterschelde en (4) recreatiedruk koppelen aan de hvp's.

Per stap wordt eerst de methode onderbouwd en vervolgens de werkwijze beschreven. De werkwijze is als volgt opgebouwd: input, bewerking en output. De te gebruiken GIS-tools zijn tussen haakjes gezet. Een overzicht van de belangrijkste GIS-tools zijn te vinden in Tabel 5.

GIS-tools

Add Join	Iterate Feature Selection
Calculate Field	Join Field
Dissolve	Multiple Ring Buffer
Georeference	Select
Identity	Select by Location
Intersect	Spatial Join

Tabel 5 Relevante GIS-tools

Stap 1 Verzamelen data

Steltlopers

Als basis voor het berekenen van het belang van de hvp's worden de data van de hoogwatertellingen van de telgebieden behorend bij het bekken Oosterschelde gebruikt (RWS Centrale Informatievoorziening, z.d.-b) en een shapefile van de telgebieden. Voor een betrouwbaar beeld van het huidige belang van de hvp's worden de data gebruikt van de afgelopen vijf seizoenen (2020, 2021, 2022, 2023 en 2024).

De data worden gefilterd op de onderzochte soorten. De telgebieden die van belang zijn voor het onderzoek worden automatisch geselecteerd op basis van de data.

Om het belang van de hoogwatervluchtplaatsen te berekenen wordt eerst voor alle soorten per periode (najaar, winter, voorjaar en zomer) het gemiddeld maximum berekend voor zowel de gehele Oosterschelde als per telgebied. Het gemiddeld maximum wordt berekend door per seizoen voor elke periode het maximaantal van een soort in een telgebied te selecteren. Soorten met een laag maximum worden verwijderd omdat het in de resultaten een scheef beeld geeft (bijlage 4) (Arts et al., z.d.). Met het maximaantal van een soort in een telgebied en periode wordt het gemiddelde over alle seizoenen berekend door te delen door 'vijf', zodat ook de nul waarnemingen worden meegenomen (bijlage 3, berekening 1).

De locaties van de hvp's zijn in het verleden al een keer gekarteerd, maar wordt met de kennis van de tellers geüpdatet naar de huidige situatie. Deze kennis wordt verzameld via interviews (Bijlage 2).

Tijdens de interviews wordt ook per hvp verzameld hoe groot het belang is en voor welke soorten het belang groot is. Het belang wordt verdeeld over vijf klassen (bijlage 1, classificatie 3). Binnen de vijf klassen is er een tweedeling tussen de klasse A en B. Bij klasse A gaat het om de standaard situatie jaarrond en/of een periode (als de soort aanwezig is in Nederland); het is de plek waar de vogels gewoonlijk overtijen. Omdat veel factoren zijn die invloed hebben op de staanplaatsen van de vogels bestaat klasse B. Deze hvp's kunnen wel van groot belang zijn, maar worden niet vaak gebruikt, bijvoorbeeld als ze verstoord worden op gebieden met klasse A of onder bepaalde weersomstandigheden.

Om te analyseren of het aantal vogels op hvp's af is genomen door verhoogde recreatiedruk is het nodig om het oorspronkelijke belang van de hvp's voor de steltlopers te weten. Daarvoor wordt een kaart van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989 geraadpleegd. Door gebruik te maken van de tool 'Georeference' kan de kaart zo nauwkeurig mogelijk op de juiste gps locaties gelegd worden, waardoor het eenvoudiger is om te vergelijken met het huidige belang.

Recreatie

Voor het verzamelen van de frequentie van recreatie worden vier klassen gebruikt (bijlage 1, classificatie 2). Deze recreatiefrequentie wordt bepaald a.d.h.v. interviews met de tellers van elk telgebied.

Voor het onderbouwen van de verzamelde gegevens worden ook nog achtergrondinformatie verzameld zoals onlinekaartlagen van bijvoorbeeld wandelroutes en verblijfsrecreatie. De kaartlagen van de trappen en de parkeerplaatsen worden gedownload op overpass turbo met behulp van een script (bijlage 5), verkregen via ChatGPT (OpenAI, 2025).



Afbeelding 1 Hoogwatervluchtplaats van de Zilverplevier, bonte strandloper en drieteenstrandloper bij de Oesterput (Mark Hoekstein)

Werkwijze verzamelen data

Input:

- Data van de hoogwatertelling van de afgelopen vijf seizoenen
- Shapefile van de telgebieden
- Shapefile van de hoogwatervluchtplaats
- Kaart van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989 van de getijdesteltlopers

Bewerking:

- Model 1 bouwen voor het berekenen van het gemiddeld maximum van de soorten per telgebied
 - Data van de hoogwatertellingen koppelen aan de shapefile van de hoogwatervluchtplaatsen (Add join)
 - Soorten met belang voor onderzoek selecteren (Select)
 - Aparte shapefile maken van de telgebieden die data bevatten, dit is het onderzoeksgebied (Dissolve)
 - Maand in de data classificeren in najaar, winter, voorjaar en zomer (Calculate field)
 - In elk seizoen het maximum aantal van de soort van een periode in het telgebied selecteren (Dissolve)
 - Lage aantallen verwijderen (Select by attribute, Delete rows)
 - Het gemiddeld maximum over alle seizoenen optellen (Dissolve)
 - Gemiddeld maximum berekenen (Calculate field)
- Tellers interviewen om belang van de hvp's en de frequentie van de recreanten per telgebied te verzamelen
- Data verwerken in tabellen
- Shapefile van de hoogwatervluchtplaatsen updaten naar de huidige locaties op basis van het interview
- Kaart hvp's uit 1989 op de juiste locatie leggen (Georeference)
- Kaartlagen van de trappen en de parkeerplaatsen
 - Downloaden met behulp van een script (bijlage 5 (OpenAI, 2025)) op overpass turbo.
 - De trappen en de parkeerplaatsen binnen een afstand van vijftig meter selecteren en exporteren (Select by location)
- Kaartlagen recreatie routes/locaties en overige kaarten intekenen/inladen in het GIS project.

Output:

- Shapefile van de telgebieden met het gemiddeld maximum per soort
- Shapefile van het onderzoeksgebied
- Shapefile met de geüpdatet locaties van de hoogwatervluchtplaatsen + tabel met score per hvp en overige opmerkingen
- Kaart van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989 met de shapefile van de telgebieden overheen.
- Tabel van de frequentie van de recreatietypes per telgebied
- Kaartlagen van de routes/locaties van de recreanten en andere kaarten die van belang zijn in het kader van recreatie

Stap 2 Berekenen belang van de hoogwatervluchtplaatsen

Het belang van de hoogwatervluchtplaatsen wordt berekend aan de hand van het gemiddeld maximum van de soorten in het telgebied en de score die de teller heeft gegeven aan de hvp (bijlage 1, classificatie 3). Deze scores worden aan de shapefile van de hvp's gekoppeld.

De som van het gemiddeld maximum van een soort over alle telgebieden is 100% van de soort in de Oosterschelde. Met die gegeven kan ook het percentage wat in één telgebied zit berekend worden. Door het percentage van alle soorten die zich in het telgebied bevinden op te tellen komt een percentage naar boven die het belang van het telgebied aan geeft. Als één soort een hoog percentage in het telgebied heeft, dan is het telgebied van belang voor die soort. Als veel soorten opgeteld voor een hoog percentage zorgen, dan is het telgebied van belang voor een brede groep aan steltlopers.

Aan de geüpdatet shapefile van de hoogwatervluchtplaats wordt de score uit het interview en het belang van het telgebied gekoppeld. Om onderscheid te kunnen maken tussen de hvp's met het belang in de hoogste twee klasse wordt de volgende berekening gemaakt. Hvp's met de score 'A1' krijgen het complete belang van het telgebied, hvp's met score 'A2' krijgen de helft van het berekende belang van het telgebied en de hvp's met de overige scores krijgen <Null> waarde.

Werkwijze berekenen belang van de hoogwatervluchtplaats

Input:

- Shapefile van de telgebieden met het gemiddeld maximum per soort
- Shapefile met de geüpdatet locaties van de hoogwatervluchtplaatsen + tabel met score per hvp en overige opmerkingen

Bewerking:

- Model 2 bouwen voor het berekenen van het belang van de telgebieden per periode
 - De shapefile met het gemiddeld maximum per periode selecteren en exporteren (Iterate Feature selection, Export feature)
 - Berekenen wat 100% van een soort is in het gehele onderzoeksgebied (summary statistics, Join Field)
 - Percentage per soort in een telgebied berekenen (Calculate field)
 - Totale belang van telgebied berekenen door percentage op te tellen (Dissolve, join field)
- Model 3 bouwen voor het berekenen van het belang van de hvp's per periode
 - Tabel score hvp koppelen aan aangepaste shapefile van de hvp's (Join Field)
 - Belang van de telgebieden koppelen per seizoen aan de hvp, alle hvp's in een telgebied heeft dezelfde score (Join field)
 - Onderscheid maken in belang tussen hvp's op basis van de score (Calculate field)
 - Hvp's met belang exporteren met de naam van de periode (Get Field Value, Export feature)

Output:

- Shapefile van alle hvp's met het relatief belang per periode

Stap 3 Berekenen recreatiedruk

Hoe hoog de recreatiedruk is rondom de Oosterschelde wordt bepaald door de recreatiedruk van alle recreatietypes in een telgebied op te tellen. De recreatiedruk van een recreatietype wordt berekend door twee variabelen met elkaar te vermenigvuldigen (Bijlage 3, berekening 2). Eén variabele is 'het verstorend effect' van een type recreant en de andere variabele is de frequentie van de recreanten in het gebied (bijlage 1, classificatie 2). Dit zorgt ervoor dat het lokaal verschil in recreatiedruk wordt weergegeven. Wanneer de recreatiedruk hoog is, is de impact op de vogels hoog.

Het verstorend effect is gebaseerd op basis van de waardes die de recreatietype hebben in Tabel 3 (§2.2.5 uit het rapport van Karen Krijgsveld et al. (2022)). In bijlage 1, classificatie 1, is de tabel aangepast zodat deze bruikbaar is voor het onderzoek. De recreatietypes "duiker" en "visser" zijn zelf toegevoegd aan de tabel, de onderbouwing van de waarde staat daar vermeld. Daarnaast zijn de aspecten 'conflict rustgebied' en 'intensiteit/freq' niet overgenomen, omdat in dit onderzoek wordt onderzocht of de recreant in conflict komt met het rust gebied en de frequentie van de recreanten wordt zelf onderzocht. De som van de waardes van de overgebleven aspecten is het verstorend effect van een recreatietype.

Hoe hoog de frequentie is van een type recreant wordt per telgebied vastgesteld aan de hand van de interviews met de tellers. Hier kan gekozen worden tussen 'Geen, Laag, Midden en Hoog' (bijlage 1, classificatie 2), dat staat gelijk aan de waardes '0, 1, 2 en 3'.

In model 5 wordt de frequentie van de recreatietypes binnen de telgebieden gekoppeld per telgebieden aan de shapefile van het onderzoeksgebied. In model 6 worden eerst de scores 'Geen, Laag, Midden, Hoog' per recreatie type omgezet naar '0, 1, 2, 3'. Daarna wordt het verstorend effect van het type recreant toegevoegd. Dan wordt de vermenigvuldiging per type recreant gedaan. Door vervolgens al die scores op te tellen heb je de totale recreatiedruk in het telgebied.

Werkwijze berekenen recreatiedruk per telgebied

Input:

- Tabel van het verstorend effect per type recreatie
- Tabel van de frequentie van de recreatietypes per telgebied
- Kaartlagen van de routes/locaties van de recreanten
- Shapefile van het onderzoeksgebied

Bewerking:

- Bouwen model 5 voor het koppelen van de frequentie aan de shapefile van het onderzoeksgebied (Join Field, export Feature).
- Bouwen model 6 om de recreatiedruk per telgebied te berekenen
 - Reclass 'Geen, Laag, Midden, Hoog' naar '0,1,2,3' per recreatietype (calculate field)
 - Toevoegen van het verstorend effect van de recreatietype (Calculate Field)
 - De druk per recreatie type in een telgebied berekenen door het verstorend effect van de recreatietypes te vermenigvuldigen met de frequentie scores (Calculate Field)
 - De recreatiedruk van de recreatietypes optellen (Calculate Field)

Output:

- Shapefile van de telgebieden met de som van de recreatiedruk

Stap 4 Recreatiedruk koppelen aan de hoogwatervluchtplaatsen.

De recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen worden alleen berekend voor de hvp's aan de buitenzijde van de zeedijk. Op de hvp's binnendijs is vaak spraken van een fysieke barrière en is gedrag van recreant voorspelbaar en vaak op afstand.

De potentiële recreatiedruk per type recreant in de telgebieden uit stap 3 zal aan de routes/locaties van de bijbehorende recreant gekoppeld worden. Wanneer de route/locatie van de recreant binnen de buffer rond de hvp valt, waarbinnen grote kans is op verstoring, wordt de score in het telgebied gekoppeld aan de hvp.

In model 4 (bijlage 6) worden de buffers gemaakt rondom de hvp's. De buffer afstanden zijn gebaseerd op de verstoringsgevoeligheid van de vogels en de verstoringimpact van de recreatietype op de vogels (zie 2.3 Bufferzone). Omdat de vogel die als eerste opvliegt de andere vogels meeneemt, wordt de bufferafstand gekozen van de soort met grootse bufferafstand. De buffers worden geclipt tot de top van de dijk op basis van de kaartlaag van de keringen in Zeeland (Provincie Zeeland, 2024), omdat de recreatie aan de andere kant van de dijk buiten beeld is van de vogels.

In model 7 wordt de recreatiedruk uit stap 3 aan de juiste recreatie shapefile gekoppeld. De potentiële recreatiedruk van de wandelaar en de wandelaar met hond worden opgeteld, omdat ze van dezelfde route gebruik maken.

In model 8 wordt gekeken of de route/locatie van de recreant overlapt met de bufferzone. De bufferzone van de waterrecreatie wordt gebruikt om te kijken of de overlap is met de kitesurfzones. De buffer van de landrecreatie wordt gebruikt in relatie met de andere recreanten. De recreatiedruk van de recreanten op de hvp's worden vervolgens opgeteld, dat resulteert in de som van de recreatiedruk op de hvp's.



Afbeelding 2 Hoogwatervluchtplaats op strekdam met een fietspad en bankje op de voorgrond

Werkwijze berekenen recreatiedruk aan de hoogwatervluchtplaatsen

Input:

- Shapefile van de hvp's waar score aan gekoppeld is.
- Shapefile van de telgebieden met de recreatiedruk
- Shapefiles van wandel-, fietsroutes, kitesurfzones en duiklocaties (recreatie shapefiles)
- Tabel met de bufferafstanden
- Shapefile keringen (dijktrajecten)

Bewerking:

- Buitendijkse hvp's selecteren
 - Handmatig polygoon maken van de Oosterschelde die tot de top van de dijk loopt, op basis van de keringen (clip)
 - In model 3 de hvp's met gekoppelde score splitsen in binnendijkse en buitendijkse hvp's in de Oosterschelde (Select by location, Export feature)
- Model 4 bouwen om bufferzones om de buitendijkse hvp's te maken
 - Hvp's selecteren op basis van de aanwezige soorten (Export feature, Select layer by attribute).
 - Buffer maken voor zowel land als water recreatie op basis van de tabel met de bufferafstanden (Multiple ring buffer, Export feature)
 - Buffers voor landrecreatie samenvoegen en buffers voor waterrecreatie samenvoegen (Merge)
 - Onnodige fields verwijderen en buffers niet verder laten lopen tot de top van de dijk (dissolve, Clip)
- Model 7 bouwen om de recreatiedruk per type koppelen aan de bijbehorende recreatie shapefile
 - Recreatie shapefiles opsplitsen per telgebied (Identity).
 - Recreatiedruk van type recreant koppelen aan de recreatie shapefile op basis van het telgebied (Join Field, Calculate Field)
- Model 8 bouwen om de recreatiedruk in de recreatie shapefiles te koppelen aan de hvp's
 - Recreatie shapefiles binnen de buffer selecteren (Spatial join)
 - Recreatiedruk van de recreatie shapefile die geselecteerd is koppelen aan de hvp's (Join Field)
 - Fields verwijderen die onnodig zijn en recreatiedruk van alle recreanten op de hvp optellen (Dissolve, Calculate field)

Output:

- Shapefile buitendijkse hvp's
- Shapefiles van de buffers
- Shapefile hvp's met de recreatiedruk
- Tabel hvp's met de recreatiedruk

4 Resultaten

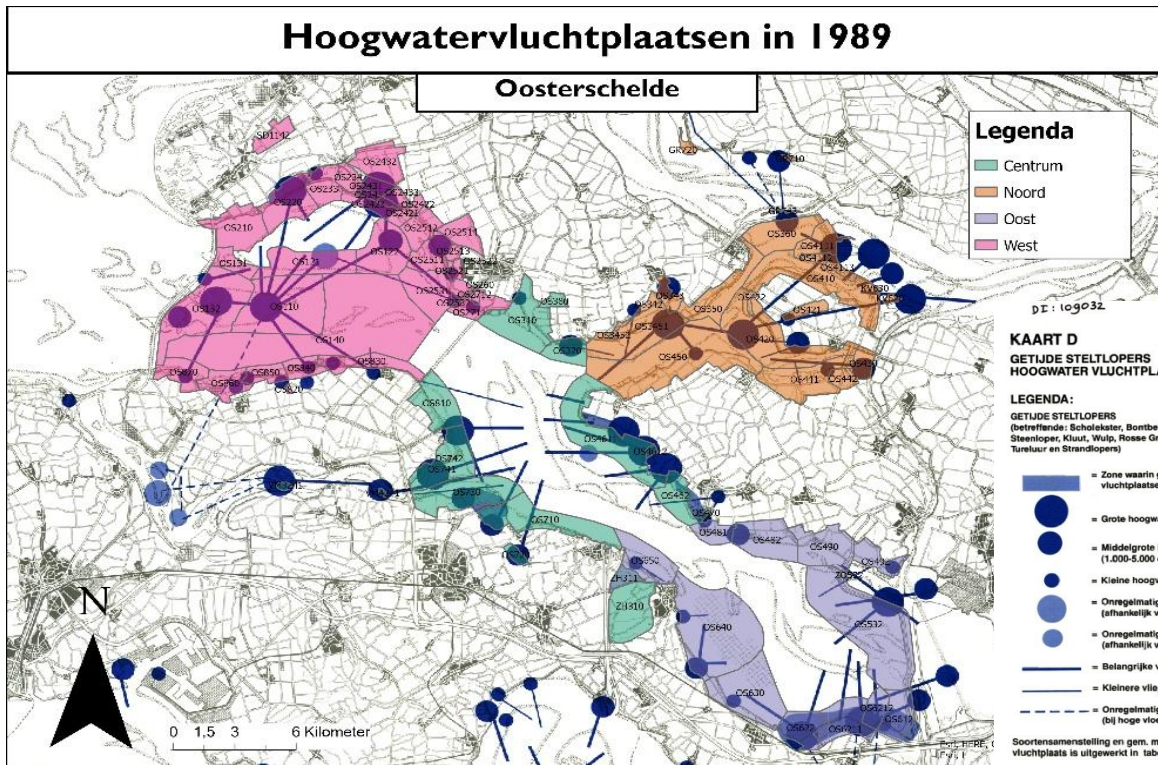
4.1 Belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989

In deze paragraaf wordt weergegeven welke hoogwatervluchtplaatsen in 1989, toen het aantal recreanten lager was, een hoog belang hadden voor de steltlopers. Op Kaart 3 is de hoogwatervluchtplaats kaart van de getijdesteltlopers in 1989 (monster, et al., 1990) onder de shapefile van de huidige telgebieden geplaatst. Ter ondersteuning van dit hoofdstuk is Kaart 4 met de gebiedsnamen toegevoegd.

In het najaar liggen de hoogwatervluchtplaatsen met het hoogste belang in de Oosterschelde bij Stavenisse-Pluimpot (centrum). Het gebied is voornamelijk belangrijk voor de scholekster, de zilverplevier, de kanoet, de bonte strandloper, de wulp, de rosse grutto en de tureluur (Bijlage 7, tabel najaar). In het centrum zijn verder de Middelpaten (Veerse Meer) en de zuidkust van de Zandkreek belangrijke gebieden.

In het westen zijn de belangrijkste gebieden de 'Neeltje Jans plaat', de 'Roggenplaat' en de 'Flaauwers/Weevers inlagen en Prunjepolder'. Op de Neeltje Jans Plaat en de 'Flaauwers/Weevers inlagen en Prunjepolder' zijn de aantallen van de scholeksters het hoogst en op de Roggenplaat zijn de aantallen het hoogst van de kanoet en de bonte strandloper. In het noorden hebbende Slikken van Viane het hoogste belang voor de meesten soorten. Dit is ook het belangrijkste gebied voor de steenloper in het najaar in de gehele Oosterschelde. In het oosten is het Markiezaat het gebied met het hoogste belang, het gebied ligt net buiten de Oosterschelde. Daarnaast hebben de Oesterdam en de Roelshoek-Kreekrak een hoog belang in het oosten.

In het voorjaar zijn de maximale aantallen lager dan in het najaar. Maar net als in het najaar heeft het gebied van de Stavenisse-Pluimpot de hoogste aantallen vogels. Het oostelijke deel heeft ook nog hoge aantal vogels op de hvp's in de gebieden de Roelshoek-Kreekrak, het Markiezaat en de Oesterdam. Verder heeft alleen de Neeltje Jans Plaat en de 'Flaauwers/Weevers Inlagen en Prunjepolder' een soort met een aantal >5000.



Kaart 3 De hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde van getijdesteltoepers in 1989 (Monster, et al., 1990) met een kaartlaag van de huidige telgebieden erover heen



Kaart 4 Namen van gebieden in de Oosterschelde

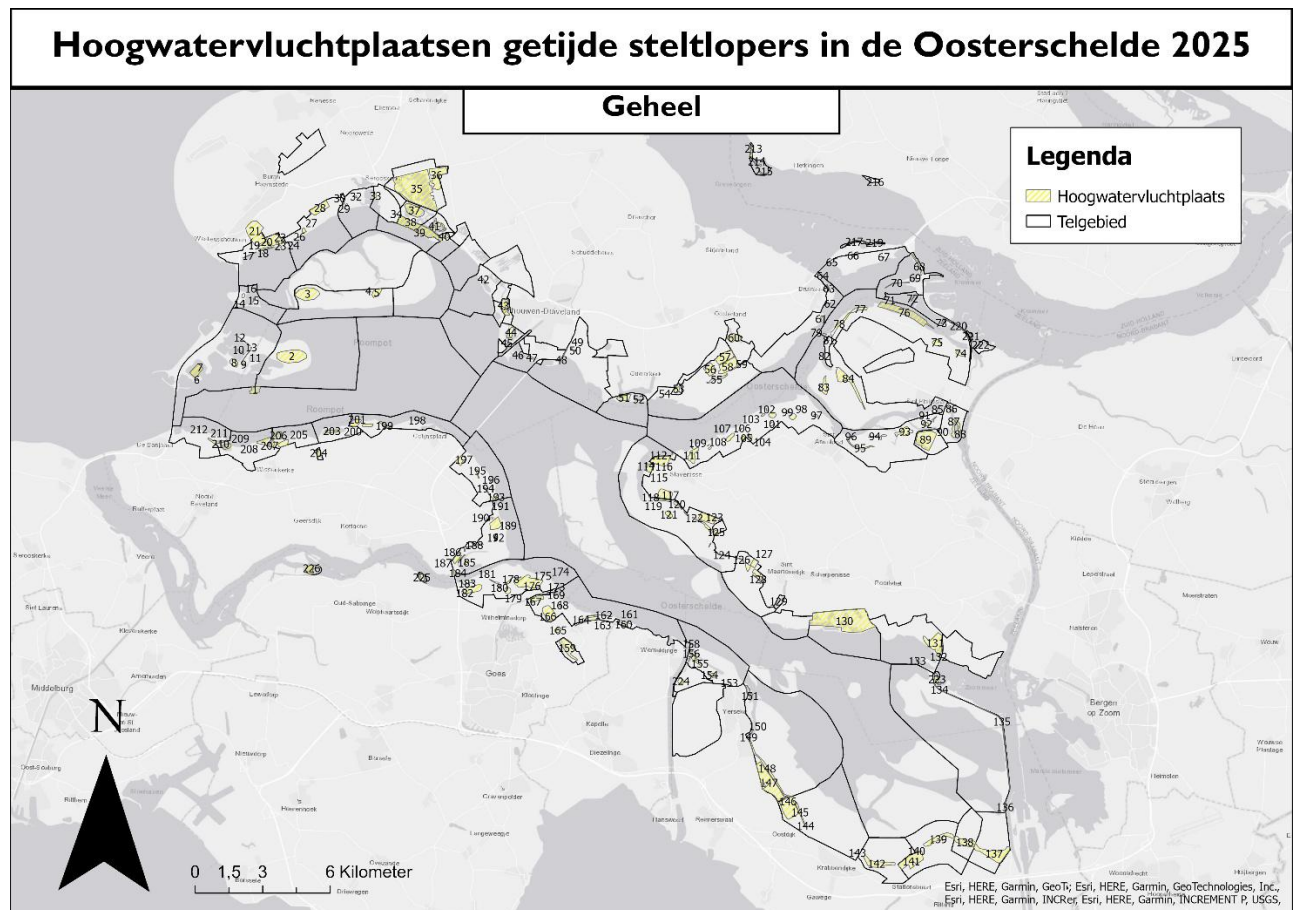
4.2 Belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 2025

In dit hoofdstuk worden de hoogwatervluchtplaatsen met het hoogste belang voor de getijdesteltlopers in 2025 per periode (najaar, winter, voorjaar, zomer) uitgelicht. Het belang wordt eerst per telgebied berekend in §4.2.1, daarna wordt het belang gekoppeld aan de hvp's in §4.2.2. Om vervolgens in §4.2.3 het belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 2025 te vergelijken met het belang in 1989.

De hoogwatervluchtplaatsen van 2025 staan op Kaart 5 (per sector in bijlage 8) en zijn geüpdatet naar aanleiding van de interviews met de tellers. In totaal zijn 226 hoogwatervluchtplaatsen ingetekend. Dit is meestal de nauwkeurige locatie van de groep vogels, maar soms is ook een dijktraject of een gebied ingetekend. Op deze locaties zijn vogels minder aan één locatie te binden omdat de vogels heel verspreid zitten of minder gebonden zijn aan één specifieke locatie.

In bijlage 16 staat de tabel met de aanvullende informatie bij de hoogwatervluchtplaatsen die verzameld zijn tijdens de interviews met de tellers. Hierin staat genoteerd wat het belang is van de hvp binnen het telgebied, welke soorten uitzonderlijk gebruik maken van de hvp, wat voor type hvp (talud, inlaag, etc.) en extra opmerkingen.

Waardoor de klasse gebaseerd zijn op duidelijke groepen. Het belang is de opsomming van de percentages van de soorten die aanwezig zijn in het telgebied.

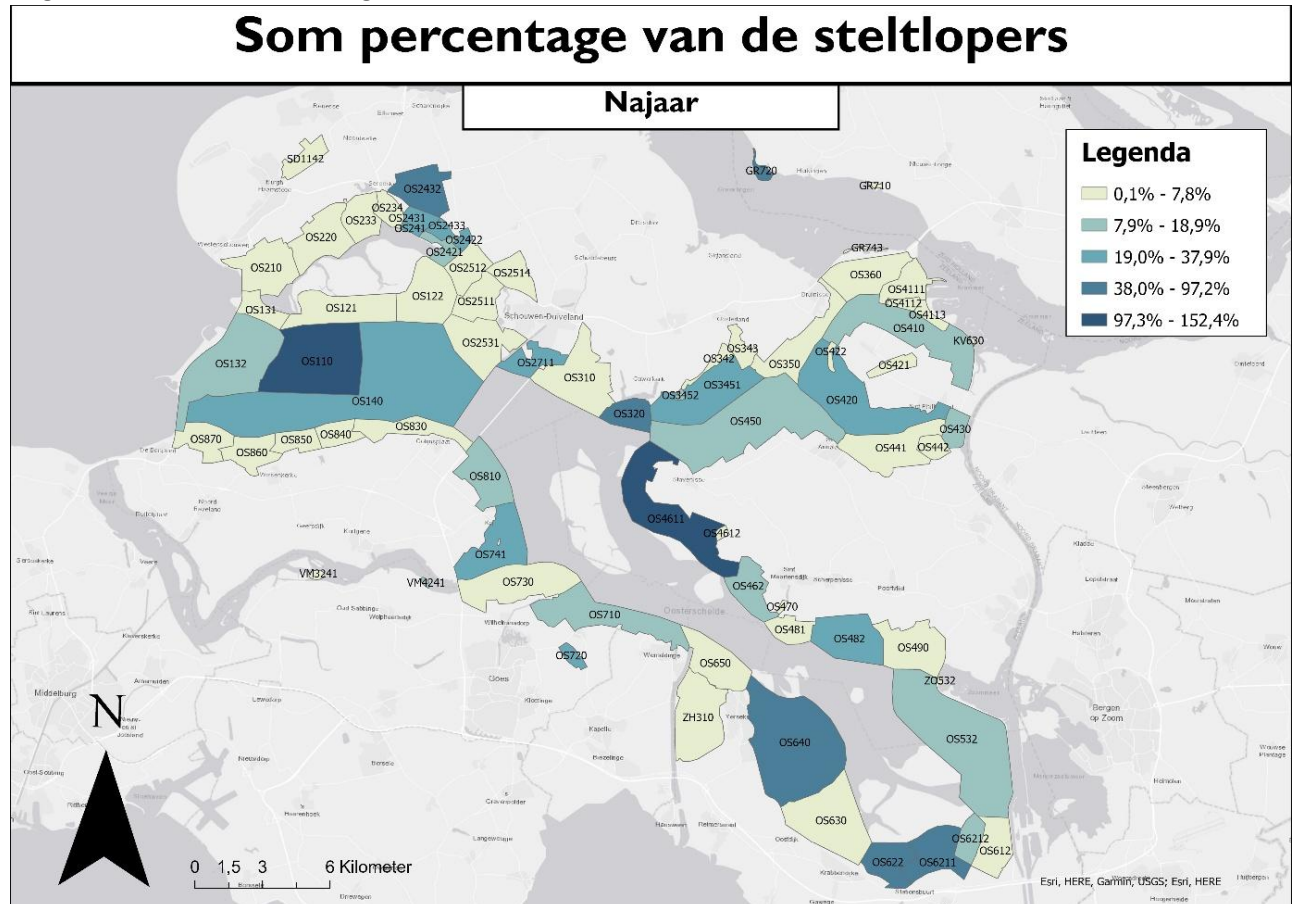


Kaart 5 polygoenen van de hoogwatervluchtplaatsen van de getijdesteltlopers in de Oosterschelde

4.2.1 Belang voor de steltlopers per telgebied

Najaar

In het najaar (september, oktober, november) hebben de telgebieden OS4611 (de Dortsman (deel van het gebied Stavenisse-Pluimpot)) en OS110 (de Neeltje Jansplaat) het hoogste belang, zie Kaart 6. Op de Dortsman zijn elf soorten waargenomen die opgeteld zorgen voor een score van 152,4%. De soorten met de hoogste scores zijn de bontbekplevier, de bonte strandloper, de rosse grutto, de scholekster, de zilverplevier (>10%) en de kanoet en de wulp (>20%) (Tabel 6). De Neeltje jansplaat heeft een score van 134,6% verdeeld over acht soorten. Hier heeft de drieteenstrandloper het hoogste percentage met 68%, gevolgd door de rosse grutto met 25,9% en de zilverplevier 14,9%. Verder zitten vijf telgebieden in de één na hoogste klasse.



Kaart 6 Som van het percentage van alle steltloper die in een telgebied voorkomen in het najaar

Najaar	Gebied	Belang voor soorten		Totaal	
		>10%	>20%	Aantal soorten	Percentage telgebied
Hoogste klasse (97,3%-152,4%)	OS4611	BB(17,6%), BS(18,5%), RG(16,7%), SE(15,4%), ZP(14,2%)	<u>KA(24,3%),</u> <u>WU(20,5%)</u>	11	152,4%
	OS110	ZP(14,9%)	<u>DR(68%),</u> <u>RG(25,9%)</u>	8	134,6%
Eén na hoogste klasse (38%-97,2%)	OS2432	GP(12,7%), KT(14,1%), ZP(11,2%)	<u>BB(26,1%),</u> <u>RG(23,5%)</u>	11	97,2%
	OS6211		<u>BS(21,7%),</u> <u>KA(27,5%)</u>	9	75,1%
	OS640	TU(15,4%)	<u>ST(35,6%)</u>	7	61,7%
	GR720	ZP(12,6%)	<u>KA(29,5%)</u>	4	58%
	OS320	TU(12,7%)	<u>GP(22,2%),</u> <u>ZR(22,3%)</u>	4	53,2%
	OS622	BS(10,2%)		9	49,5%

Tabel 6 Soorten met de hoogste percentages van de telgebieden in de hoogste twee klasse in het najaar

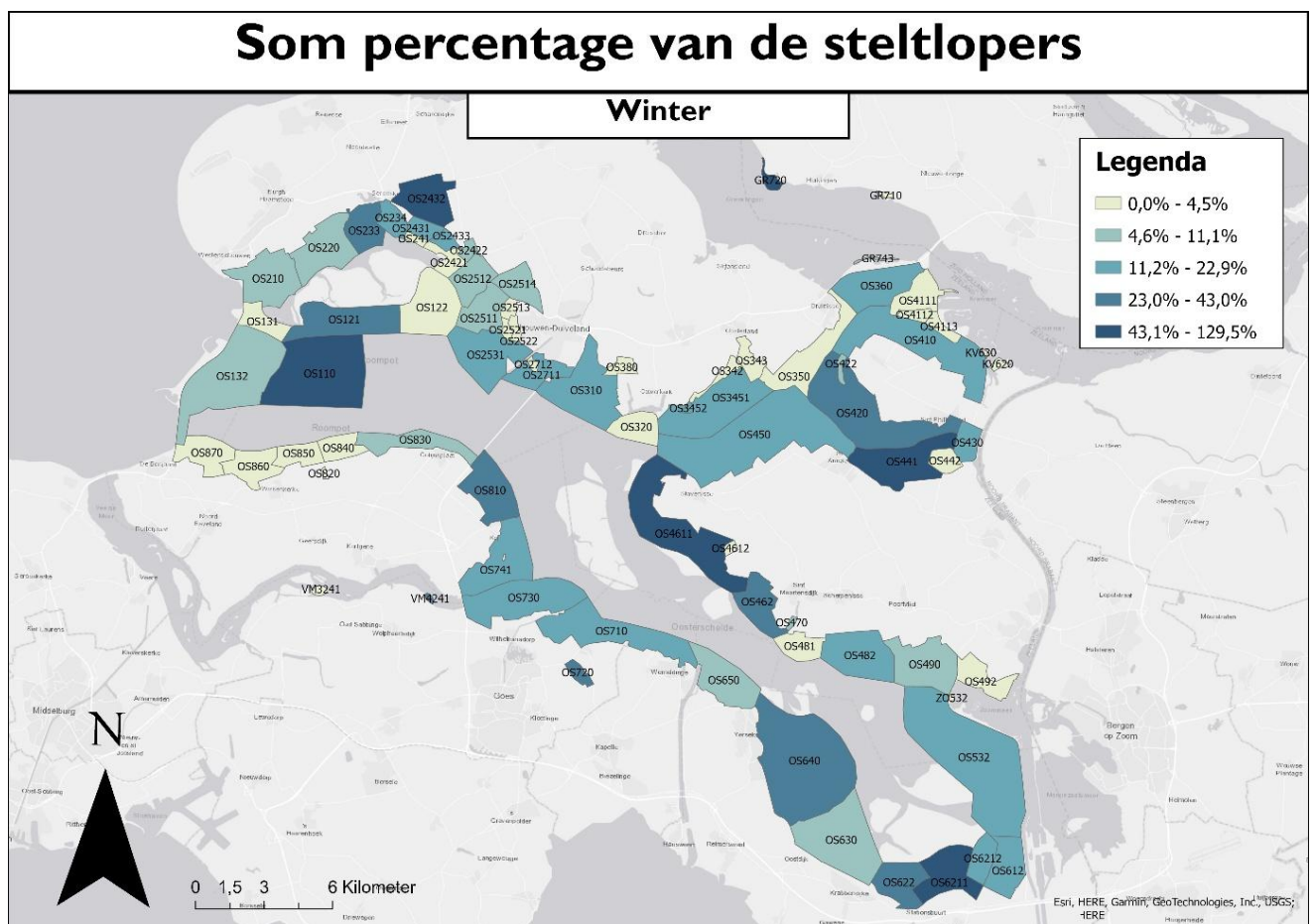


Afbeelding 3 Hoogwatervluchtplaats afgesloten achter een hek

Winter

In de winter hebben zes telgebieden de klasse met het hoogste belang (zie Kaart 7). Dit zijn OS4611 (de Dortsman), OS441 (de Krabbenkreek), OS2432 (de Prunje), OS110 (de Neeltje Jans Plaat), GR720 (de Slikken van Flakkee zuid) en OS6211 (Roelshoek-Kreekrak). Net als in het najaar heeft de Dortsman (OS4611) het hoogste percentage (129,5%) opgeteld van tien soorten. Voor zeven van de tien soorten geldt >10% en voor de kanoet zelfs 26,5% (Zie Tabel 7). De krabbenkreek (OS441) heeft een hoog percentage vanwege de groenpootruiter, maar de daadwerkelijke aantallen van de groenpootruiter zijn in de winter laag. In de Prunje hebben de kluut (26,3%) en de rosse grutto (28,5%) de hoogste percentages. De drieteenstrandloper heeft met 59,9% het hoogste percentage op de Neeltje Jans Plaat. Op de Slikken van Flakkee Zuid heeft de rosse grutto (20,5%) net een percentage >20%. En in het telgebied OS6211 bij de Roelshoek-kreekrak zit 31,4% van de kanoeten (Tabel 7).

Verder zitten nog negen telgebieden in de één na hoogste klasse en relatief weinig telgebieden in de laagste klasse.



Kaart 7 Som van het percentage van alle steltloper die in een telgebied voorkomen in de winter

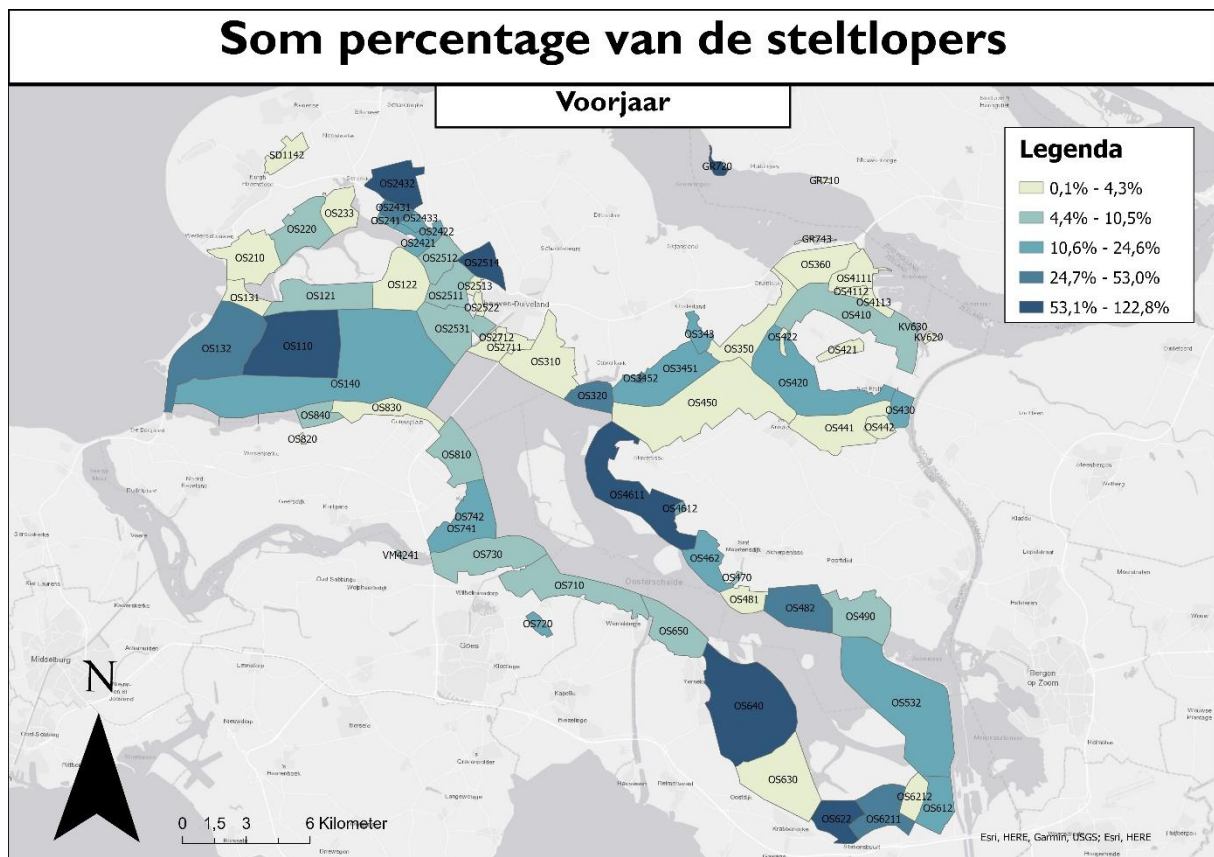
<i>Winter</i>	<i>Gebied</i>	<i>Belang voor soorten</i>		<i>Totaal</i>	
		<i>>10%</i>	<i>>20%</i>	<i>Aantal soorten</i>	<i>Percentage telgebied</i>
<i>Hoogste klasse (43,1%-129,5%)</i>	OS4611	<i>BB(10,2%), BS(13,7%), RG(13%), SE(10,9%), WU(16,1%), ZP(17,2%)</i>	<u>KA(26,5%)</u>	10	129,5%
	OS441		<u>GP(81,5%)</u>	10	97,8%
	OS2432	<i>BS(10,2%), ZP(16,1%)</i>	<u>KT(26,3%), RG(28,5%)</u>	8	87,2%
	OS110		<u>DR(59,9%)</u>	8	82,6%
	GR720	<i>BS(14%), KA(18,5%), ZP(14,6%)</i>	<u>RG(20,5%)</u>	4	67,5%
	OS6211	<i>BS(15,5%)</i>	<u>KA(31,4%)</u>	7	64,6%
<i>Eén na hoogste klasse (23%-43%)</i>	OS640		<u>ST(23,3%)</u>	7	43%
	OS622	<i>TU (13,6%)</i>		8	42,5%
	OS720		<u>ZR(32,3%)</u>	5	40,7%
	OS420			10	38,6%
	OS462	<i>GP(18,5%)</i>		11	38%
	OS121		<u>DR(28%)</u>	6	36,7%
	OS810			9	28,8%
	VM4241			7	26,7%
OS233	<i>KT(12,5%)</i>		10	26,5%	

Tabel 7 Soorten met de hoogste percentages van de telgebieden in de hoogste twee klasse in de winter

Voorjaar

In het voorjaar zitten zeven telgebieden in de hoogste klasse en zes telgebieden in de één na hoogste klasse (Zie Kaart 8). Het telgebied met het hoogste percentage is net als in het najaar en in de winter de Dortsman (OS4611). De soorten met het hoogste percentage in het telgebied zijn de kanoet (28,6%) en de wulp (23%). Verder hebben de bontbekplevier, de bonte strandloper, de rosse grutto en de zilverplevier ook >10% in het telgebied (zie Tabel 8).

Telgebieden die in het najaar en de winter nog niet in de hoogste klasse vielen maar in het voorjaar wel zijn OS622(Roelshoek-kreekrak), OS640 (Yerseke) en OS2514 (Gasthuis Bevang). Bij OS622 viel een aangrenzend telgebied (OS6211) in hetzelfde gebied al wel in de hoogste klasse. In OS640 heeft de steenloper met 56,4% een hoog percentage. De bontbekplevier (42,1%) en de kluut (21,9%) hebben de hoogste percentages in OS2514.



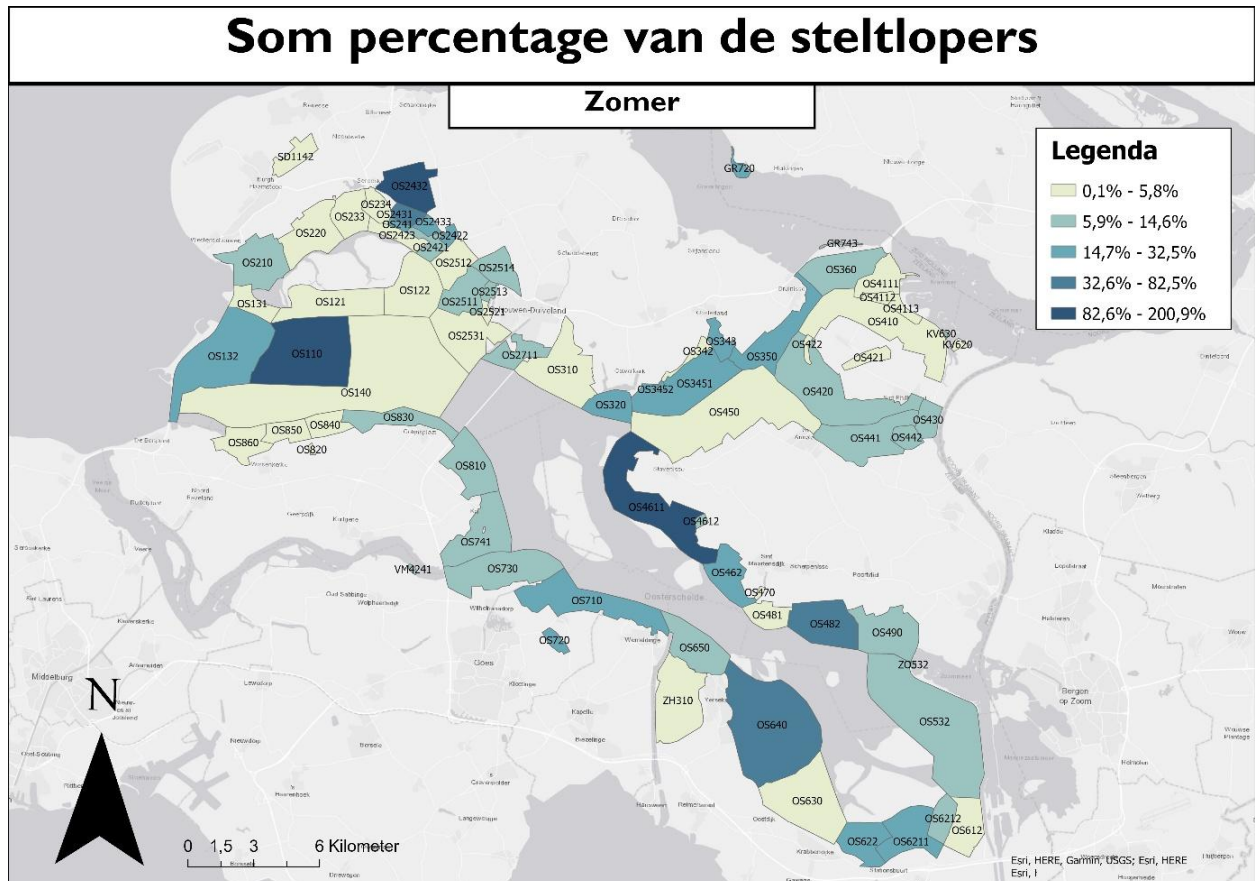
Kaart 8 Som van het percentage van alle steltloper die in een telgebied voorkomen in het voorjaar

Voorjaar	Gebied	Belang voor soorten		Totaal	
		>10%	>20%	Aantal soorten	Percentage telgebied
Hoogste klasse (53,1%-122,8%)	OS4611	BB(10,7%), BS(11,6%), RG(14,4%), ZP(10,2%)	<u>KA(28,6%),</u> <u>WU(23%)</u>	11	122,8%
	OS2432	BB(12,5%), ZP(14,3%)	<u>KA(29,3%),</u> <u>RG(25,7%)</u>	11	106,9%
	OS622	BS(18,3%), GP(16%), TU(14,4%), WU(10,6%), ZP(10,1%)		10	92,2%
	OS640	SE(10,1%), TU(14,4%)	<u>ST(56,3%)</u>	8	90,4%
	OS110		<u>DR(56,3%)</u>	8	81,1%
	OS2514		<u>BB(42,1%),</u> <u>KT(21,9%)</u>	6	74,7%
	GR720	BS(15,2%), RG(14,2%), ZP(18,3%)	<u>KA(25,6%)</u>	4	73,3%
Eén na hoogste klasse (24,7%-53%)	OS482	KT(11,4%)	<u>ZR(29,7%)</u>	9	53%
	OS6211	BS(14,6%)		8	38,9%
	OS132	DR(17,3%)		9	37,4%
	OS320			10	35,2%
	OS2431	WU(12,5%)		9	34,7%
	OS3452			10	30,6%

Tabel 8 Soorten met de hoogste percentages van de telgebieden in de hoogste twee klasse in het voorjaar

Zomer

In de zomer zitten drie telgebieden in de hoogste klasse. Dat zijn OS110 (de Neeltje Jans Plaat), OS2432 (de Prunje), OS4611 (de Dortsman) (Kaart 9). Met 200,9% in OS110 is dat het hoogste percentage in één telgebied over alle periodes. De soorten met het hoogste percentage in het telgebied zijn de bonte strandloper (34,2%), de drieteenstrandloper (93,4%), de kanoet (23,4%), de rosse grutto (23,1%) en de zilverplevier (15,7%). De Dortsman (OS4611) is het derde gebied met het hoogste percentage, terwijl het gebied in de andere seizoenen het hoogste percentage heeft (zie Tabel 9). In de één na hoogste klasse zitten ook drie telgebieden.



Kaart 9 Som van het percentage van alle steltloper die in een telgebied voorkomen in de zomer

Zomer	Gebied	Belang voor soorten		Totaal	
		>10%	>20%	Aantal soorten	Percentage telgebied
Hoogste klasse (82,6%-200,9%)	OS110	ZP(15,7%)	<u>BS(34,2%),</u> <u>DR(93,4%),</u> <u>KA(23,4%),</u> <u>RG(23,1%)</u>	8	200,9%
	OS2432	BB(12,5%), KT(16,4%), RG(14,1%)	<u>BS(22,7%),</u> <u>KA(37%),</u> <u>ZP(22,5%)</u>	12	135,7%
	OS4611	BS(14%), SE(14,7%), ZP(15,8%)	<u>RG(30,2%),</u> <u>WU(21,1%)</u>	11	118,6%
Eén na hoogste klasse (32,6%-82,5%)	OS2431	RG(14,5%), WU(18,7%)	<u>KA(31,3%)</u>	10	82,5%
	OS640	TU(16,2%)	<u>ST(36,3%)</u>	6	59,8%
	OS482	GP(10,8%), ZR(15,5%)	<u>KT(26,1%)</u>	8	59,4%

Tabel 9 Soorten met de hoogste percentages van de telgebieden in de hoogste twee klasse in de zomer



Afbeelding 4 Hoogwatervluchtplaats van scholeksters op een talud langs een afgesloten onderhoudsweg

4.2.2 Belang voor de steltlopers per hoogwatervluchtplaats

Om het belang van de hoogwatervluchtplaatsen per periode weer te geven worden de scores die de tellers aan de hvp's gegeven hebben tijdens de interviews (bijlage 16) en de percentages van de telgebieden per periode (bijlage 9) aan de hoogwatervluchtplaats gekoppeld. Hiervoor is model 3 (bijlage 6) voor gebruikt.

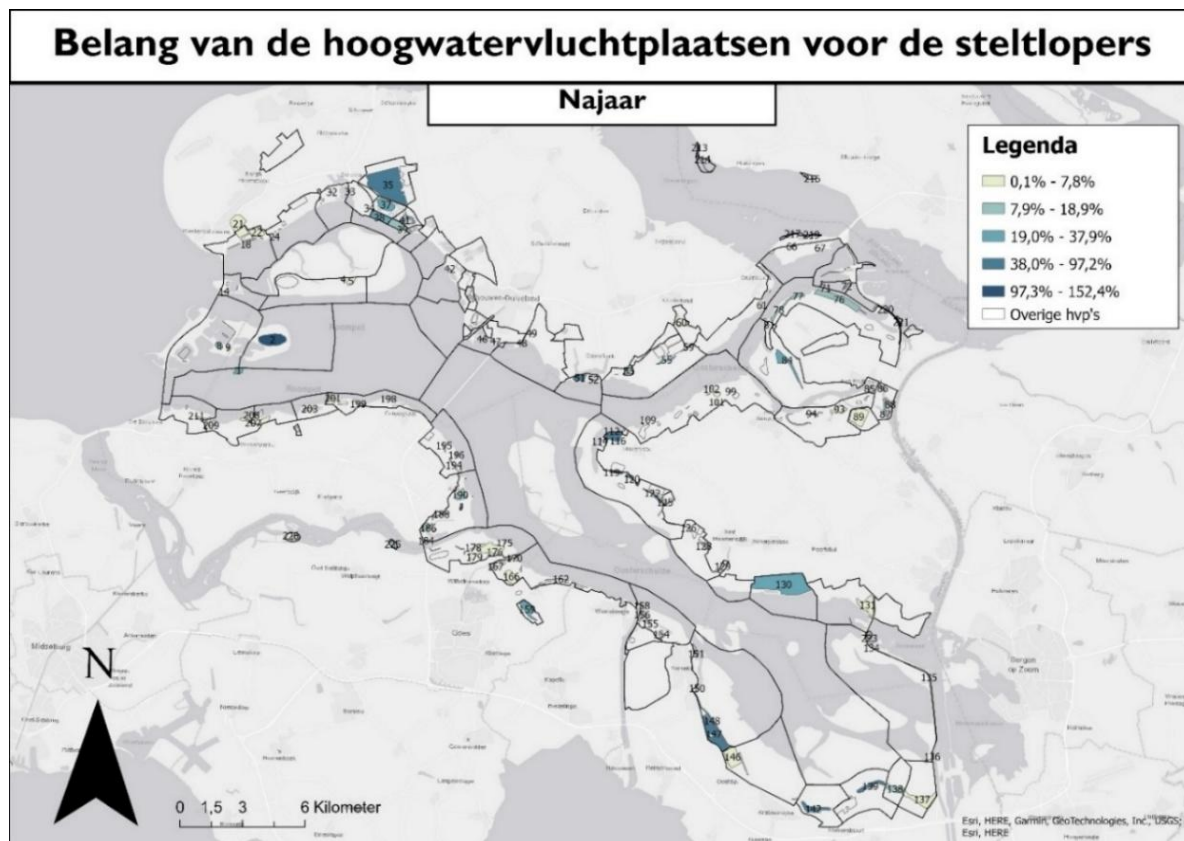
Hvp's met het belang A1 krijgen het volledige percentage gekoppeld en hvp's met het belang A2 krijgen de helft van het percentage gekoppeld (Bijlage 1, classificatie 3). De hvp's met een ander belang (A3, B1 of B2) worden enkel weergegeven met de omlijning. Op Kaart 10 is het percentage van het najaar gekoppeld aan de hoogwatervluchtplaatsen. De andere periodes worden weergegeven in bijlage 10. In Tabel 10 staan de hvp's met het drie hoogste belang van de periode. In totaal zijn het zes verschillende hvp's.

De hoogwatervluchtplaatsen nummers 112 en 122 hebben van het najaar tot het voorjaar het hoogste belang. De hoogwatervluchtplaats nummer 122 ligt in de Dortsman en is voornamelijk belangrijk voor de scholekster en de wulp. Hvp 112 ligt in hetzelfde telgebied als 122 en is belangrijk voor de steenloper, maar in alle periode is het belang van de steenloper in het telgebied onder de 10%.

In de zomer heeft hvp nummer 2 (de Neeltje Jans Plaat) het hoogste belang. Van deze hvp kunnen veel verschillende soorten gebruik maken van de hvp. De hoogwatervluchtplaats nummer 35 (de Prunje) zit in alle periodes in de top drie hoogste belang. De rosse grutto, de zilverplevier, de bonte strandloper, de kluut, de bontbekplevier en de kanoet hebben een hoog belang bij de hoogwatervluchtplaats. De hoogwatervluchtplaats nummer 142 ligt in de Roelshoek. Veel soorten binnen het telgebied maken gebruik van de hvp. Hoogwatervluchtplaats nummer 93 (de krabbenkreek) heeft een hoog percentage in de winter. Dit is vanwege het percentage (81,5%) groenpootruiters in het telgebied. Echter zijn de totale aantal groenpootruiters in deze periode in de Oosterschelde laag.

<i>Najaar</i>		<i>Winter</i>		<i>Voorjaar</i>		<i>Zomer</i>	
<i>Balang</i>	<i>HVP nummer</i>	<i>Balang</i>	<i>HVP nummer</i>	<i>Balang</i>	<i>HVP nummer</i>	<i>Balang</i>	<i>HVP nummer</i>
152,4%	112, 122	129,5%	112, 122	122,8%	112, 122	200,9%	2
134,6%	2	97,8%	93	106,9%	35	135,7%	35
97,2%	35	87,2%	35	92,2%	142	118,6%	112, 122

Tabel 10 De hoogwatervluchtplaatsen met het hoogste belang per periode



Kaart 10 Belang van de telgebieden in het najaar gekoppeld aan de hoogwatervluchtplaatsen

4.2.3 Belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 1989 en 2025 vergelijken

De bepaling van welke hoogwatervluchtplaatsen het hoogste belang hebben in 1989 en in 2025 verschillen in methode. In 1989 ging het om de aantal vogels op de hvp en in 2025 over hoeveel procent van de totaal aantal vogels in de Oosterschelde gebruik maakt van de hvp. Daarnaast is de nauwkeurigheid van de locatie van de hvp anders. Daarom wordt het belang vergeleken van de gebieden.

In beide jaren komt de Stavenisse-Pluimpot naar voren als het belangrijkste gebied. Veel soorten hebben in dit gebied een hoog aantal/percentage. In beide jaren komen de bonte strandloper, de rosse grutto, de scholekster, de zilverplevier, de kanoet en de wulp naar voren. De tureluur komt alleen in 1989 naar voren en de bontbekplevier in 2025.

In het westen van de Oosterschelde waren de gebieden de Neeltje Jans plaat, de Roggenplaat en de 'Flaauwers/Weevers inlagen en Prunjepolder' belangrijke gebieden. De Neeltje Jansplaat heeft ook in 2025 een hoog belang, in de zomer heeft het telgebied zelfs het hoogste percentage van alle telgebieden. Van de 'Flaauwers/Weevers inlagen en Prunjepolder' heeft voornamelijk de Prunje een hoog belang in 2025. Het gebied behoort in alle periodes bij de top drie gebieden met het hoogste percentage. De Roggenplaat heeft alleen nog maar een hoog belang voor de drieteenstrandloper in de winter (Tabel 7).

In 1989 was de Slikken van Viane één van de belangrijkste gebieden in het noorden. In 2025 komt voornamelijk de Slikken van Flakkee Zuid (GR720) naar voren als een gebied met een hoog belang.

Het Markiezaat, de Oesterdam en de Roelshoek-Kreekrak waren de gebieden in 1989 met het hoogste belang in het oosten. Het Markiezaat valt buiten de grenzen bij het berekenen van het belang in 2025.

In het oosten heeft in 2025 de Roelshoek-Kreekrak het hoogste belang. Het belang van de Oesterdam is in geen enkele periode in 2025 bij de twee hoogste klasse.

4.3 Recreant in het gebied

In dit hoofdstuk wordt de verspreiding van de recreanten besproken. In §4.3.1 wordt beschreven hoe de recreanten het gebied binnen komen en wat toegestaan is. Daarna wordt in §4.3.2 de voorzieningen van de recreatietypes en de frequentie van de recreanten in de telgebieden getoond. De frequentie is afkomstig van de interviews met de tellers. In §4.3.3 wordt gekeken naar de afstand van de recreanten tot de hvp's. Hieruit volgt het antwoord op de vraag wat de verspreiding is van de recreanten rond de Oosterschelde.

4.3.1 Toegang tot de Oosterschelde

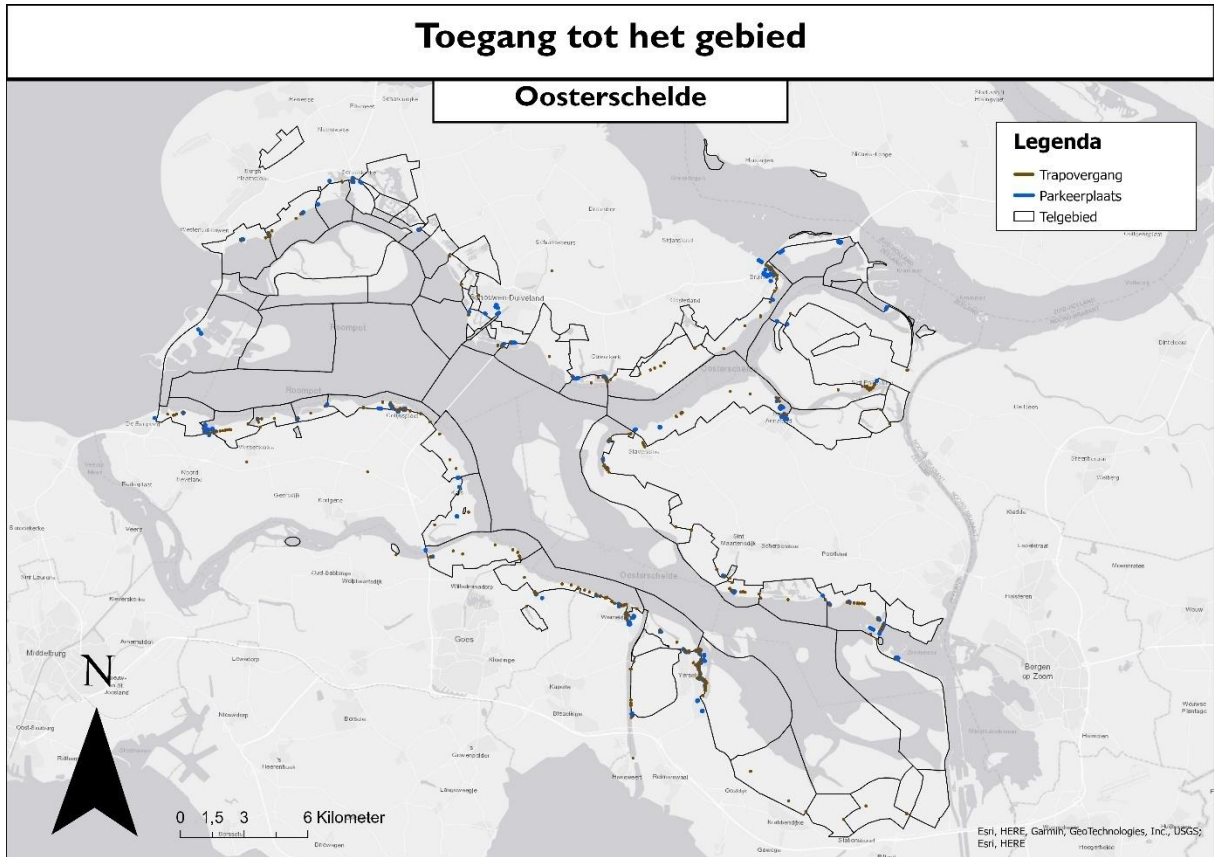
Belangrijke voorzieningen die bepalen waar de recreanten het gebied binnen komen zijn de parkeerplaatsen en de dijkovergangen. Op (Kaart 11) staan de trappen die over de dijken hen gaan en de parkeerplaatsen (OpenStreetMap bijdragers, z.d.). Op Afbeelding 5 staat een trapovergang het gebied in, echter loopt deze trap naar een niet toegankelijke onderhoudsweg. De onderhoudswegen zijn (on)verharde wegen die buitendijks rond de hele Oosterschelde liggen. Een deel hiervan is opengesteld voor mensen en een deel niet (Kaart 12). Op sommige plekken zijn de afgesloten trajecten aangegeven met het informatiebord zoals op Afbeelding 6. Traject 34 (Kaart 12) is aan de zuidzijde zelfs afgesloten met een informatiebord (Afbeelding 7). Alleen bij een deel van de trajecten staan geen informatie borden, bijvoorbeeld aan de noordzijde van traject 37 (Afbeelding 8). Daarnaast functioneren het informatiebord niet altijd, bijvoorbeeld op traject 8 (Kaart 11). Ondanks het bord aan de rechterzijde lopen mensen hier nog steeds de afgesloten weg op (Afbeelding 9).



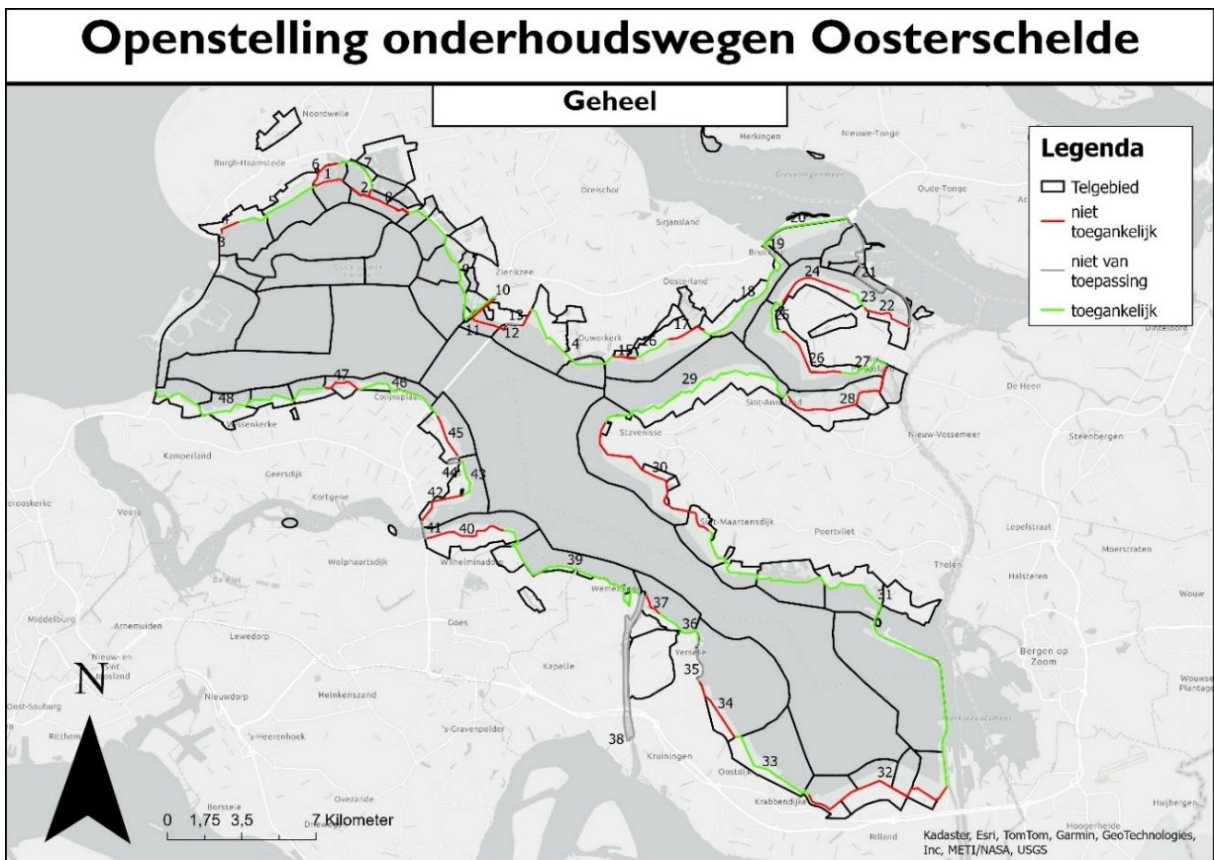
Afbeelding 5 Bankje en trap op een afgesloten onderhoudsweg bij de Slikken van Viane



Afbeelding 6 Informatiebord met afgesloten dijktrajecten



Kaart 11 Trappen en parkeerplaatsen rond de Oosterschelde (OpenStreetMap bijdragers, z.d.)



Kaart 12 Openstelling van de onderhoudswegen van het waterschap (RWS Centrale Informatievoorziening, z.d.-a)



Afbeelding 7 Afgesloten onderhoudsweg met behulp van een informatiebord



Afbeelding 8 Afgesloten onderhoudsweg zonder informatiebord



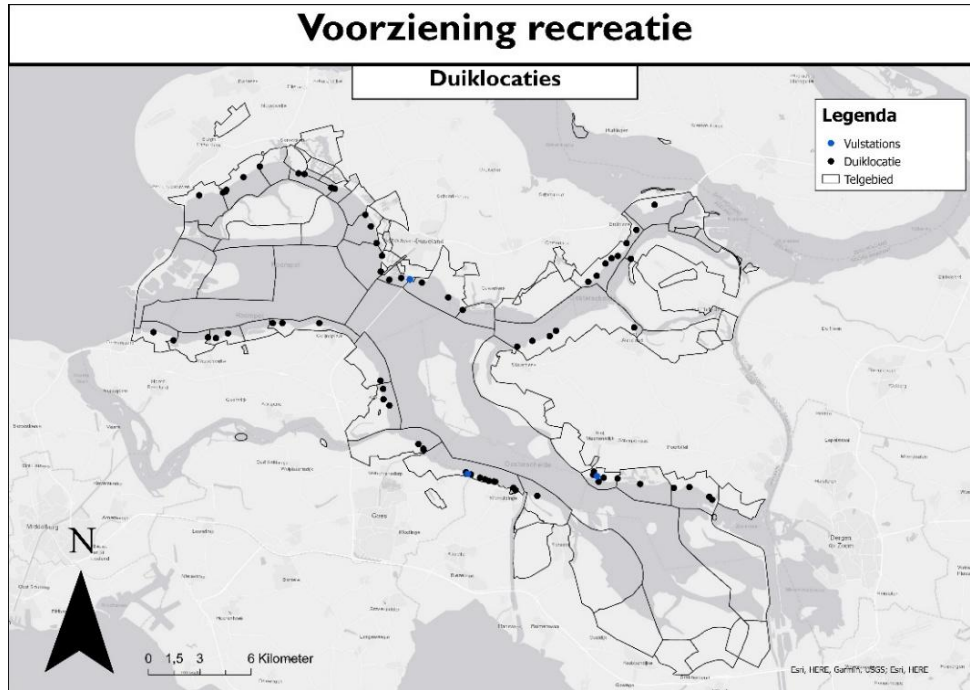
Afbeelding 9 Afgesloten onderhoudsweg met de informatiebord aan de rechterkant

4.3.2 Recreatie in de Oosterschelde

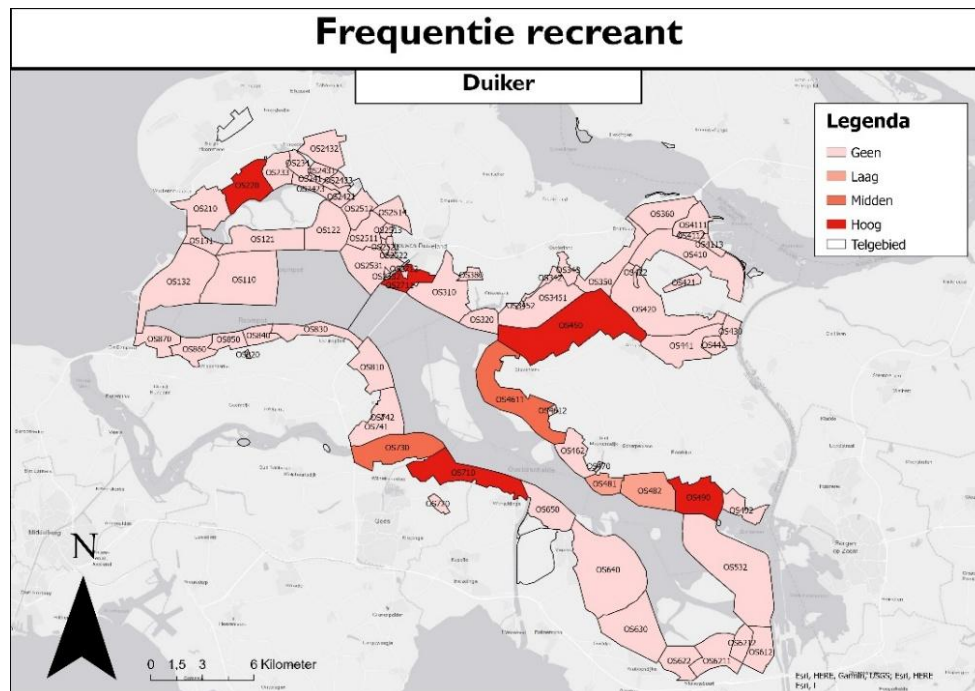
Duiker

In de Oosterschelde zijn 71 duiklocaties verspreid over het gebied. De locaties zijn overgenomen vanaf de Duikergids en zijn weergegeven op Kaart 13(Duikersgids, z.d.).

Op Kaart 14 staat de frequentie van de duikers rondom de Oosterschelde op basis van de interviews (zie bijlage 15). Te zien is dat de duikers in enkele telgebieden aanwezig zijn, maar in de telgebieden is de frequentie dan ook vaak hoog. Bij de drukke duiklocaties zijn Dixies (toiletten) aanwezig. Aan de Noordzijde van de Zeelandbrug, bij de Gorishoeksedijk en bij Krabbedijk is ook een vulstation voor de duikflessen aanwezig.



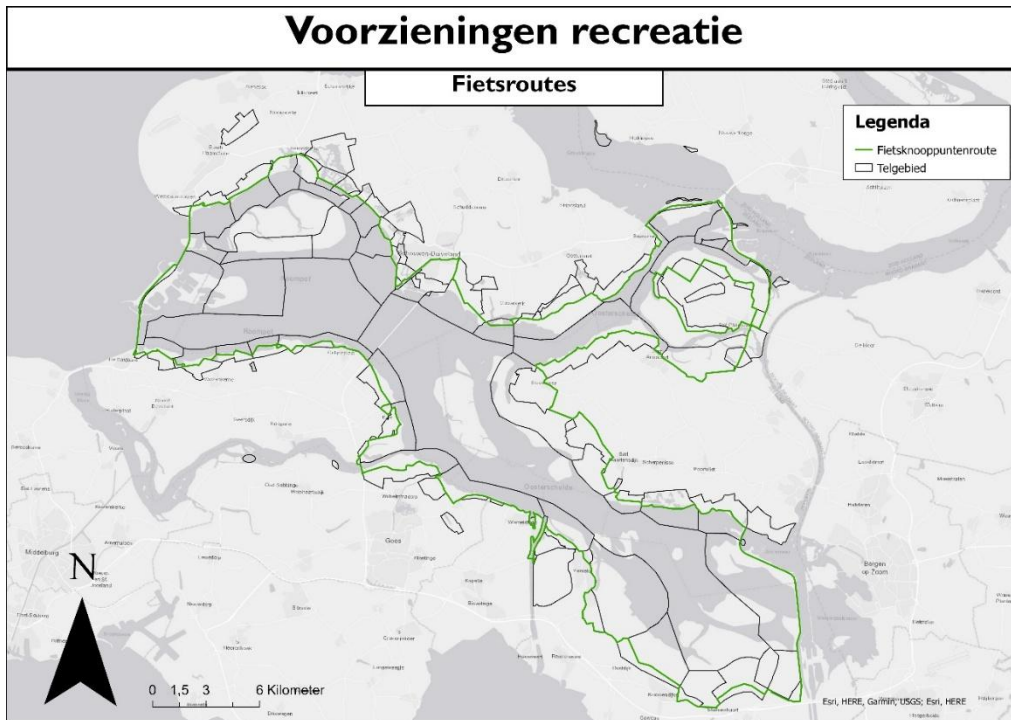
Kaart 13 Duiklocaties en vulstations rond de Oosterschelde



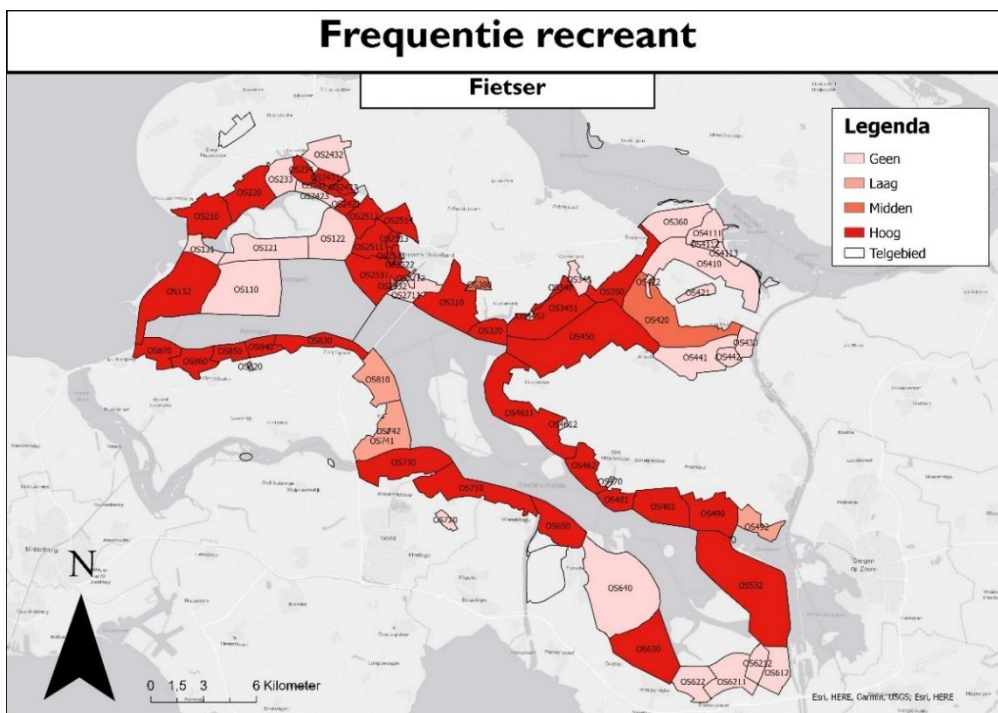
Kaart 14 Frequentie van de duikers rond de Oosterschelde

Fietser

Op Fietsknoop (Fietsknoop, z.d.) is een route ingetekend rond de Oosterschelde langs de fietsknooppunten. De route is weergegeven op Kaart 15. De frequentie is rondom de Oosterschelde vrijwel overal hoog (Kaart 16). De telgebieden waar de onderhoudswegen zijn afgesloten (Kaart 12, (RWS Centrale Informatievoorziening, z.d.-a) ontbreken de fietsers meestal. Het niet toegankelijke traject (40, Kaart 12) bij Zandkreek zuid wordt wel veel gebruikt. De frequentie van de fietsers in OS4611 (De Dortsman) is voornamelijk in het westelijke deel vanaf de Kerkweg.



Kaart 15 Fietsroutes rond de Oosterschelde op basis van fietsknooppunten



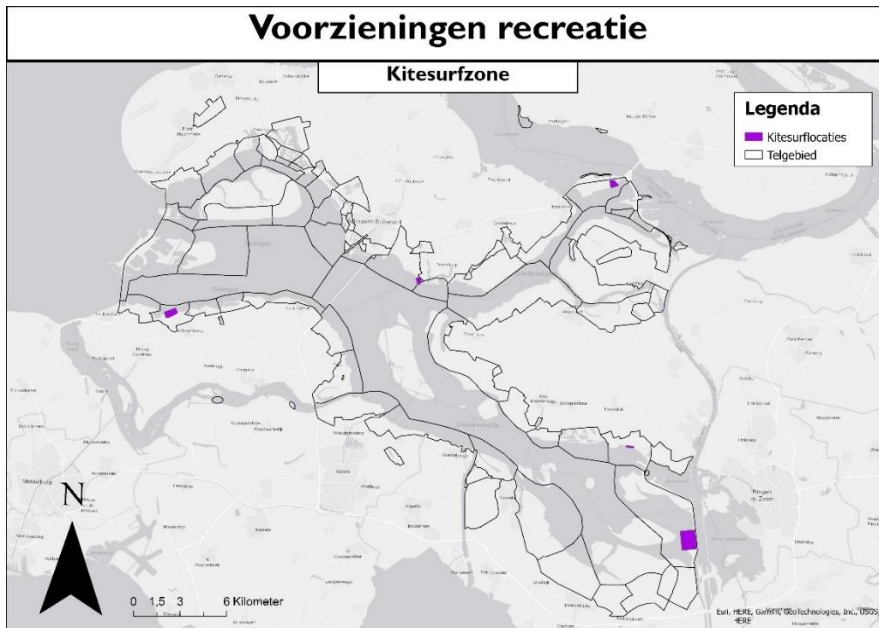
Kaart 16 Frequentie van de fietser rond de Oosterschelde

Kitesurfer

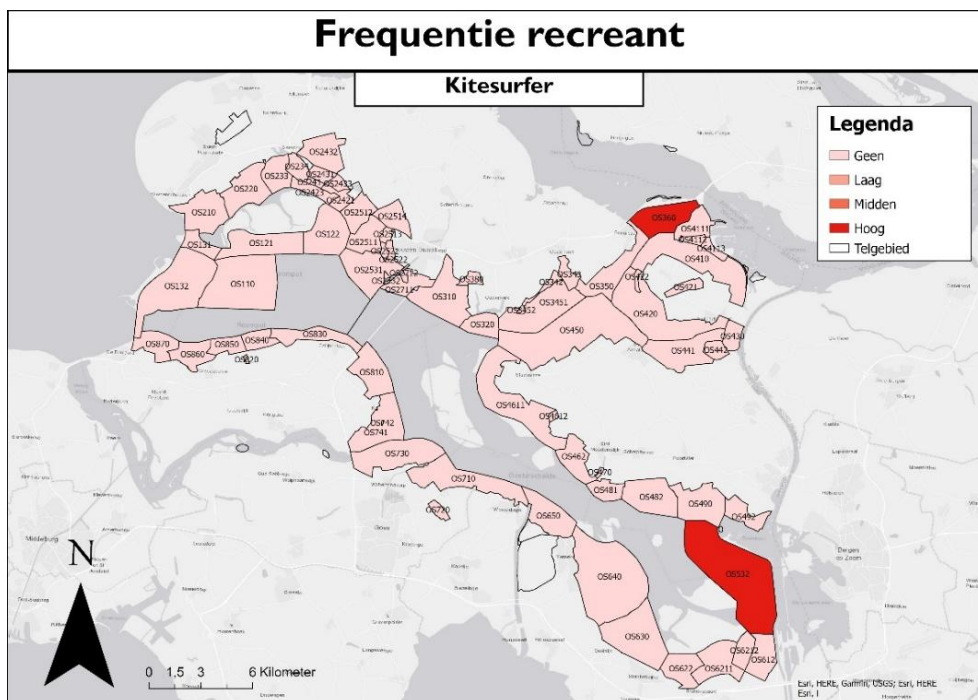
In de Oosterschelde zijn vier kitesurfzones waar het is toegestaan om te kiten, zie Kaart 17 (Rijkswaterstaat, 2017). Dit is Ouwerkerk, de Plaat van Oude Tonge, Strijenham, de Oesterdam en de Roompot. Bij Ouwerkerk is het alleen toegestaan om te kitesurfen tussen 1 oktober en 30 april. Op basis van de interviews kan worden geconcludeerd dat de kitesurfers alleen aanwezig zijn op de Plaat van Oude Tonge en de Oesterdam (Kaart 18). Op deze locatie is de frequentie hoog. In Afbeelding 11 is een screenshot te zien van een heatmap van de activiteit van de kitesurfers afkomstig uit Strava (Strava, z.d.), hier is te zien dat op de Ouwerkerk en de Roompot ook activiteit is van de kitesurfers.



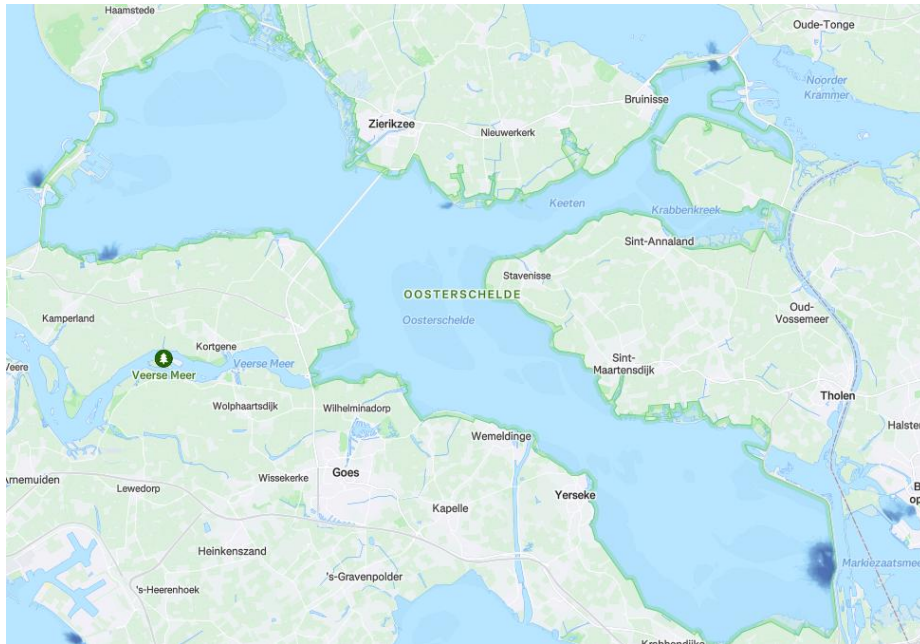
Afbeelding 10 Informatiebord toegestane locaties voor kitesurfen



Kaart 17 Kitesurfzones in de Oosterschelde



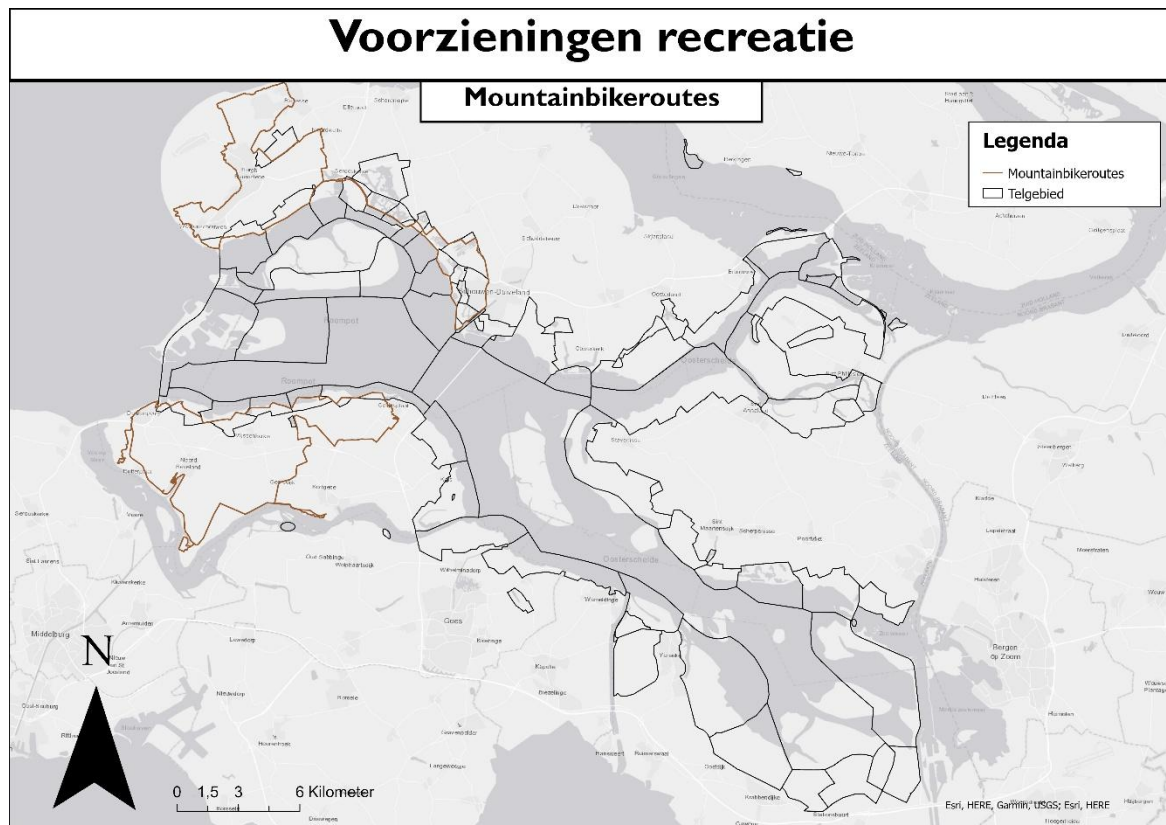
Kaart 18 Frequentie van de kitesurfer rond de Oosterschelde



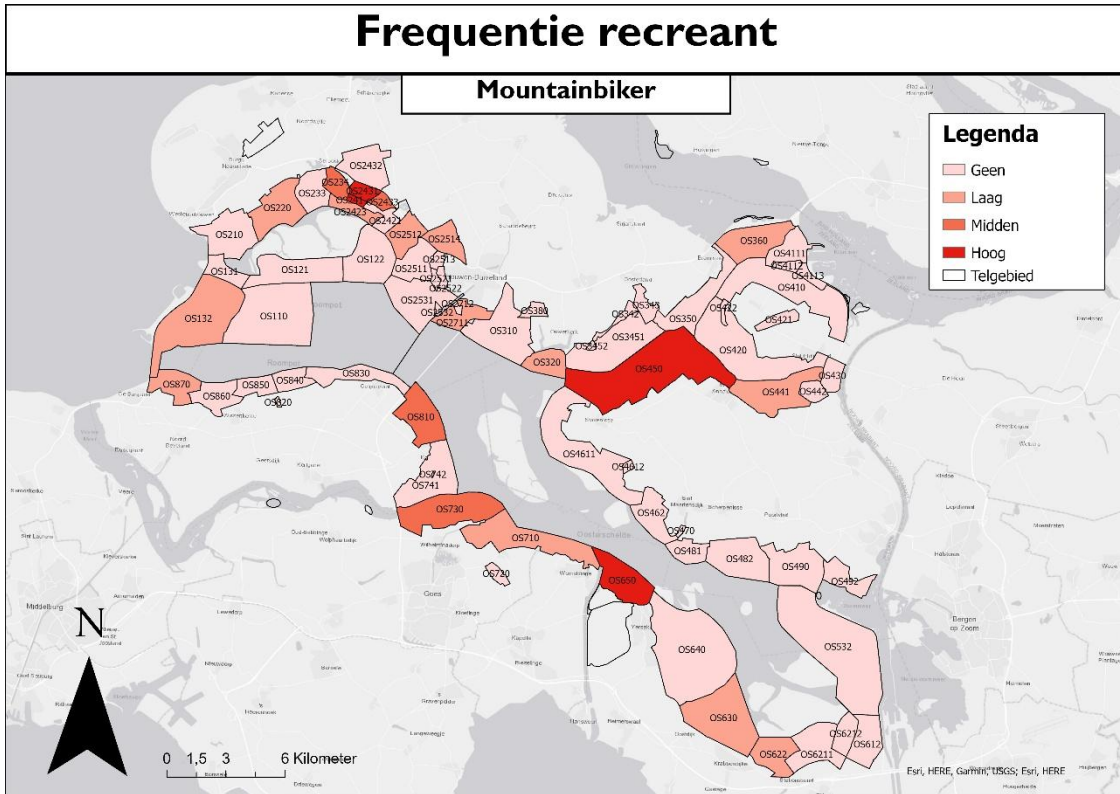
Afbeelding 11 Heatmap in Strava van kitesurfers in de Oosterschelde, screenshot op 7-12-2025 (Strava, z.d.)

Mountainbiker

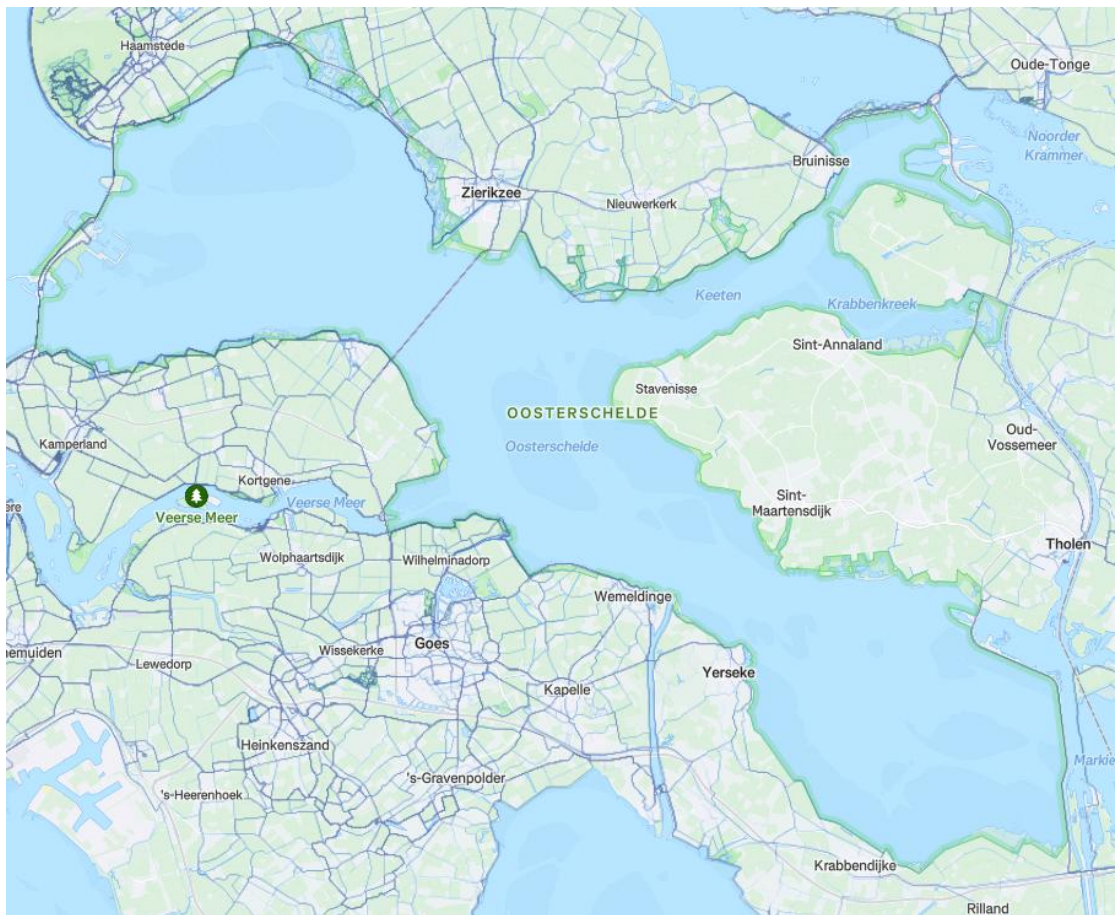
Op Kaart 19 zijn de routes van de mountainbikers rondom de Oosterschelde weergegeven (MTB netwerk Noord-Beveland, 2023; MTBroutesNL, z.d.-a; MTBroutesNL, z.d.-b). De routes zijn voornamelijk in de westelijke deel van de Oosterschelde. Vanuit de interviews is met name rond Yerseke, Noord Tholen en Kerkwerpe een hogere frequentie vastgesteld. Op Afbeelding 12 is de activiteit van mountainbikers op Strava weergegeven (Strava, z.d.). Hier komen de mountainbikeroutes duidelijk naar boven.



Kaart 19 mountainbikeroutes die langs de Oosterschelde lopen



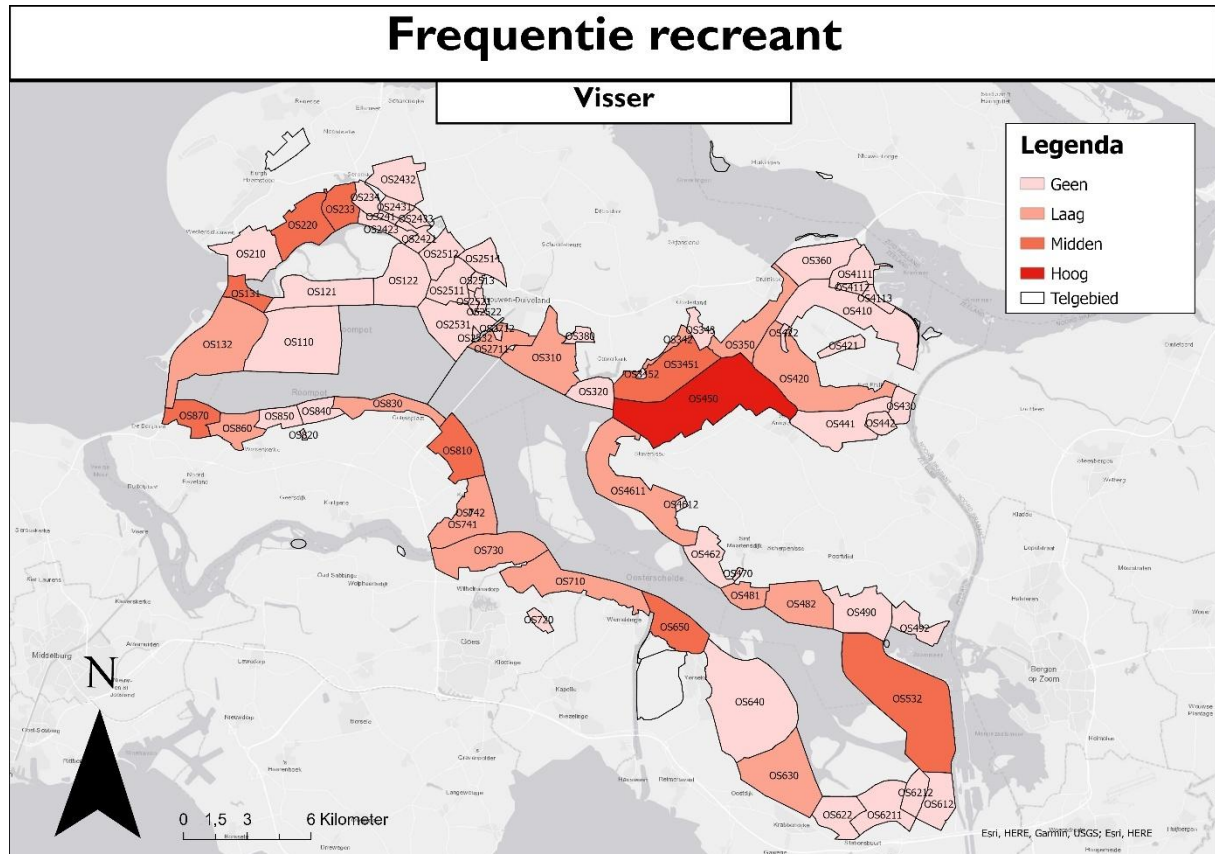
Kaart 20 Frequentie van de Mountainbikers rond de Oosterschelde



Afbeelding 12 Heatmap in Strava van Mountainbikers in de Oosterschelde, screenshot op 7-12-2025 (Strava, z.d.)

Visser

Voor de vissers zijn geen specifieke voorzieningen waar ze gebruik van kunnen maken. Bekend is dat de Breedsendijk in Yerseke, de strekdam bij de Cauwers inlaag (Zierikzee) en de aanlegplaats bij Kamperland een goede locaties zijn om te vissen (Zeeland.com, z.d.). Aan de hand van de interviews is de frequentie van de vissers rond van de Oosterschelde bepaald (Kaart 17). Op veel locatie is het aantal laag. De vissers blijven wel langdurig aanwezig op dezelfde locatie, maar verstoord een groep vogels die een uitwijkmogelijkheid heeft gevonden niet nogmaals. Het verstorend effect van de visser is het grootst als er geen uitwijk mogelijkheden zijn in de buurt.



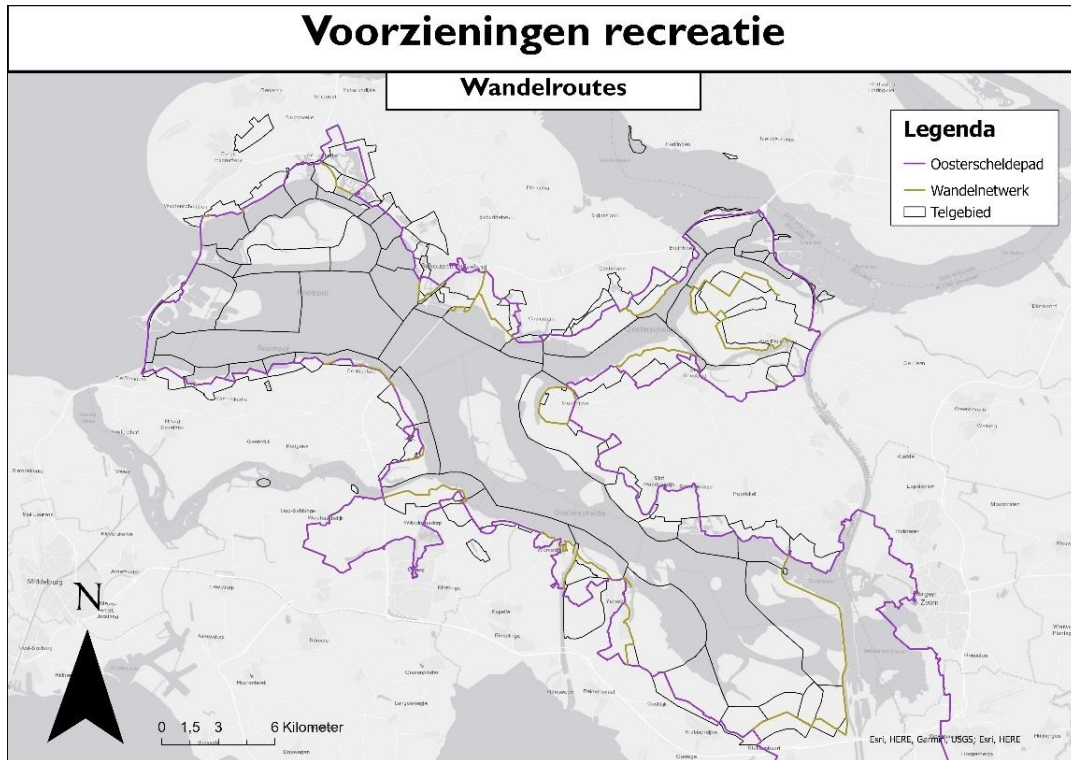
Kaart 21 Frequentie van de visser rond de Oosterschelde



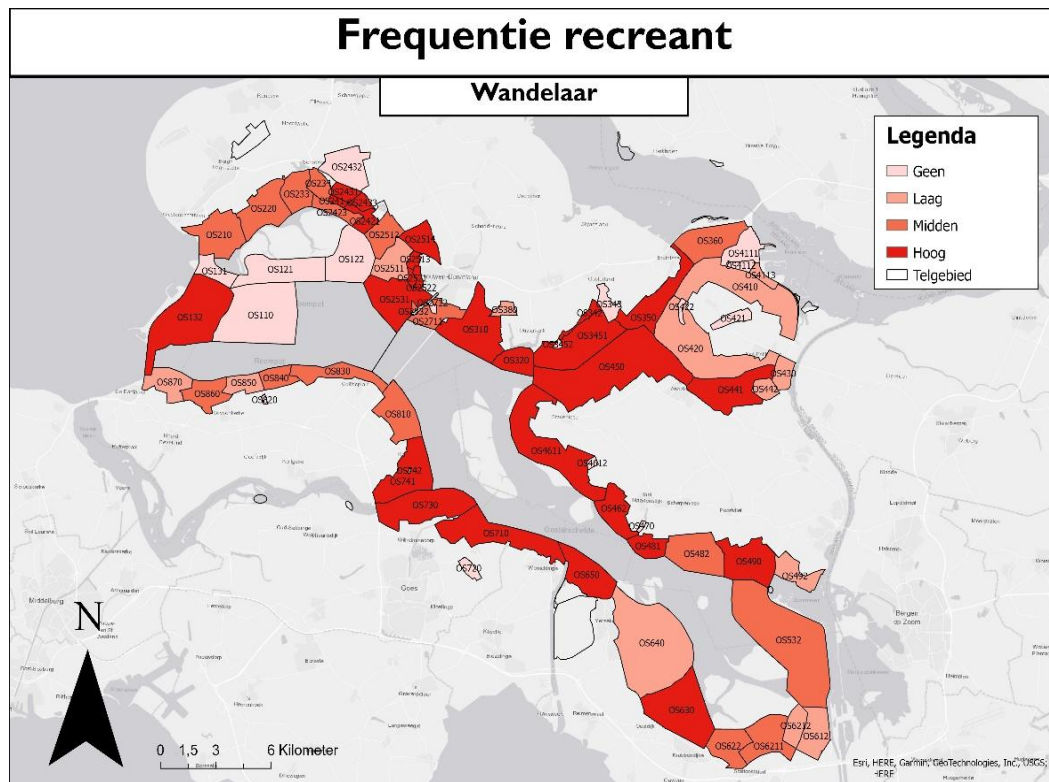
Afbeelding 13 Visser tijdens afgaand water langs de Oesterdam tussen de rotganzen (Foto: Mayro Pattikawa)

Wandelaar

Op Kaart 22 staan de Oosterscheldepad route en overige wandelpaden langs de Oosterschelde die op wandelnet staan (Nivon, z.d.). Wandelpaden op wandelnetwerk die niet bij de Oosterschelde pad horen zijn handmatig ingetekend. De frequentie van wandelaars is op veel plekken hoog rondom de Oosterschelde (Kaart 23).



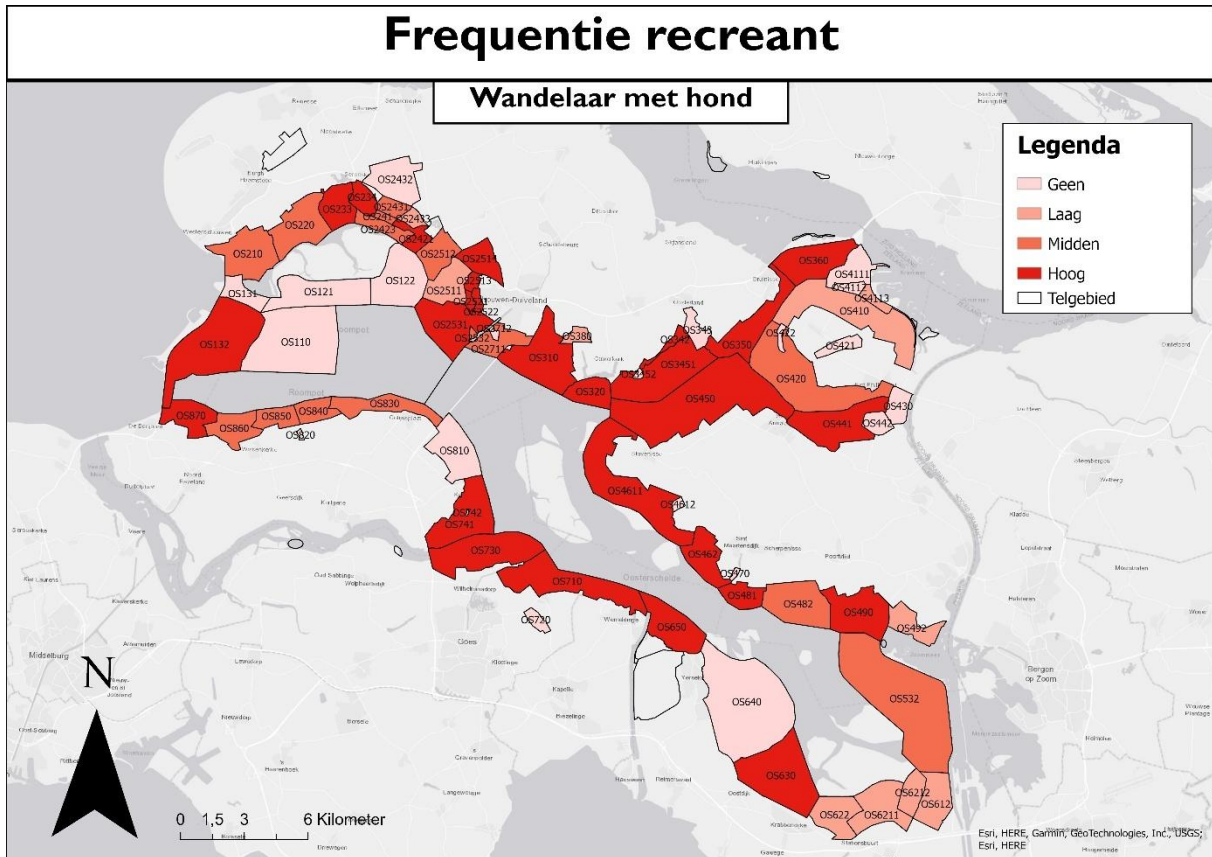
Kaart 22 Wandelroutes rond de Oosterschelde



Kaart 23 Frequentie van de wandelaar rond de Oosterschelde

Wandelaar met hond

Op Kaart 24 is de frequentie van wandelaars met honden weergegeven. De frequentie rondom de Oosterschelde is zeer vergelijkbaar met de wandelaar. Opvallende gebieden waar de frequentie hoger wordt in vergelijking tot de wandelaars zijn de Plaat van Oude Tonge, de Schelphoek en bij de Jacobahaven. Voor de wandelpaden worden dezelfde routes aangehouden als de gewone wandelaar (Kaart 22).



Kaart 24 Frequentie van de wandelaar met de hond rond de Oosterschelde

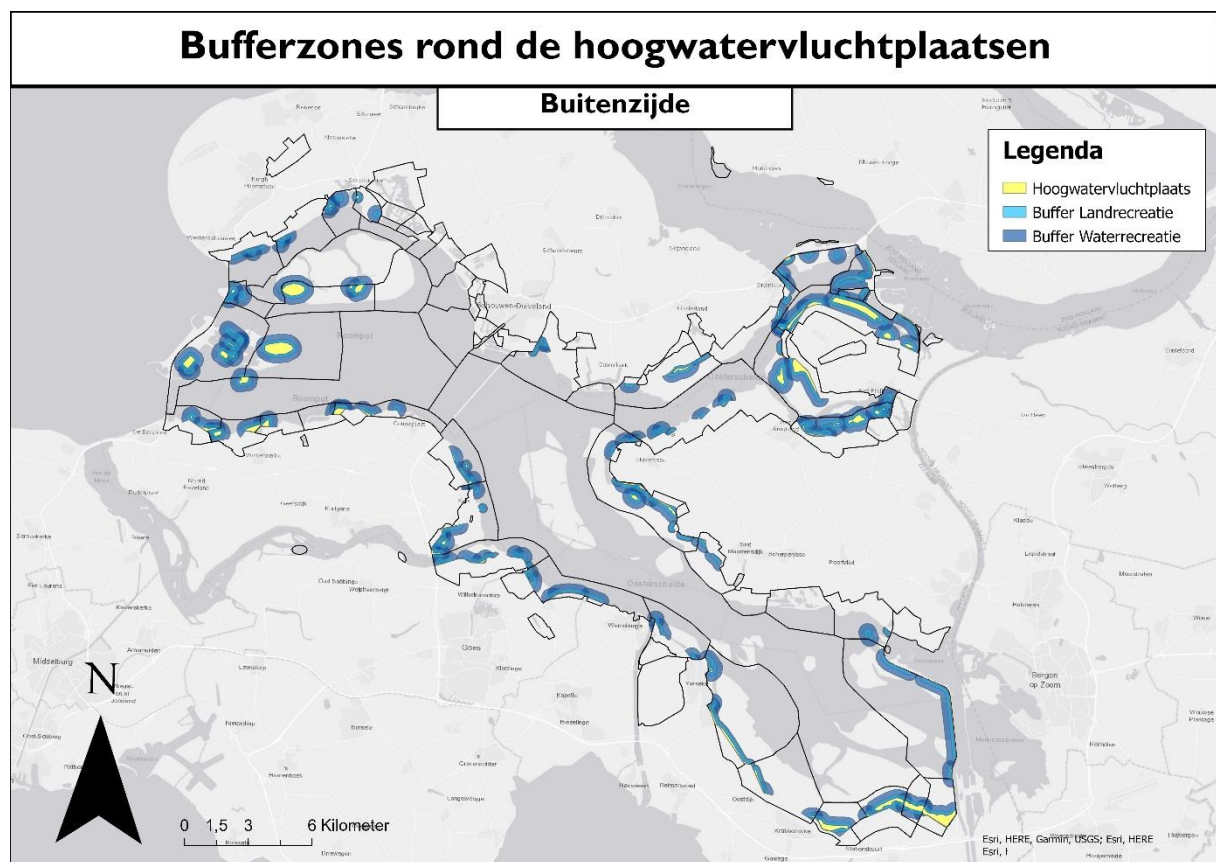


Afbeelding 14 Afgesloten dijk bij schelphoek die vaak bewandeld wordt met honden

4.3.3 Recreatie rond de hvp's (bufferzone)

Tijdens de interviews is informatie verzameld of een hvp uitzonderlijk door één/ een aantal soorten vogels wordt gebruikt of dat bijna alle soorten gebruik maken van de hvp (cel leeg gelaten in tabel) (bijlage 16). Op basis van de bekende minimale afstanden (Tabel 4) om de verstoring van de vogels te minimaliseren kan de buffer om de hvp's gemaakt worden. Dat wordt voor zowel landrecreatie als waterrecreatie gedaan. Als minimaal één soort uit de familie van de strandlopers gebruik maakt van de hvp wordt de maximale afstand gebruikt.

Op Kaart 25 staan de bufferzones weergegeven rond de hoogwatervluchtplaatsen. Dit is alleen gedaan voor de hvp's buitendijks in de Oosterschelde. Omdat hoogwatervluchtplaatsen binnendijks vaak met een hek is afgesloten waardoor de vogels anders reageren (§2.2.3). De hvp's buitendijks zijn vaak het makkelijkst bereikbaar voor mensen. De grens van de buffers loopt tot de top van de dijk om recreatie binnendijks niet mee te nemen. In bijlage 11 is de frequentie van de recreanten gekoppeld aan de bijbehorende voorziening. De visser ontbreekt omdat daar geen voorzieningen voor zijn.



Kaart 25 Bufferzones rond de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde

4.4 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen

In dit hoofdstuk wordt de recreatiedruk berekend op basis van de frequentie en het verstorend effect van de recreanten. In §4.4.1 wordt de recreatiedruk eerst per telgebied beschreven om vervolgens om in §4.4.2 de recreatiedruk aan de hoogwatervluchtplaatsen te koppelen. Met de kennis van de recreatiedruk kan er een vergelijking gemaakt worden met het belang voor de steltlopers. Waardoor geanalyseerd kan worden wat de relatie is tussen de recreatiedruk en het belang van de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaatsen.

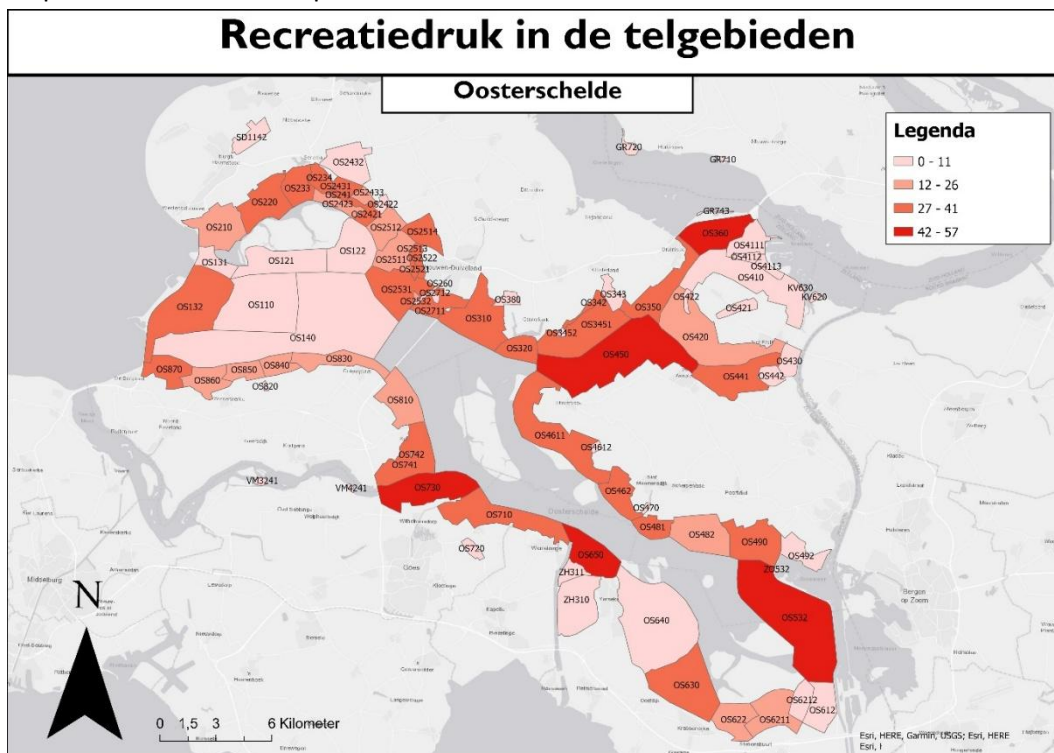
4.4.1 Recreatiedruk in de telgebieden

Per recreant wordt de recreatiedruk berekend door de frequentie van de recreatietype in §4.3.2 te vermenigvuldigen met het verstorend effect in Tabel 11 (bijlage 3). De som van de recreatiedruk van alle recreanten in het telgebied wordt weergegeven op Kaart 26. De recreatiedruk door recreatie is van hoog naar laag de telgebieden: OS450 (noordzijde Tholen), OS532 (De Oesterdam), OS360 (De Plaat van Oude Tonge), OS650 (Yerseke) en OS730 (Zandkreek zuid). Het belang voor de steltlopers van deze telgebieden vallen in alle periodes niet in de hoogste twee klasse.

In de telgebieden OS2432 (de Prunje) en OS110 (de Neeltje Jansplaat) die een hoog belang hebben voor de steltlopers is de recreatiedruk nul, omdat die niet goed toegankelijk zijn. Telgebied OS4611 (De Dortsman) die in drie periodes het hoogste belang heeft voor de steltlopers heeft een recreatiedruk van 36. Hoe groot de recreatiedruk is op de hvp's wordt in §4.4.2 besproken.

Recreatietype	Verstorend effect
Wandelaar	3
Hond	6
Fietser	1
Mountainbiker	4
Kitesurfer	8
Duiker	1
Visser	4

Tabel 11 Het verstorend effect per recreant, gehele tabel in bijlage 1, classificatie 1



Kaart 26 De totale recreatiedruk van de recreanten per telgebied

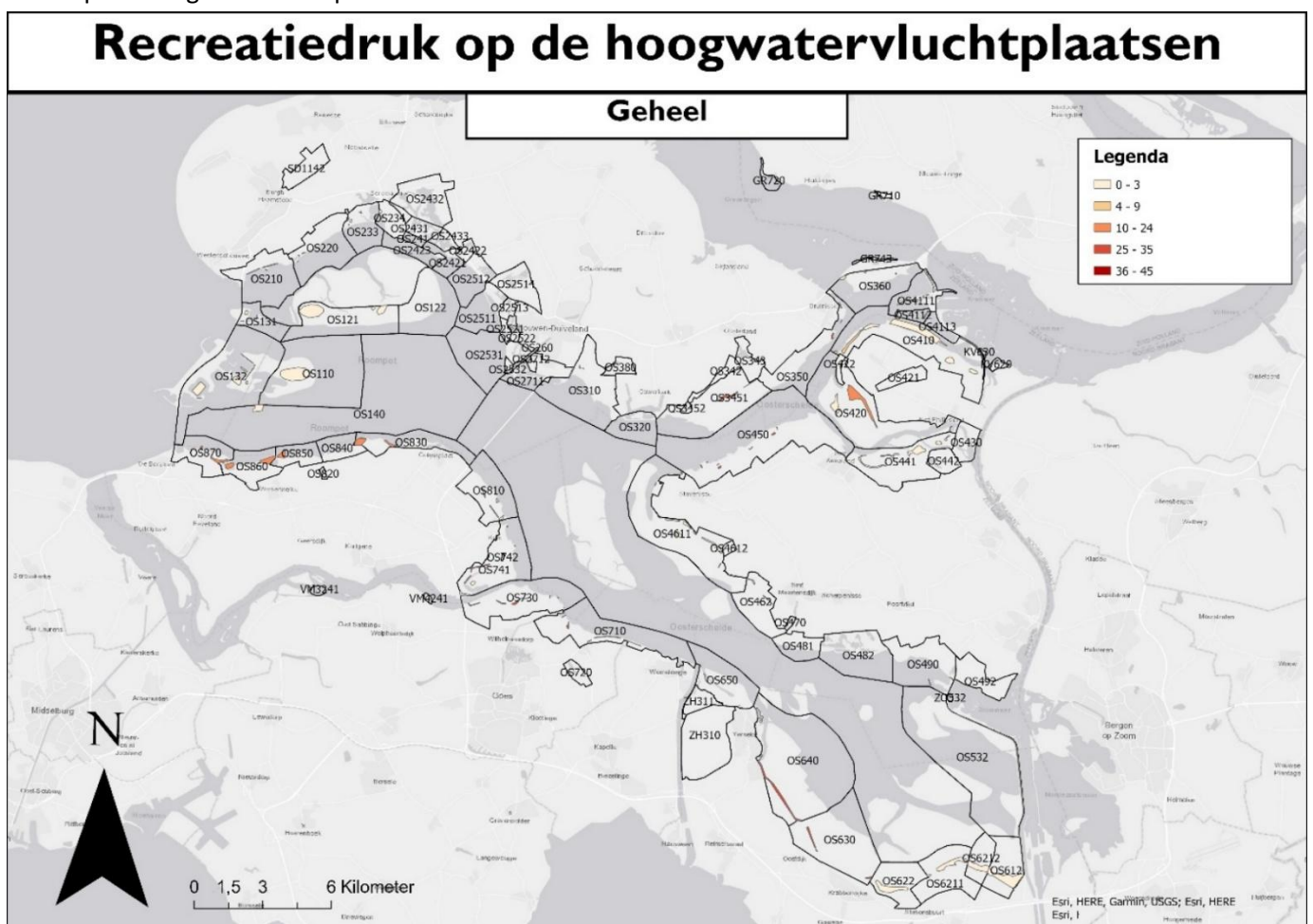
4.4.2 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen

De recreatiedruk van de recreatietype in het telgebied wordt in model 7 (bijlage 6) gekoppeld aan de bijbehorende voorzieningen in het telgebied. Wanneer de voorziening binnen de bufferafstand komt van een hvp wordt de recreatiedruk gekoppeld aan de hvp. Omdat er geen voorzieningen zijn voor de vissers kan deze niet gekoppeld worden aan de hoogwatervluchtplaats. Op Kaart 27 is de som van de recreatiedruk van alle recreanten op de hoogwatervluchtplaatsen te zien, in bijlage 13 per sector.

In Tabel 12 staan de hoogwatervluchtplaatsen met een recreatiedruk in de hoogste twee klasse en het belang voor de steltlopers per seizoen. Als het belang een <Null> waarde heeft ontbreken de steltlopers in die periode in het telgebied of de hvp is niet gelabeld als A1/A2. Hvp nummer 135 langs de Oesterdam staat het hoogst onder druk door recreatie. Voornamelijk door kitesurfers en wandelaars met honden. Het minimale belang is 9,6% in de zomer en het maximale belang is 15,9% in de winter. Verder zijn nog 34 hvp's in de één na hoogste klasse, op deze hvp's hebben wandelaars (met honden) het grootste aandeel in de recreatiedruk. Hiervan hebben de hoogwatervluchtplaatsen 55, 128, 148, 162, 59 en 188 in minimaal één periode >20% belang.

In bijlage 14 staan de tabellen van de hvp's met het belang van de steltlopers in de hoogste twee klasse per periode, hierbij is ook de recreatiedruk gegeven. Wanneer de recreatiedruk <Null> is, dan liggen de hvp's binnendijks en is daar de recreatiedruk niet voor berekend. Alleen op de hoogwatervluchtplaatsen 128, 148 en 84 is recreatiedruk vastgesteld.

De hoogwatervluchtplaatsen met een hoge recreatiedruk hebben een laag belang en hoogwatervluchtplaatsen met een hoog belang hebben een lage recreatiedruk, uitgezonderd van een paar hoogwatervluchtplaatsen.



Kaart 27 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde

Recreatie druk	Hvp nummer	Hvp belang najaar	Hvp belang voorjaar	Hvp belang winter	Hvp belang zomer
45	135	12,1%	14,6%	15,9%	9,6%
35	34	2,4%	<Null>	13,0%	0,2%
33	109	4,4%	1,1%	8,3%	2,0%
30	49	6,3%	1,4%	12,2%	1,8%
30	50	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	55	33,5%	15,9%	16,7%	21,2%
30	61	0,9%	1,1%	1,2%	19,6%
30	63	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	102	8,8%	2,2%	16,5%	4,0%
30	103	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	106	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	108	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	110	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	128	14,3%	16,6%	38,0%	25,3%
30	132	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	143	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	144	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	145	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	148	61,7%	90,8%	43,0%	59,8%
30	153	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	162	11,5%	5,5%	14,2%	20,2%
30	164	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
30	168	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
29	173	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
28	189	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
28	191	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
28	212	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
27	48	6,3%	1,4%	12,2%	1,8%
27	59	33,5%	15,9%	16,7%	21,2%
27	118	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
27	174	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
27	175	3,9%	3,2%	7,7%	4,0%
27	177	<Null>	<Null>	<Null>	<Null>
27	178	7,8%	6,4%	15,5%	8,1%
27	188	24,9%	24,6%	15,8%	13,4%

Tabel 12 Buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen met de hoogste recreatiedruk en het belang van de hoogwatervluchtplaats per periode. Bij een waarde '<Null>' ontbreken de steltlopers in het telgebied of de label van de hvp ≠ A1/A2.

5 Discussie

5.1 Vergelijking van het belang van de hoogwatervluchtplaatsen tussen 1989 en 2025

Bij het vergelijken van het belang in 1989 en 2025 kwam naar voren dat de gebieden de Stavenisse-Pluimpot, de Neeltje Jans Plaat, de Prunje en de Roelshoek-Kreekrak in beide jaren hoogwatervluchtplaatsen hadden met een hoog belang. Het hoog belang van de gebieden is dus in 35 jaar niet veranderd. De gebieden Roggenplaat, Slikken van Vianen en Oesterdam hadden in 1989 een hoger belang dan in 2025. De verandering in het belang kan wijzen op een toename van de recreatiedruk in het gebied. Op de hoogwatervluchtplaatsen van de Slikken van Vianen (hvp 55) en de Oesterdam (hvp 135) is ook een hoge recreatiedruk berekend (Tabel 12). De recreatiedruk ontbreekt helemaal op de Roggenplaat. Hier kunnen andere drukfactoren een rol spelen. De hoogwatervluchtplaats op de Roggenplaat lag in 1989 op een schelpenbult die tijdens hoogwater boven bleef, in 2025 is die schelpenbult verdwenen (opmerking Deltamilieu Projecten medewerker, 29 december 2025).

Een beperking voor het vergelijken van het belang van de hoogwatervluchtplaatsen tussen beide jaren is de opbouw van de resultaten, het belang is anders berekend en de locaties van de hvp's verschillend weergegeven. Daardoor kan zowel de absolute aantallen niet vergeleken worden, als het belang per hvp. Zo was in 1989 de 'Flauwers/Weevers inlagen en Prunjepolder' van hoog belang, maar in 2025 had de Prunje een hoog belang. Dit komt omdat het belang van de Flauwers/Weevers inlagen is gedaald, in het kader van natuurontwikkeling zijn in de directe omgeving diverse rustige waterrijke plekken ontstaan waar de vogels kunnen overtijen (opmerking Deltamilieu Projecten medewerker, 29 december 2025).

Bij het gebruik van het belang van de hoogwatervluchtplaatsen in 2025 is er een risico dat de data verkeerd worden geïnterpreteerd. Wanneer een hoogwatervluchtplaats een hoog belang heeft, moet om te beginnen gekeken worden welke soorten in het telgebied zorgen voor het hoog belang en of de soort voorkomt op desbetreffende hvp. Het kan namelijk zijn dat voor een soort dat de belangrijkste hvp is in het telgebied, maar het telgebied voor de soort een relatief laag belang heeft.

Daarnaast moet gekeken worden of de gehele Oosterschelde in die periode van belang is voor de soort. Het kan namelijk zijn dat het totaal aantal in de Oosterschelde in die periode laag is, waardoor het telgebied een hoog percentage krijgt. Een voorbeeld hiervan is het hoge percentage op hvp 93 (Krabbenkreek) door de groenpootruiter.

5.2 Verspreiding van de recreatietypes rond de hoogwatervluchtplaatsen

Rond de Oosterschelde zijn veel voorzieningen voor de recreanten zoals de parkeerplaatsen, trappen, bankjes, paden en andere voorzieningen. Maar recreëren is niet overal toegestaan. Zo is kitesurfen alleen toegestaan in de kitesurfzones en zijn niet alle onderhoudswegen opengesteld voor recreatie. Ondanks dat de afgesloten onderhoudswegen vaak worden aangegeven met een informatiebord, komen hier nog steeds recreanten. Dat de recreanten op afgesloten onderhoudswegen komen, is soms ook het gevolg van het ontbreken van een informatiebord of de afsluiten is onduidelijk aangegeven. De voorzieningen van de recreanten komen overeen met de opengestelde onderhoudswegen; de recreatie op de afgesloten wegen wordt niet meegenomen in het berekenen van de recreatiedruk op de hvp's.

De frequentie van de recreatietypes op de voorzieningen is vastgesteld aan de hand van de interviews met de tellers op basis van de classificaties. De tellers komen vaak op dezelfde momenten in het gebied en niet in het weekend, waardoor een deel van de recreatiegebruik mogelijk niet in de data is meegenomen. Dit kan ervoor zorgen dat de vastgestelde frequenties niet overeenkomen met de

werkelijkheid. Een voorbeeld hiervan is de activiteit van mountainbikers: waar op Strava wel activiteit zichtbaar is op Noord-Beveland, is dat niet terug te zien in de frequenties.

Voor het bepalen of de recreanten invloed hebben op de hoogwatervluchtplaatsen is gebruik gemaakt van vastgestelde bufferzones op basis van de aanwezige soorten op de hvp. De verstoringafstand is afhankelijk van de meest nerveuse vogel op de hvp en veel andere factoren (§2.2.1), hierdoor kan de werkelijke verstoringafstand afwijken.

5.3 Recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen

De telgebieden waar de recreatiedruk het hoogst is liggen aan de noordzijde van Tholen, De Oesterdam, de Plaat van Oude Tonge, ten noorden van Yerseke, en bij Zandkreek zuid. Voor al die telgebieden geldt dat ze jaarrond geen hoog belang hebben voor de steltlopers. Hierin lijken de steltlopers de drukke gebieden te vermijden. Deze relatie tussen recreatiedruk en belang komt ook terug bij de hoogwatervluchtplaatsen. Daar waar de recreatiedruk hoog is, is het belang laag. Daarnaast hebben de hoogwatervluchtplaatsen met een hoog belang, ook een lage recreatiedruk. Deze uitspraken gelden alleen voor de hvp's buitendijks, omdat de recreatiedruk van de hvp's binnendijks niet is berekend. De binnendijkse hoogwatervluchtplaatsen zijn vaak fysiek afgesloten, hierdoor kan de daadwerkelijk verstoringafstand afwijken van de bufferafstanden (§2.2.3). Dit kan leiden tot onbetrouwbare resultaten van de recreatiedruk op de binnendijkse hoogwatervluchtplaats. Bij enkele hoogwatervluchtplaatsen buitendijks gaat de relatie tussen de recreatiedruk en het belang voor de steltlopers niet op. Dat is bij de slikken van Vianen (hvp 55, 59), de Krabbenkreek (hvp 84), Stavenisse-Pluimpot (hvp 128), Yerseke zuid (hvp 148), Kattendijke (Ten noorden van Deesche watergang (hvp 162) en noordkust Zandkreek (hvp 188). Bij de Slikken van Vianen en de Stavenisse-Pluimpot lopen de recreanten ruim door de bufferzone. Bij de andere hvp's snijden de recreanten de rand van de bufferzones, dit zijn soms ook paden van een ander telgebied waar de recreatiedruk hoger is. Hoe de voorzieningen van de recreanten zijn ingetekend is dus bepalend voor de recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen. De waarden van de recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen zijn relatief en moeten in relatie gezet worden met andere hoogwatervluchtplaatsen.

De resultaten van de recreatiedruk op hvp's en het belang voor de steltlopers zijn berekend. Het is van belang om in het veld aanvullend onderzoek te doen naar de situatie ter plekke.

5.4 Niet onderzocht

Bij het uitvoeren van het onderzoek is niet alles aan bod gekomen wat wel invloed heeft op het belang van de hoogwatervluchtplaats.

Om te beginnen zijn de N2000 instandhoudingsdoelstellingen van de soorten niet meegenomen om het belang van de hoogwatervluchtplaatsen te bepalen. Het beschermen van alleen de hoogwatervluchtplaatsen met een hoog belang kan voor een soort onvoldoende zijn als voor die soort de instandhoudingsdoelstelling op dit moment al niet wordt gehaald. Daarnaast is niet gekeken naar de afstand tussen de foerageergebieden en de hoogwatervluchtplaatsen. De ligging van een hoogwatervluchtplaats kan bepalend zijn voor het belang. Wanneer een hoogwatervluchtplaats te ver verwijderd ligt van belangrijke foerageergebieden (met relatief veel vogels), kost het de vogels relatief veel energie en rusttijd om gebruik te maken van de hoogwatervluchtplaats. Daarom is het relatief belang van de hoogwatervluchtplaatsen die ver van belangrijke foerageergebieden liggen lager.

Bij sommige hvp's lopen vogels al foeragerend de hvp op met het opkomend water. Op die momenten kunnen recreanten die doorgaans met laagwater in het gebied zijn alsnog een verstoring effect hebben. Voorbeelden hiervan zijn de zeegroentensnijders, de pierenspitters, de schelpdierrapers en de strandgangers. Verder zijn ook andere drukfactoren, zoals windmolens, roofvogels(nesten) en beroepsvissers, die mogelijk invloed hebben op het belang van de hoogwatervluchtplaatsen niet meegenomen.

6 Conclusie

Deelvraag 1: “In hoeverre is het belang van de hoogwatervluchtplaats veranderd tussen 1989 en 2025?”

Het belang van de hoogwatervluchtplaatsen is in 35 jaar relatief weinig veranderd. Van de gebieden die in 1989 hoogwatervluchtplaatsen hadden met een hoog belang, hebben de gebieden de Stavenisse-Pluimpot, de Neeltje Jans Plaat, de Prunje en de Roelshoek-Kreekrak nog steeds een hoog belang. Van deze gebieden heeft de Stavenisse-Pluimpot in beide jaren het relatief hoogste belang. Voor zowel de bonte strandloper, de rosse grutto, de scholekster, de zilverplevier, de kanoet als de wulp heeft het gebied een hoog belang. Wel is het belang voor de tureluur omlaaggegaan en het belang voor de bontbekplevier omhoog. De gebieden de Roggenplaat, de Slikken van Vianen en de Oesterdam hadden in 1989 nog een hoog belang, maar is in 2025 minder van belang geworden. Het belang is dus merendeel gelijk gebleven, maar van een aantal hoogwatervluchtplaatsen is het belang afgenomen. Het verschilt per soort.

Deelvraag 2: Wat is de verspreiding van de recreatietypes rond de hoogwatervluchtplaatsen?

De recreatietypes waarvoor voorzieningen zijn rond de Oosterschelde zijn de duiker, de fietser, de kitesurfer, de mountainbiker en de wandelaar (met hond). Voor de duiker zijn er duiklocaties en vulstation, voor de kitesurfers zijn er kitesurfzones en voor de fietser, de mountainbiker en de wandelaren zijn er paden. De recreanten waarvan de recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen is berekend komen alleen voor op de opengestelde onderhoudswegen. Recreanten komen ook op afgesloten onderhoudswegen voor.

De frequentie van de fietser en de wandelaar (met hond) is voor bijna de gehele Oosterschelde hoog. De kitesurfers komen voornamelijk bij de kitesurfzone op de Plaat van Oude Tonge en de Oesterdam. De frequentie van de duikers zijn voornamelijk hoog bij vulstations en de toiletten en de frequentie van de mountainbiker is relatief hoog bij Yerseke, noord Tholen en Kerkwerve.

Bij een deel van de hoogwatervluchtplaatsen liggen de voorzieningen van de recreanten binnen de bufferzone van de hoogwatervluchtplaats en dus komen de recreanten daar dicht bij de hoogwatervluchtplaats.

Deelvraag 3: Hoe groot is de recreatiedruk van de recreanten op de hoogwatervluchtplaatsen?

De grootte van de recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaatsen is per hoogwatervluchtplaats verschillend. Van de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen zijn er 35 hoogwatervluchtplaatsen met een zeer hoge recreatiedruk. De recreatiedruk op de hoogwatervluchtplaats langs de Oesterdam is relatief het hoogst. De recreatiedruk is voornamelijk afkomstig van de kitesurfers en de wandelaars (met honden). Wandelaars (met honden) zijn ook de recreanten met de hoogste recreatiedruk op de andere hoogwatervluchtplaatsen. Doorgaans geldt dat het belang van de steltlopers laag is op de hoogwatervluchtplaatsen met een hoge recreatiedruk. Op de hoogwatervluchtplaatsen waar het belang voor de steltlopers relatief hoog is, is de recreatiedruk laag. Bij in ieder geval zeven hoogwatervluchtplaatsen met een relatief hoog belang voor de steltlopers is er ook een relatief hoge recreatiedruk.

Hoofdvraag: “Wat is de relatie tussen de recreatiedruk en de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde?”

In het algemeen geldt dat er een duidelijke relatie is gevonden tussen de recreatiedruk en de getijdesteltlopers op de hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde. De hoogwatervluchtplaatsen met een hoge recreatiedruk worden vermeden door de meeste steltlopers in het gebied. Op de hoogwatervluchtplaatsen met een hoog belang voor de steltlopers is de recreatiedruk laag.

Dit wordt benadrukt doordat de steltlopers trouw zijn aan de hoogwatervluchtplaatsen met een hoog belang, behalve bij de gebieden de Slikken van Vianen en de Oesterdam waar een afname is ten opzichte van 1989. In deze gebieden is de recreatiedruk in 2025 relatief hoog.

7 Aanbevelingen

Voor het berekenen van het belang van een individuele hoogwatervluchtplaats is het gewenst om hiervoor een apart onderzoek uit te voeren. Hieruit moet dan blijken welke soorten in welke aantallen gebruik maken van de hoogwatervluchtplaats. Door dat in relatie te zetten met het belang van het telgebied, wordt duidelijk hoe hoog het belang is van de hvp voor een soort ten opzichte van alle hoogwatervluchtplaatsen in de Oosterschelde. Voor het berekenen van het belang van de telgebieden voor soorten zijn de modellen geschikt bevonden.

Voor het berekenen van de recreatiedruk op grote schaal kunnen de modellen in dit onderzoek gebruikt worden, maar om te weten hoe de recreant zich beweegt door het gebied moet een aanvullend onderzoek gedaan worden. Hieruit moet dan duidelijk worden of de recreanten zich aan de regels houden en of dat vogels daadwerkelijk wel of niet verstoord wordt door de recreatie. Uit het aanvullend onderzoek kan dan ook blijken of de bufferafstand moet worden gewijzigd. Een aangepaste bufferafstand kan eventueel voldoende zijn om de recreatiedruk op binnendijkse hvp's beter te bepalen.

Verder is het nodig om te weten wat de frequentie van recreanten zijn door het jaar heen. Een hvp kan in een periode met een laag aantal recreanten weinig last hebben van recreatie, maar periodes met hoog aantal recreanten zeer onder druk staan omdat er weinig uitwijkmogelijkheden zijn.

Om de druk op de hvp's in context te zetten is het van belang om ook naar de foerageergebieden en andere drukfactoren te kijken.

De vergelijking tussen 1989 en 2025 laat zien dat steltlopers trouw zijn aan de hoogwatervluchtplaats, dus de verstoring door recreatie op de belangrijke hoogwatervluchtplaatsen moet worden begrensd om de getijdesteltlopers effectief te beschermen.

Voor het overzichtelijk presenteren van de data is het maken van een dashboard een goed hulpmiddel. In een interactief dashboard waar alle kaartlagen verzameld zijn is de informatie snel op te halen. Hierdoor kan eenvoudig naar zowel het grote plaatje als naar knelpunten in specifieke gebieden gekeken worden.

8 Literatuurlijst

ArcGIS Pro (Versie 3.3) [Computerprogramma]. (2025). Esri Nederland.

Arts, F., Lilipaly, S., Hoekstein, M., Strucker, R., & Wolf, P. (z.d.). *Hoogwatervluchtplaatsen Oosterschelde en Westerschelde*. Delta Projectmanagement.

Duikersgids. (z.d.). *Duikstekken* [Dataset]. <https://www.duikersgids.nl/duikstekken-kaart>

Esri. (z.d.). *Use ModelBuilder*. Geraadpleegd op 6 oktober 2025, van <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/analysis/geoprocessing/modelbuilder/modelbuilder-quick-tour.htm>

Fietsknoop. (z.d.). *Fietsrouteplanner*. [Dataset]. Geraadpleegd op 22 september 2025, van <https://www.fietsknoop.nl/planner>

Folmer, E., Ens, B., & Van der Zee, E. (2022). *Analysis of high tide roost use and benthos availability for twelve shorebird species in the Dutch Wadden Sea*. Sovon. Geraadpleegd op 23 september 2025, van https://stats.sovon.nl/static/publicaties/Rap_2021-52_High-tide-roost-12-shore-birds.pdf

Hoekstein, M.S.J., F.A. Arts & W. Janse, 2025. *Watervogels en zeehonden in de Zoute Delta in 2023/2024*. Deltamilieu Projecten Rapportnr. 2025-01. Deltamilieu Projecten, Vlissingen. Rijkswaterstaat, Centrale informatievoorziening Rapport BM 25-03. Geraadpleegd op 2 september 2025, van https://open.rijkswaterstaat.nl/publish/pages/208399/bm_25-03_watervogels_en_zeehonden_in_de_zoute_delta_2023_2024.pdf

HZ Kenniscentrum Kusttoerisme. (z.d.). *Kerncijfers Zeeland 2024: In Overnachtingen en Accommodatieaanbod*. Geraadpleegd op 16 december 2025, van https://www.kenniscentrumtoerisme.nl/images/1/1d/Leaflet_Kerncijfers_Zeeland_2024_-_def.pdf

Krijgsveld, K. L., Klaassen, B., & Van der Winden, J. (2022). *Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsevoeligheid en overzicht van maatregelen: Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen*. Uitgave Vogelbescherming Nederland, Zeist. Geraadpleegd op 8 september 2025, van <https://www.vogelbescherming.nl/actueel/bericht/verstoring-van-vogels-door-recreatie>

Krijgsveld, K. L., Smits, R. R., & Van der Winden, J. (2008). *Verstoringsevoeligheid van vogels: Update Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie* (Nr. 08–173). Bureau Waardenburg bv. Geraadpleegd op 4 september 2025, van <https://www.vliz.be/imisdocs/publications/ocrd/211691.pdf>

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. (2022). *Natura 2000-gebieden* [Dataset]. Nationaal Georegister. Geraadpleegd op 22 oktober 2025, van <https://www.nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/8829e5dd-c861-4639-a6c8-fdbb6e3440d2>

Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur. (z.d.). *Oosterschelde*. Natura2000. Geraadpleegd op 2 september 2025, van <https://www.natura2000.nl/gebieden/zeeland/oosterschelde>

Mostert, K., Adriaanse, L. A., Meininger, & Meire. (1990). *Vogelconcentraties en vogelbewegingen in Zeeland*. Rijkswaterstaat Directie Zeeland, Rijkswaterstaat Dienst Getijdewateren, Rijksuniversiteit Gent. Middelburg/Gent. Geraadpleegd op 9 september 2025, van <https://open.rijkswaterstaat.nl/zoeken/@29325/vogelconcentraties-vogelbewegingen/#highlight=Vogelconcentraties%20en%20vogelbewegingen%20in%20Zeeland>

MTB netwerk Noord-Beverland. (2023). *Combi Route Oost Midden West* [Dataset]. <https://www.mtbnetwerknordbeveland.nl/gpx-routes/>

MTBroutesNL. (z.d.-a). *Burgh-Haamstede (Gravel)*. [Dataset]. <https://www.mtbroutes.nl/zeeland/burgh-haamstede>

MTBroutesNL. (z.d.-b). *Zierikzee (Gravel)*. [Dataset]. <https://www.mtbroutes.nl/zeeland/zierikzee>

Nivon. (z.d.). *Oosterscheldepad* [Dataset]. Wandelnet. <https://www.wandelnet.nl/oosterscheldepad>

OpenAI. (2025). ChatGPT. (GPT-5) [Generatieve AI]. <https://chatgpt.com/>

OpenStreetMap bijdragers. (z.d.). *Trappen en parkeerplaatsen* [Dataset]. OpenStreetMap. <https://www.openstreetmap.org/copyright>

Provincie Zeeland. (2024). *Keringen, primaire en secundaire keringen en verhoogde elementen* [Dataset]. Nationaal Georegister. Geraadpleegd op 25 oktober 2025, van <https://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/dut/catalog.search#/metadata/61c15908-4d5b-4639-9775-c33edba8bc87>

Rijkswaterstaat. (z.d.). *De deltawerken*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Geraadpleegd op 18 december 2025, van <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/waterkeringen/deltawerken>

Rijkswaterstaat. (2017). *kitesurflocaties_deltawateren* [Dataset]. <https://maps.rijkswaterstaat.nl/dataregister/srv/dut/catalog.search#/metadata/dd16723a-9535-4d86-9acc-e36343bb321f>

Rijkswaterstaat. (2025, 18 november). *Oosterscheldekering*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Geraadpleegd op 18 december 2025, van <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterbeheer/bescherming-tegen-het-water/waterkeringen/deltawerken/oosterscheldekering>

RWS Centrale Informatievoorziening. (z.d.-a). *Openstelling onderhoudswegen* [Dataset].

RWS Centrale Informatievoorziening. (z.d.-b). *Wavo_OS_2020-2024* [Dataset].

Schouten, P., Krijgsveld, K. L., Anema, L. S. A., Boudewijn, T. J., Van Horssen, P. W., Reitsma, J. M., Kuil, R. E., & Duijts, H. (2005). *Integrale beoordeling van effecten van dijkverbetering op de natuurwaarden van de Oosterschelde (IBOS)*. Deltaexpertise (Nr. 04–161). Bureau Waardenburg bv. Geraadpleegd op 4 september 2025, van https://www.deltaexpertise.nl/images/9/96/IBOS_rapport_bijlagen.pdf

Strava. (z.d.). *Strava's global heatmap*. Geraadpleegd op 7 december 2025, van <https://www.strava.com/maps/global-heatmap?sport=Kitesurf&style=standard&terrain=false&labels=true&poi=true&cPhotos=true&gColor=mobileblue&gOpacity=100#10.32/51.5711/4.0201>

Van Minnen, R., & Sponselee, M. (2024). *Verstoring hoogwatervluchtplaatsen vogels*. *De Steltkluut*, 54(4), 4–5. Geraadpleegd op 11 september 2025 van <https://steltkluut.nl/wp-content/uploads/2025/04/2024-04-Winter.pdf>

Zeeland.com. (z.d.). *Vissen in Zeeland*. Geraadpleegd op 16 oktober 2025, van <https://www.zeeland.com/nl-nl/visit/wat-te-doen/watersporten/vissen>

Bijlagen

bijlage 1 Classificaties.....	59
bijlage 2 Interviewformulier (Leeg).....	61
bijlage 3 Berekeningen	62
bijlage 4 Laag maximum aantal per soort verwijderd (Arts et al., z.d.)	63
bijlage 5 Scripts.....	64
bijlage 6 Modellen	65
bijlage 7 Tabellen behorend bij de hoogwatervluchtplaatsen uit 1989	73
bijlage 8 Hoogwatervluchtplaatsen van de getijdesteltlopers per sector.....	75
bijlage 9 Tabel relatief belang van de telgebieden per periode.....	80
bijlage 10 Kaarten relatief belang van de hoogwatervluchtplaats per periode.....	82
bijlage 11 Kaart met bufferzones en voorzieningen voor de recreanten met de frequentie.....	102
bijlage 12 Tabel Recreatiedruk per telgebied	108
bijlage 13 Kaarten recreatiedruk op de hvp's per sector	110
bijlage 14 tabellen hvp's met het hoogste belang per periode en de recreatiedruk	114
bijlage 15 Tabel met de frequentie per telgebied (interview).....	117
bijlage 16 Tabel verzamelde data van de hvp's in de Oosterschelde (interview)	119

bijlage 1 Classificaties

Classificatie 1: Verstorend effect per recreatietype inclusief score duiker en visser, gebaseerd op Tabel 3

<i>Type recreatie</i>	<i>Geluidsproductie</i>	<i>Onvoorspelbaarheid</i>	<i>Snelheid</i>	<i>Duur verblijf</i>	<i>Zichtbaarheid</i>	<i>Versturend effect</i>
Wandelaar	0	1	0	2	0	3
Hond	0	4	0	2	0	6
Fietser	0	0	0	1	0	1
Mountainbiker	0	2	1	1	0	4
Kitesurfer	0	3	2	2	1	8
Duiker	0	0	0	1	0	1
Visser	0	0	0	4	0	4

Duiker: Geen geluidproductie, niet onvoorspelbaar, snelheid zeer laag, duurverblijf kort (snel onderwater), zichtbaarheid laag. Score bepaald op basis van gegevens andere recreanten in de tabel.

Visser: Geen geluidproductie, niet onvoorspelbaar, snelheid zeer laag, verblijf zeer lang, zichtbaarheid laag. Score bepaald op basis van gegevens andere recreanten in de tabel.

Classificatie 2: Frequentie van de recreanten

<i>Classificatie</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Score</i>
Geen	Nooit mensen aanwezig	0
Laag	Zelden mensen aanwezig.	1
Midden	Soms mensen aanwezig, met geschikte weersomstandigheden met regelmaat mensen aanwezig	2
Hoog	Bijna altijd mensen aanwezig. Met geschikte weersomstandigheden hoge dichtheid aan mensen	3

Classificatie 3: Belang hvp binnen het telgebied voor de steltlopers

<i>Classificatie code</i>	<i>Omschrijving</i>
A1	Belangrijkste hvp voor de betreffende soort(en) binnen het telgebied. Grootste aantal van één van de soort(en) zitten meestal op deze locatie.
A2	Belangrijke hvp voor de betreffende soort(en) binnen het telgebied. Relatief groot aantal van de soort(en) zitten vaak/regelmatig op deze locatie.
A3	Minder belangrijke hvp voor de betreffende soort(en) binnen het telgebied. Klein aantal van de soort(en) zitten regelmatig/soms op de locatie, soms zelfs alleen enkele individuen.
B1	Belangrijkste hvp als uitwijkmogelijkheid voor de betreffende soort(en) binnen het telgebied. Enkel tijdens bijzondere omstandigheden zit het grootste aantal van de soort(en) hier. Bijzondere omstandigheden betreft specifieke weer- of tij-omstandigheden. Bijvoorbeeld: harde wind vanaf bepaalde richting, kou en/of nat weer voor lange periode, verdroging van een gebied, laagtij of hoogtij.
B2	Belangrijke hvp als uitwijkmogelijkheid voor de betreffende soort(en) binnen het telgebied. Enkel tijdens bijzondere omstandigheden zit hier laag aantal van de soort(en). Bijzondere omstandigheden betreft specifieke weer- of tij-omstandigheden. Bijvoorbeeld: harde wind vanaf bepaalde richting, kou en/of nat weer voor lange periode, verdroging van een gebied, laagtij of hoogtij

bijlage 2 Interviewformulier (Leeg)

Datum:	Telgebied:	Teller:					
Frequentie van de recreanten							
Type recreatie	Frequentie					Opmerkingen	
Wandelaar	Geen	Laag	Midden	Hoog			
Wandelaar met hond	Geen	Laag	Midden	Hoog			
Fietser	Geen	Laag	Midden	Hoog			
Mountainbike	Geen	Laag	Midden	Hoog			
Visser	Geen	Laag	Midden	Hoog			
Duiker	Geen	Laag	Midden	Hoog			
(Kite)surfer	Geen	Laag	Midden	Hoog			
Huidige hoogwatervluchtplaatsen							
Zijn er nieuwe of oude hoogwatervluchtplaatsen ter vergelijking van de oude hvp kaart?							
Onderhoudswegen							
Welke afgesloten onderhoudswegen worden in werkelijkheid nog gebruikt door recreanten?							
Percentage vogels op hvp							
Nr.	Hoogwatervluchtplaats opm.	Classificatie code					Soort(en)
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	
		A1	A2	A3	B1	B2	

bijlage 3 Berekeningen

Berekening 1: Gemiddeld maximum

- Per jaar wordt binnen elk seizoen de maand geselecteerd die het hoogste aantal vogels heeft (maximumaantal), als er in een seizoen maar één maand volledig is geteld, dan wordt dat automatisch het maximaantal.
- Vervolgens kan per seizoen het gemiddelde van de afgelopen vijfjaar worden berekend.

Winter	December, januari, februari
Voorjaar	Maart april, mei
Zomer	Juni, juli, augustus
Najaar	September, oktober, november

M: Maximum

J_x: jaarnummer

$$(M_{j_1} + M_{j_2} + M_{j_3} + M_{j_4} + M_{j_5}) / 5 = \text{Gemiddeld maximum}$$

Berekening 2: Totale recreatiedruk

Frequentie * verstorend effect = recreatiedruk recreatietype 1

recreatiedruk recreatietype 1 + recreatiedruk recreatietype 2 + ... = recreatiedruk

Frequentie = score uit interview met teller op basis van classificatie (bijlage 2)

Verstorend effect = waarde per type recreant op basis van aspecten van de recreant (bijlage 1, classificatie 1)

V1: Wandelaar

V2: Wandelaar met hond

V3: Fietser

V4: Kitesurfer

V5: duiker

V_x: recreatietype

F: Frequentie

I: verstorend effect

FV₁*IV₁ = recreatiedruk wandelaar

(FV₁*IV₁) + (FV₂*IV₂) + (FV₃*IV₃) + ... = totale recreatiedruk

bijlage 4 Laag maximum aantal per soort verwijderd (Arts et al., z.d.)

<i>Soort</i>	<i>Aantal</i>
Bontbekplevier	< 10
Bonte strandloper	< 50
Drieteenstrandloper	< 20
Groenpootruiter	< 5
Kanoet	< 20
Kluut	< 10
Rosse grutto	< 20
Scholekster	< 50
Steenloper	< 10
Tureluur	< 10
Wulp	< 50
Zilverplevier	< 20
Zwarte ruiter	< 5

bijlage 5 Scripts

Script 1: Om trappen te downloaden (OpenAI, 2025)

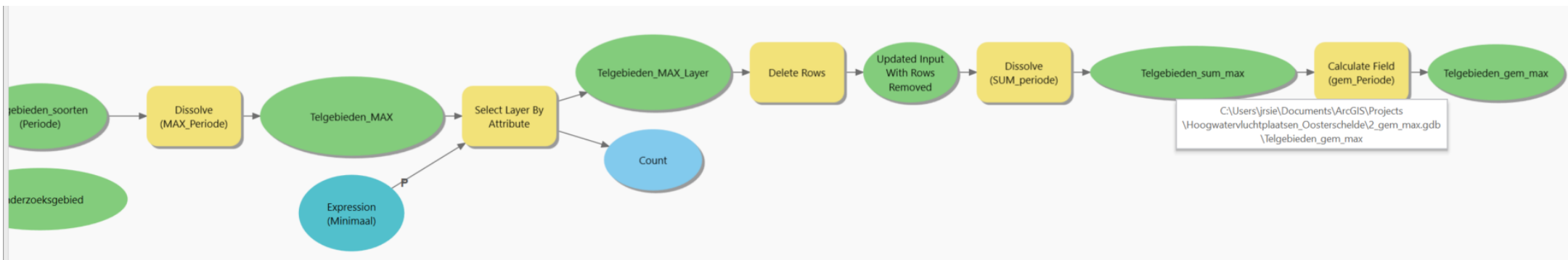
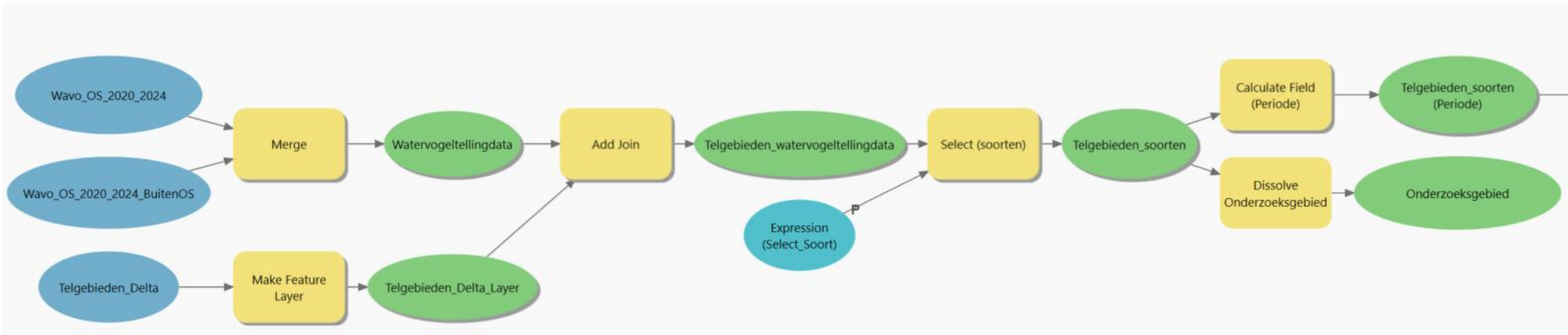
```
/*  
  Alle trappen (highway=steps) in provincie Zeeland  
*/  
[out:json][timeout:180];  
{{geocodeArea:Zeeland, Netherlands}}->.searchArea;  
(  
  way["highway"="steps"](area.searchArea);  
  relation["highway"="steps"](area.searchArea);  
);  
out body;  
>;  
out skel qt;
```

Script 2: Om de parkeerplaatsen te downloaden op overpass turbo (OpenAI, 2025)

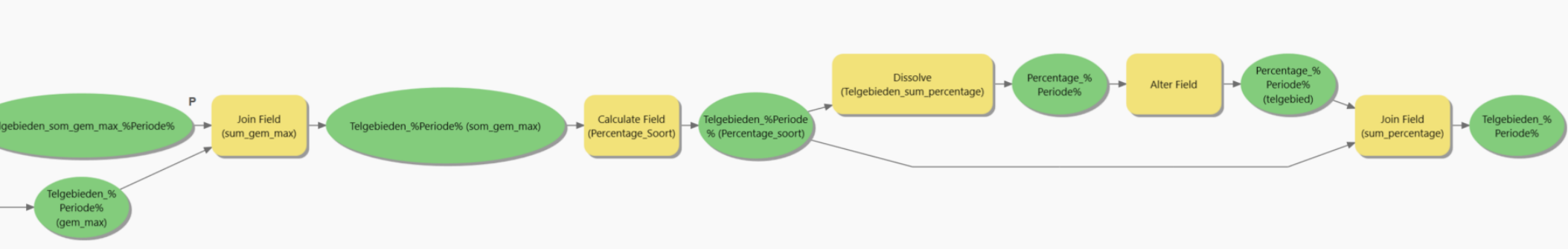
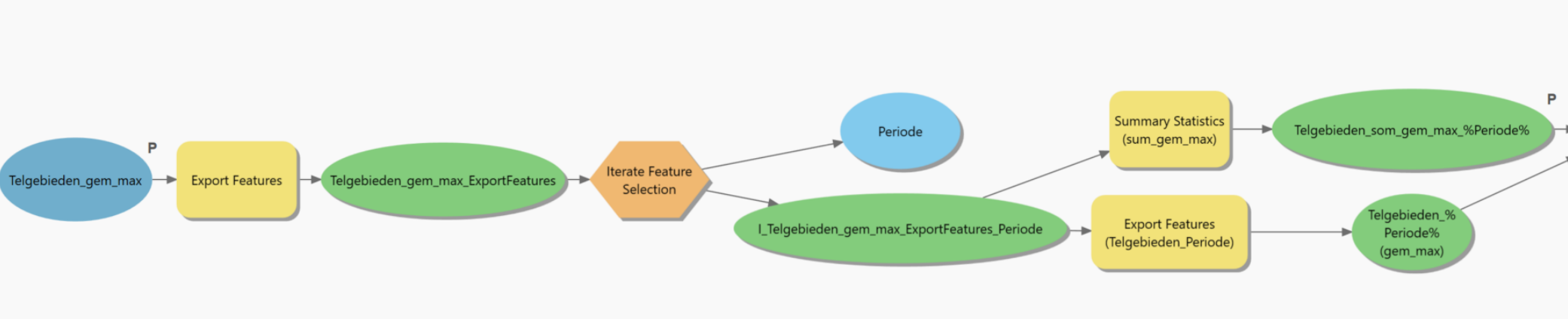
```
[out:json][timeout:25];  
  
// Zoek parkeerplaatsen binnen de huidige  
kaartweergave  
(  
  nwr["amenity"="parking"]  
    ["access"!~"private|customers"]  
    ({{bbox}});  
);  
  
out body;  
>;  
out skel qt;
```

bijlage 6 Modellen

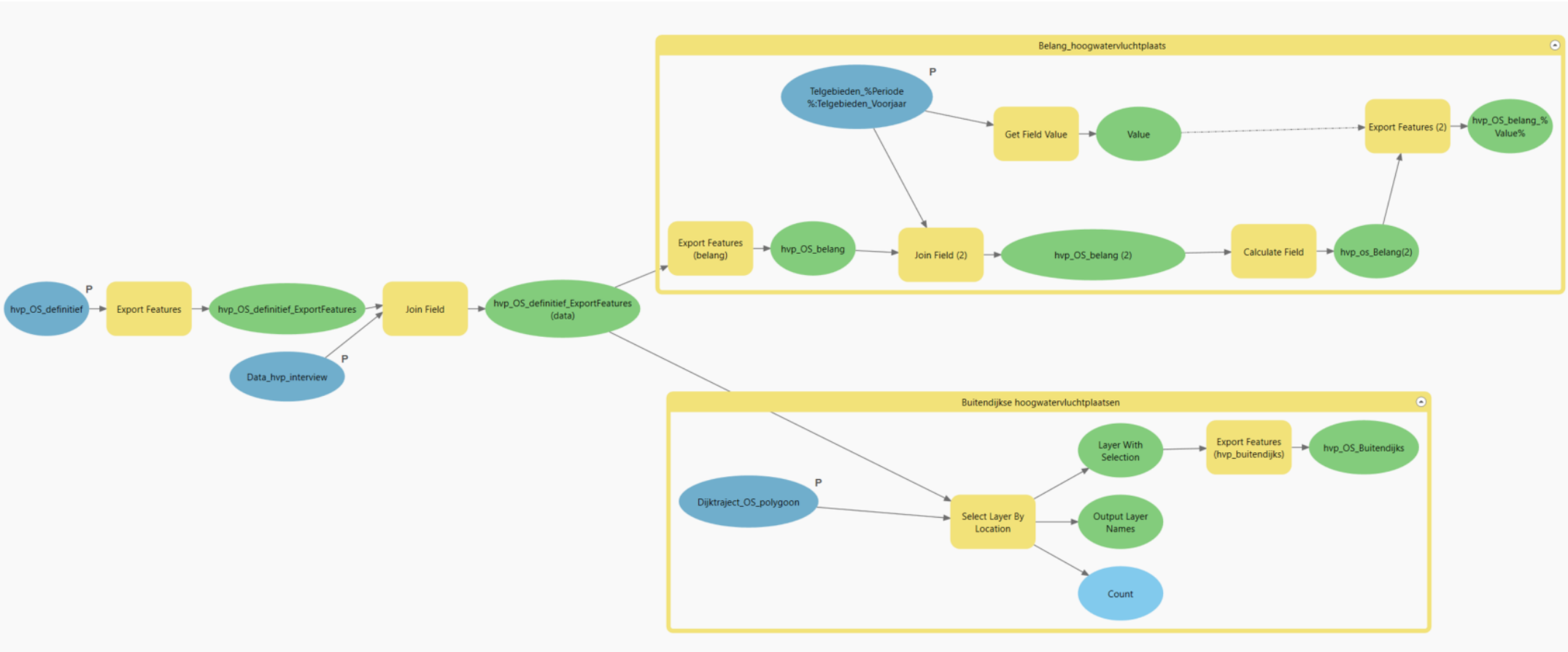
Model 1: Berekenen gemiddeld maximum van de soorten per telgebied



Model 2: Bereken van het belang van de telgebieden per periode



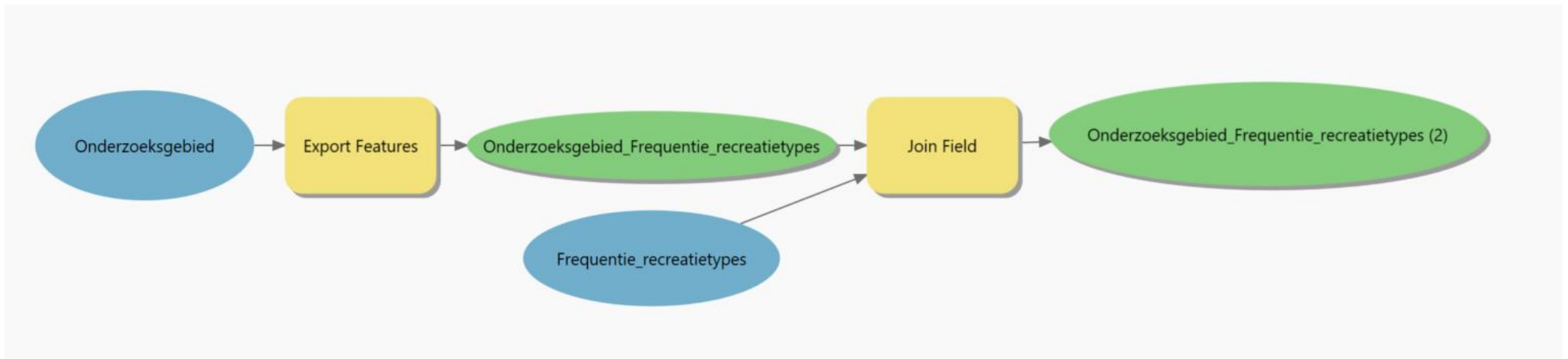
Model 3: Belang van de hvp's berekenen per periode



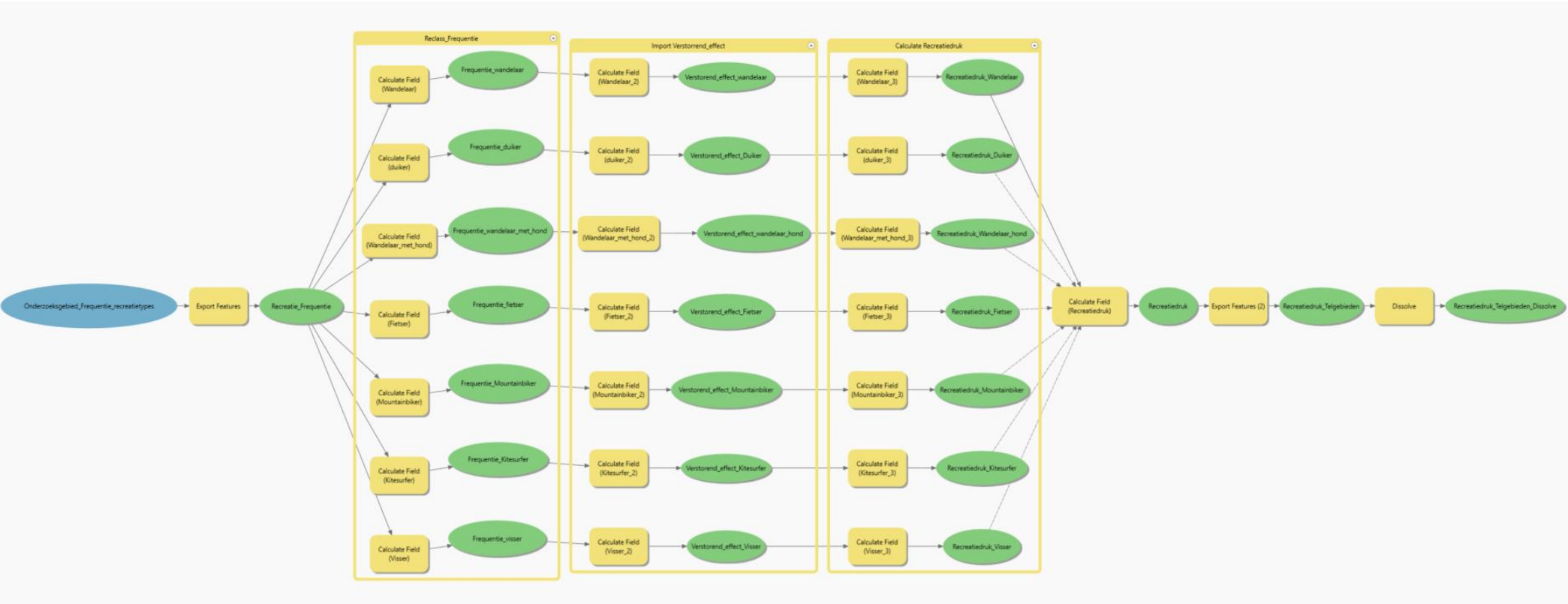
Model 4: Bufferzone om de hvp's maken



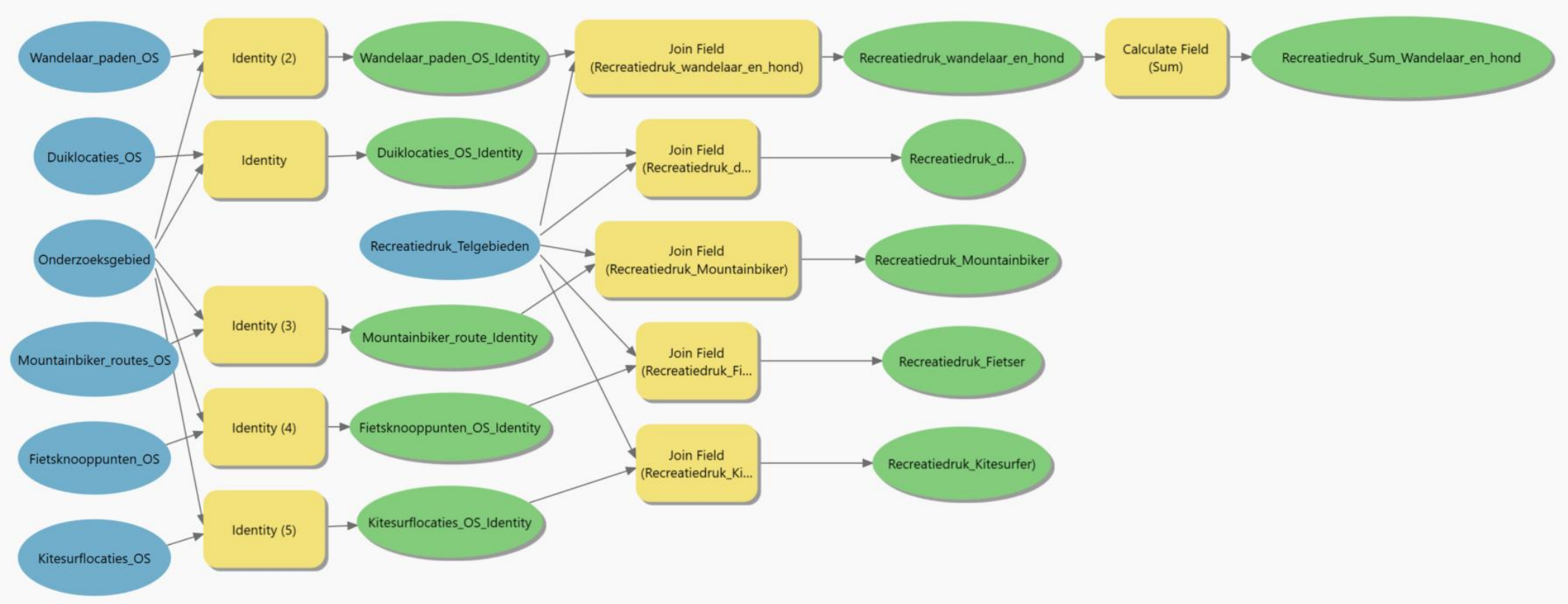
Model 5: Koppelen frequentie van de recreatie aan de telgebieden



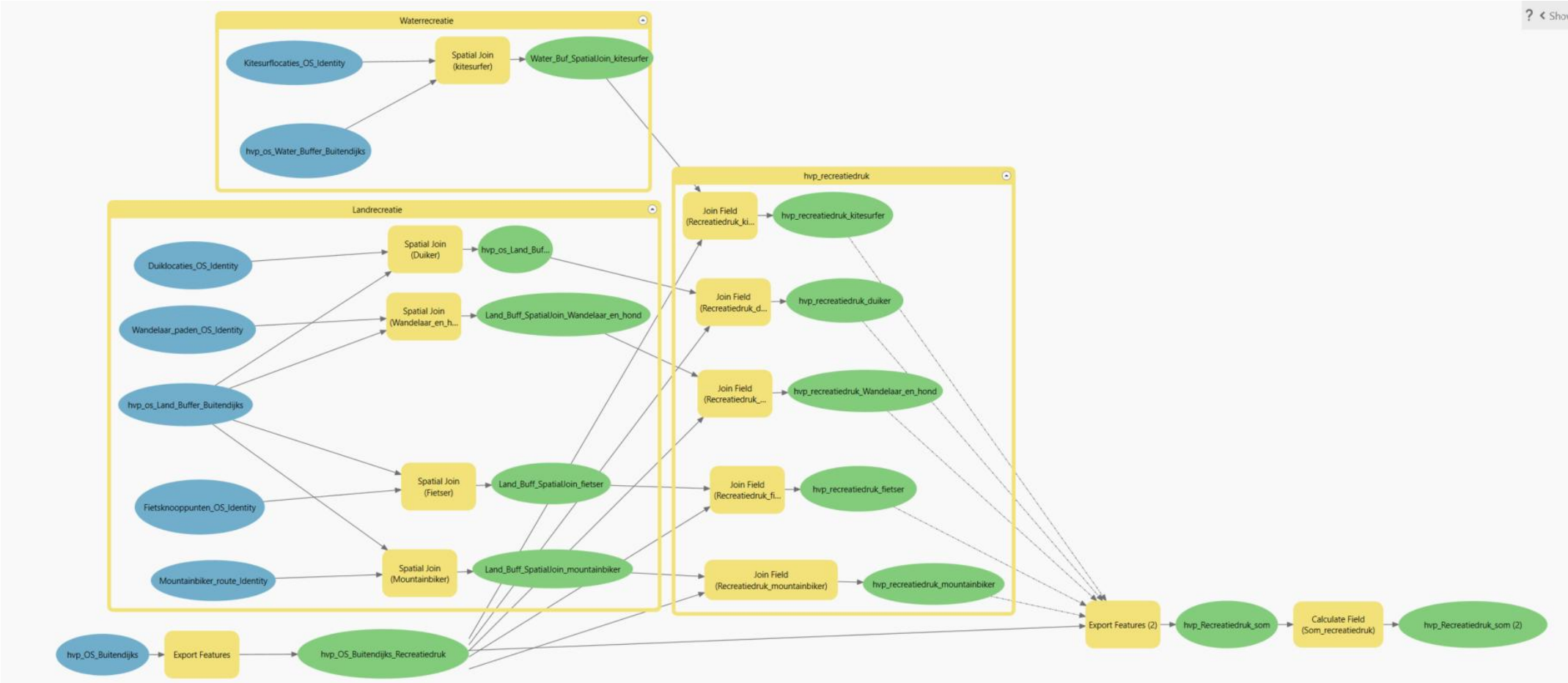
Model 6: Recreatiedruk van de recreanten per telgebied berekenen



Model 7: Recreatiedruk recreanten koppelen aan de routes en locaties



Model 8: Recreatiedruk recreanten koppelen aan de hvp's



bijlage 7 Tabellen behorend bij de hoogwatervluchtplaatsen uit 1989
Tabel najaar

Tabel 4

Soorten en aantallen steltlopers op de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen in het najaar (gemiddelde seizoenmaxima in de periode augustus-november 1985 t/m 1987).

	Scholekster	Kluut	Bontbekplevier	Strandplevier	Zilverplevier	Kanoerstrandloper	Bonte Strandloper	Drieteenstrandloper	Krombekstrandloper	Wulp	Rosse Grutto	Groenpoortruiter	Tureluur	Zwarte Ruiter	Steenloper
OOSTERSCHELDE:															
1. Werkeilanden	✱	□	▽		▽	○	◇			◇	◇	◇	▽	○	▽
2. Neeltje Jans Plaat	★	□	△		▷	!	!	◇		▷	!	○	○	○	△
3. Roggenplaat	✱	○	○		!	✱	✱			▷	◇	○	△		◇
4. Koudekerkse Inlagen	!	△	△		▽		▽			!	◇	◇	◇	△	▽
5. Flauwers/Weevers Inlagen en Prunjepolder	★	◇	◇	○	▷	!	!	◇	△	!	!	△	◇	◇	◇
6. Suzanna Inlaag	△	△	△	○	!	▷	▷			◇	!	○	△	△	△
7. Inlagen Ouwerkerk	◇	▽	△	△	△	◇	▽		○	△	◇	□	△	▽	◇
8. Slikken van Viane	✱	△	△	△	▷	!	!	○	○	◇	!	△	◇	▽	!
9. Plaat van Oude Tonge	!	○	◇	◇	▷	!	!			◇	▷	△	▽	▽	!
10. Battenoord	△	◇	◇	○	▽	▷	!		○	△	▷	□	△	○	△
11. Slikken Flakkee-zuid	▷	○	△	○	▷	◇	◇			◇	△	○	△		□
12. Philipsdam en Plaat van Vliet	✱	◇	▷	◇	◇	◇	!	○	△	◇	◇	△	△	△	◇
13. Zuidkust Sint Philipsdam	✱	▽	▽		◇	◇	!			▷	!	◇	◇	△	△
14. Rammegors	▷	▽	△	□	◇	△	!		△	◇	◇	□	◇	△	○
15. Stavenisse-Pluimpot	▷	△	◇	▽	!	✱	▷		△	!	!	◇	!	□	▷
16. Oesterdam en Zoommeer	✱	▽	◇	◇	▽	.	◇			◇	◇	▽	▽	□	□
17. Markiezaat	!	!	▷	△	▷	▷	!		△	!	▷	▽	◇	◇	△
18. Roelshoek-Kreekrak	★	○	△		▷	△	✱		△	!	◇	△	◇	○	▽
19. Deesche Watergang	□	△	▽		○	◇	◇		△	△	△	◇	◇	◇	◇
20. Zuidkust Zandkreek	!	◇	◇	▽	◇	◇	▷		○	◇	▽	△	◇	◇	◇
21. Kwistenburg	▷!	○	◇		◇	△	▷			◇	▽	△	◇	◇	△
22. Middelplaten	◇	◇	◇	△	▷	▷	▷!			◇	▷	△	△	▷	▽
23. Schor van Kats	!	○	△	◇	◇	○	◇		○	▽	▷	△	△		◇
24. Katse Plaat	!	□	△	○	▽		▷			◇	△		△		◇
WESTERSCHELDE:															
25. Schor Rammekens	▷	△	◇	□	▽	◇	◇	○		▽	△	○	◇	□	△
26. Ellewoutsdijk/Zuidgors/Schor van Baarland	◇	◇	◇		▷		▷	▷		◇	◇	○	▽	□	○
27. Biezelingse Ham	◇	◇	▽	○	◇		▷	△		◇	◇	○	▽	▽	△
28. Hooge Platen/Hooge Springer	!	△	▷	△	!	!	✱	▷	◇	▷	!	○	▽	○	△
29. Paulinaschor	▷	△	△	□	◇	○	◇	○	◇	▷	◇	○	▽	○	△
30. Zandplaat/Nieuw Neuzen II Polder	▷	△	◇	▽	◇	□	□	!		▽	◇		▽		▽
31. Terneuzen	◇	○	○	○	○					△	○		□		▽
32. Walsoorden	◇	○	△		□		□			○	▽	○	△		△
33. Hellegatschor	◇	▽	△		◇		◇			△	◇	△	◇	△	△
34. Saetfinge	◇	◇	△		◇	○	▽			◇	▷	△	◇	△	○
AANTALSKLASSEN															
A=	1 -	5 ex. :	○			F=	500 -	1.000 ex. :	▷						
B=	5 -	10 ex. :	□			G=	1.000 -	5.000 ex. :	!						
C=	10 -	50 ex. :	△			H=	5.000 -	10.000 ex. :	✱						
D=	50 -	100 ex. :	▽			I=	10.000 -	25.000 ex. :	★						
E=	100 -	500 ex. :	◇			J=	meer dan 25.000 ex. :	▶							

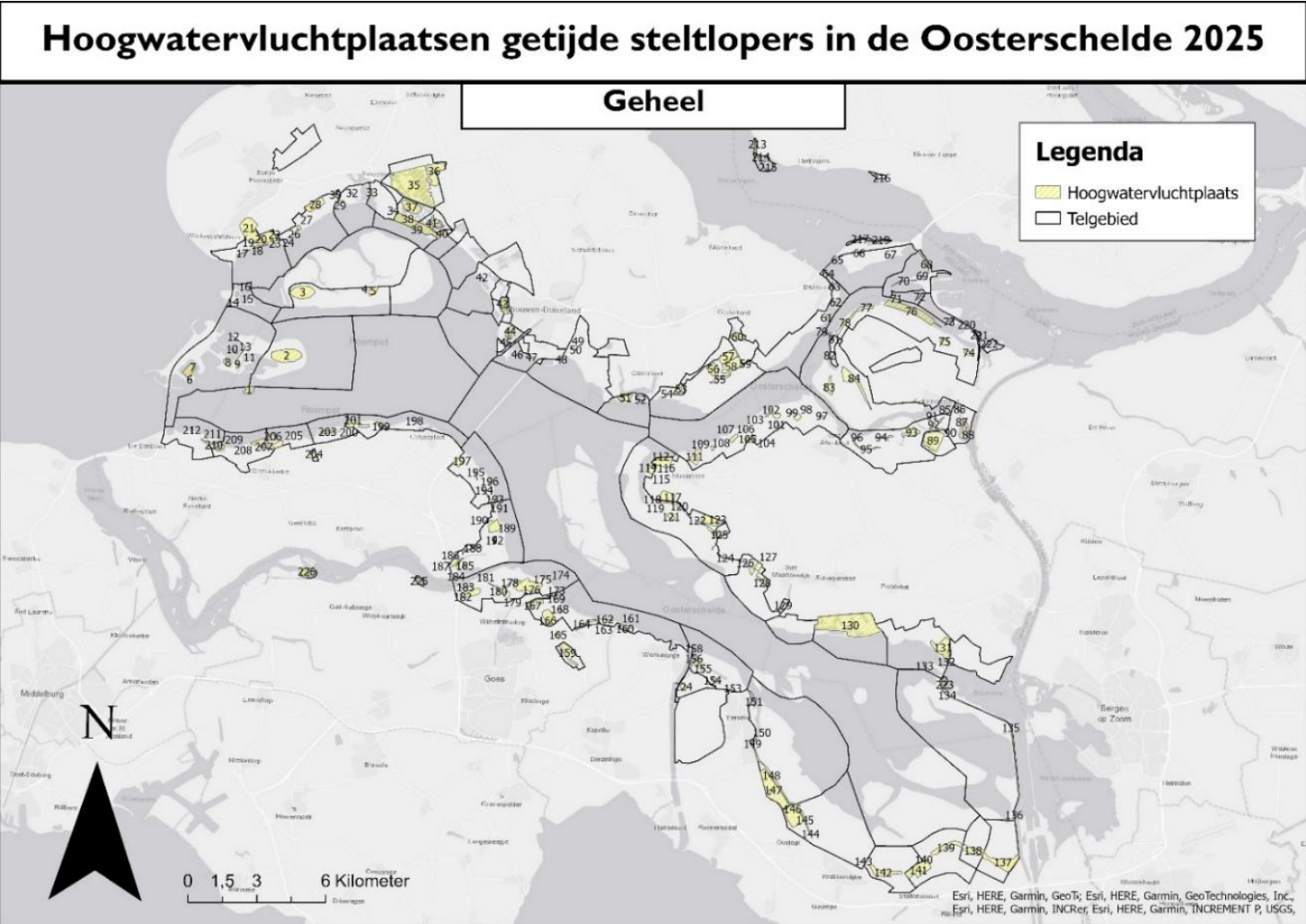
Tabel voorjaar

Tabel 5

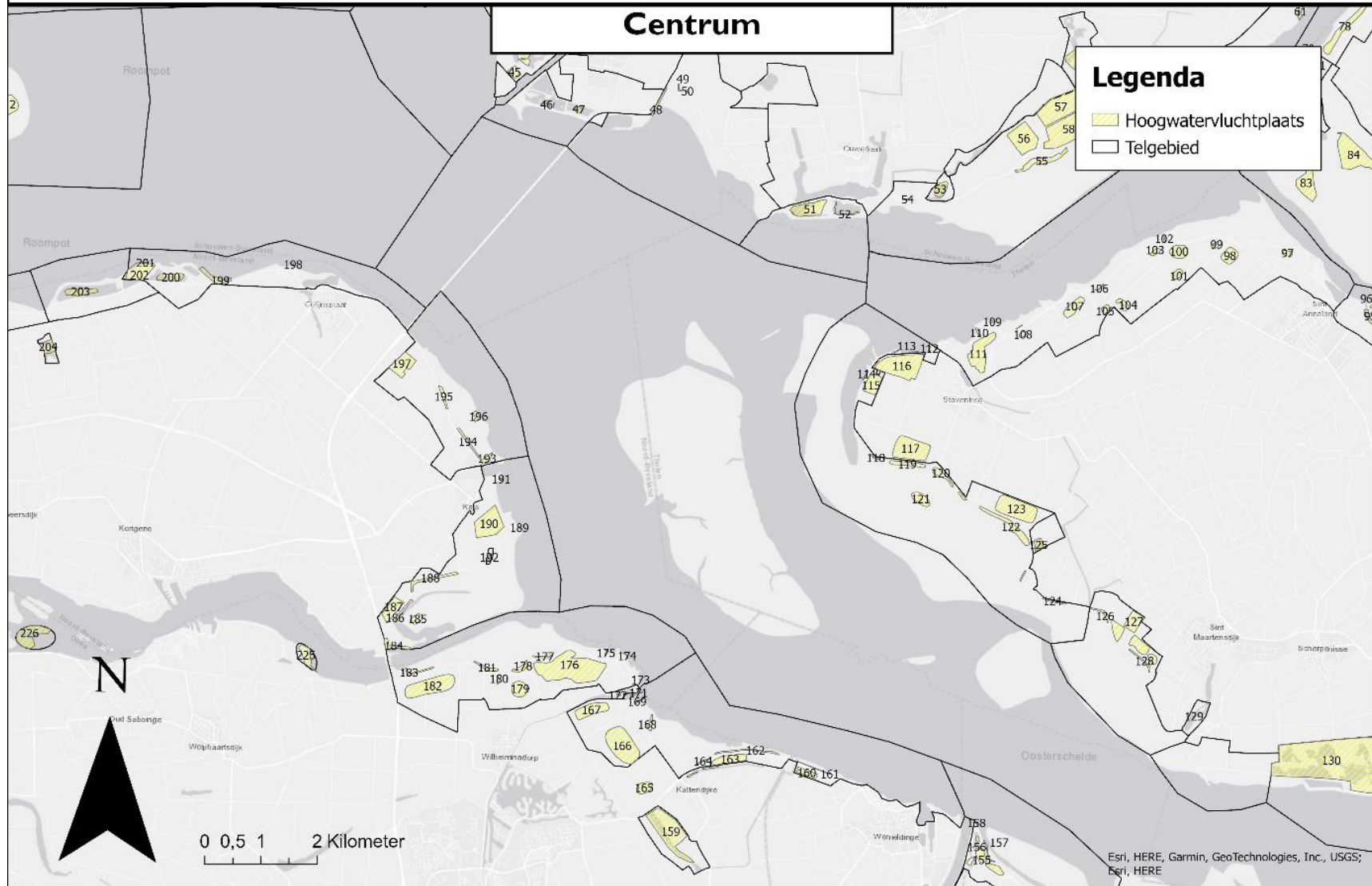
Soorten en aantallen steltlopers op de belangrijkste hoogwatervluchtplaatsen in het voorjaar (gemiddelde seizoenmaxima in de periode maart-mei 1986 t/m 1988).

	Schalekster	Kluut	Bontbekplevier	Strandplevier	Zilverplevier	Kanoetstrandloper	Bonte Strandloper	Drieleestrandloper	Krombekstrandloper	Wulp	Rosse Grutto	Groenpootruiter	Tureluur	Zwarte Ruiter	Steenloper
OOSTERSCHELDE:															
1. Werkellanden	I	○	△	□	▽	▽	◇	▽		△	○		□	△	▽
2. Neeltje Jans Plaat	I	○	△	○	I	I	I*	◇		◇	I		▽	△	◇
3. Roggenplaat	I		○		□	◇	◇			◇	I		△	□	◇
4. Koudekerkse Inlagen	I	○	▽		◇		◇			▶	△	□	△	○	◇
5. Flaauwers/Weevers Inlagen en Prunjepolder	I*	▽	△		◇	○	◇			◇	△	□	◇	◇	△
6. Suzanna Inlaag	◇	◇	△	○	▶	◇	I			◇	I	○	△	○	▽
7. Inlagen Ouwkerk	▶	△	□	□	△		◇			△	◇	○	△	△	◇
8. Slikken van Viane	I	○	△	△	▶		I			◇	I	○	△	□	◇
9. Plaat van Oude Tonge	▶	□	▽	△	◇	△	▶			◇	▶	○	△		▽
10. Battenoord	◇		△		△		◇			△	◇		○		
11. Slikken Flakkee-zuid	▽	△	△	▽			▽			□	▽		▽		
12. Philipsdam en Plaat van Vliet	I	▽	◇	△	◇	▽	◇			◇	▶	□	△	○	△
13. Zuidkust Sint Philipsdam	I*	△	△		◇	△	○	▶		△	▶	○	△	△	△
14. Rammegors	◇	△	△	△	△	△	△			△	△	○	△	□	△
15. Stavenisse-Pluimpot	★	△	▽	○	I	*	★	○		I	I	△	▶	△	◇
16. Oesterdam en Zoommeer	*	◇	◇	△	◇	△	○	▶		◇	▶	□	▽	□	◇
17. Markiezaat	I	▶	◇	▽	I	▽	*	○		▶	◇	△	◇	△	△
18. Roelshoek-Kreekrak	*	△	△		I	I	★			I	I	□	I	○	◇
19. Deesche Watergang	▶	△	△	○						▽	▽		▽	△	▽
20. Zuidkust Zandkreek	I	○			◇	▽	◇			◇	◇		△	△	◇
21. Kwistenburg	◇	▽	▽		◇		◇			△	◇	○	▽	△	○
22. Middelpaten	▶	◇	▽		◇	◇	I			◇	◇	○	▽	△	
23. Schor van Kats	I	□	△	□	◇	△	◇	○		▽	◇	○	△		◇
24. Katse Plaat	I	□	△		▽		◇			◇	△		△		◇
WESTERSCHELDE:															
25. Schor Rammekens	▶	△	◇	□	▽	◇	◇	○		▽	△	○	◇	□	△
26. Ellewoutsdijk/Zuidgors/Schor van Baarland	◇	◇	◇		▶		▶	▶		◇	◇	○	▽	□	△
27. Biezelingse Ham	◇	◇	▽	○	◇		▶	△		◇	◇	○	▽	▽	△
28. Hooge Platen/Hooge Springer	I	△	▶	△	I	I*	★	▶		▶	I	△	▶	○	▽
29. Paulinaschor	▶	△	△	□	◇	○	◇	○		▶	◇	○	▽	○	△
30. Zandplaat/Nieuw Neuzen II Polder	▶	△	◇	▽	◇	□	□	I		▽	◇		▽		▽
31. Terneuzen	◇	○	○		○					△	○		□		▽
32. Walsoorden	◇		△				□			○	▽	○	△		△
33. Hellegatschor	◇	▽	△		◇		◇			△	◇	△	◇	△	
34. Saeflinge	◇	◇	△		◇	○	▽			◇	▶	△	◇	△	○
AANTALSKLASSEN															
A=	1 -	5 ex. :	○						F=	500 -	1.000 ex. :	▶			
B=	5 -	10 ex. :	□						G=	1.000 -	5.000 ex. :	I			
C=	10 -	50 ex. :	△						H=	5.000 -	10.000 ex. :	*			
D=	50 -	100 ex. :	▽						I=	10.000 -	25.000 ex. :	★			
E=	100 -	500 ex. :	◇						J=	meer dan	25.000 ex. :	▶			

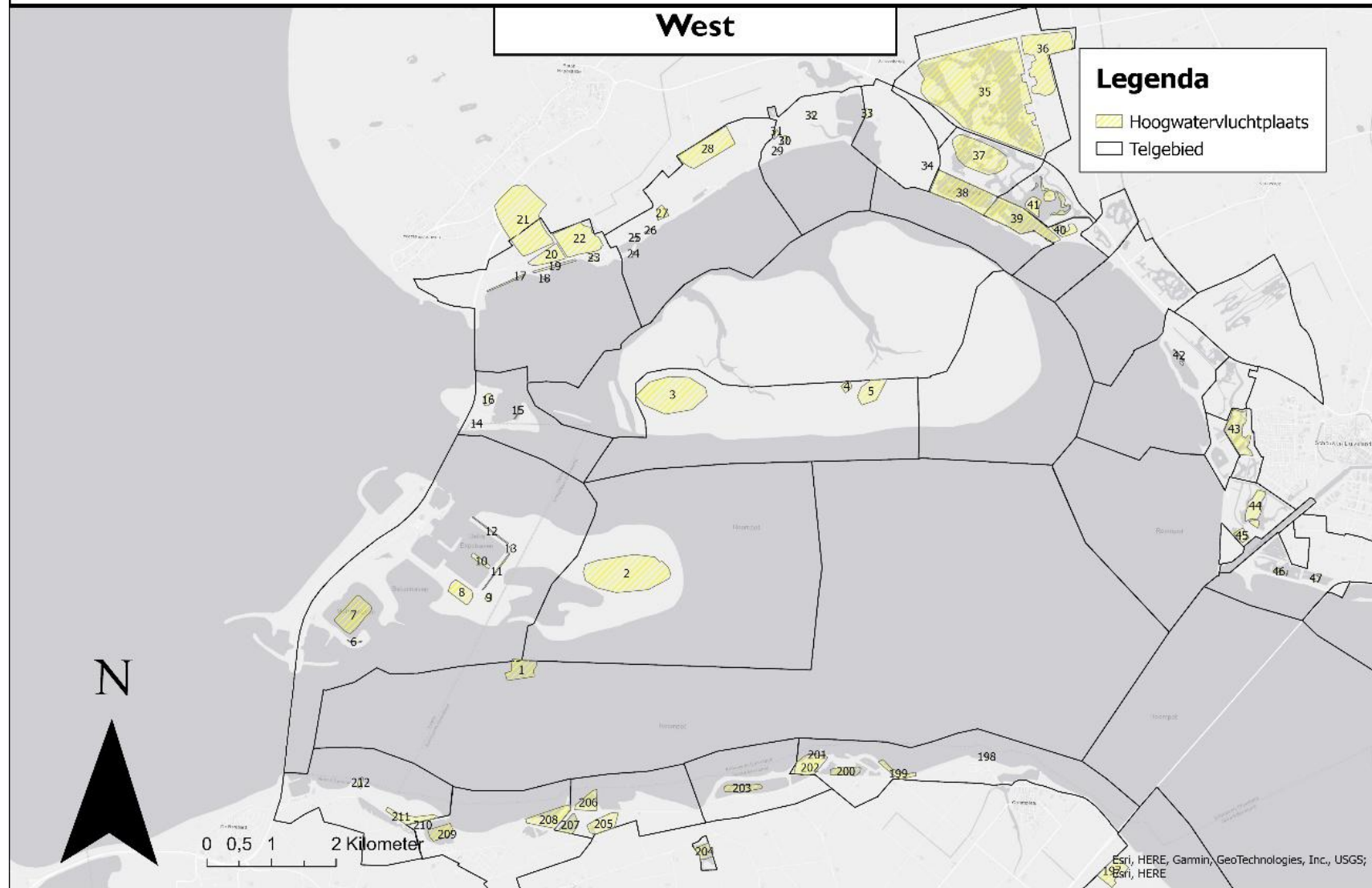
bijlage 8 Hoogwatervluchtplaatsen van de getijdesteltoeters per sector



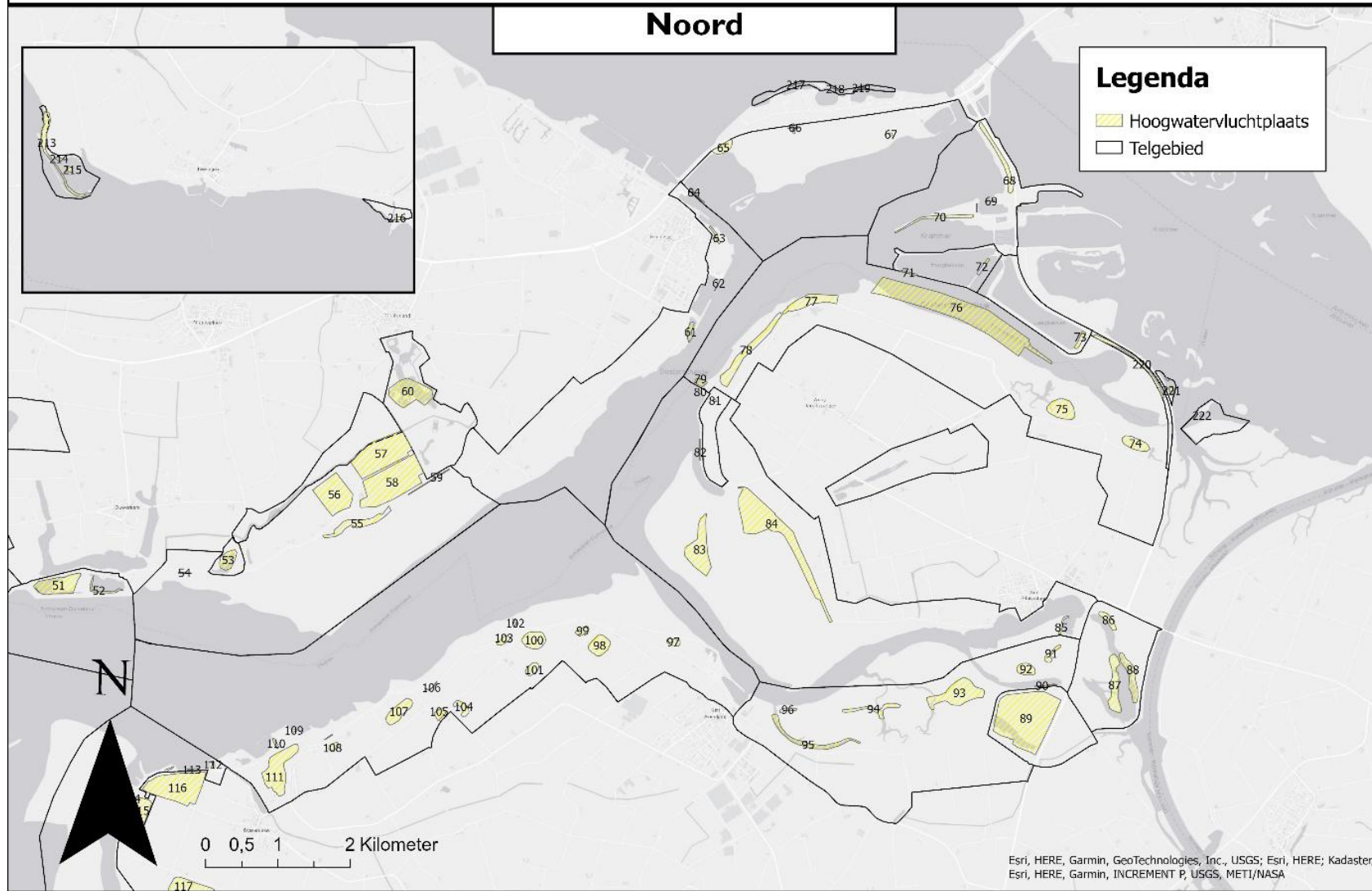
Hoogwatervluchtplaatsen getijde steltlopers in de Oosterschelde 2025



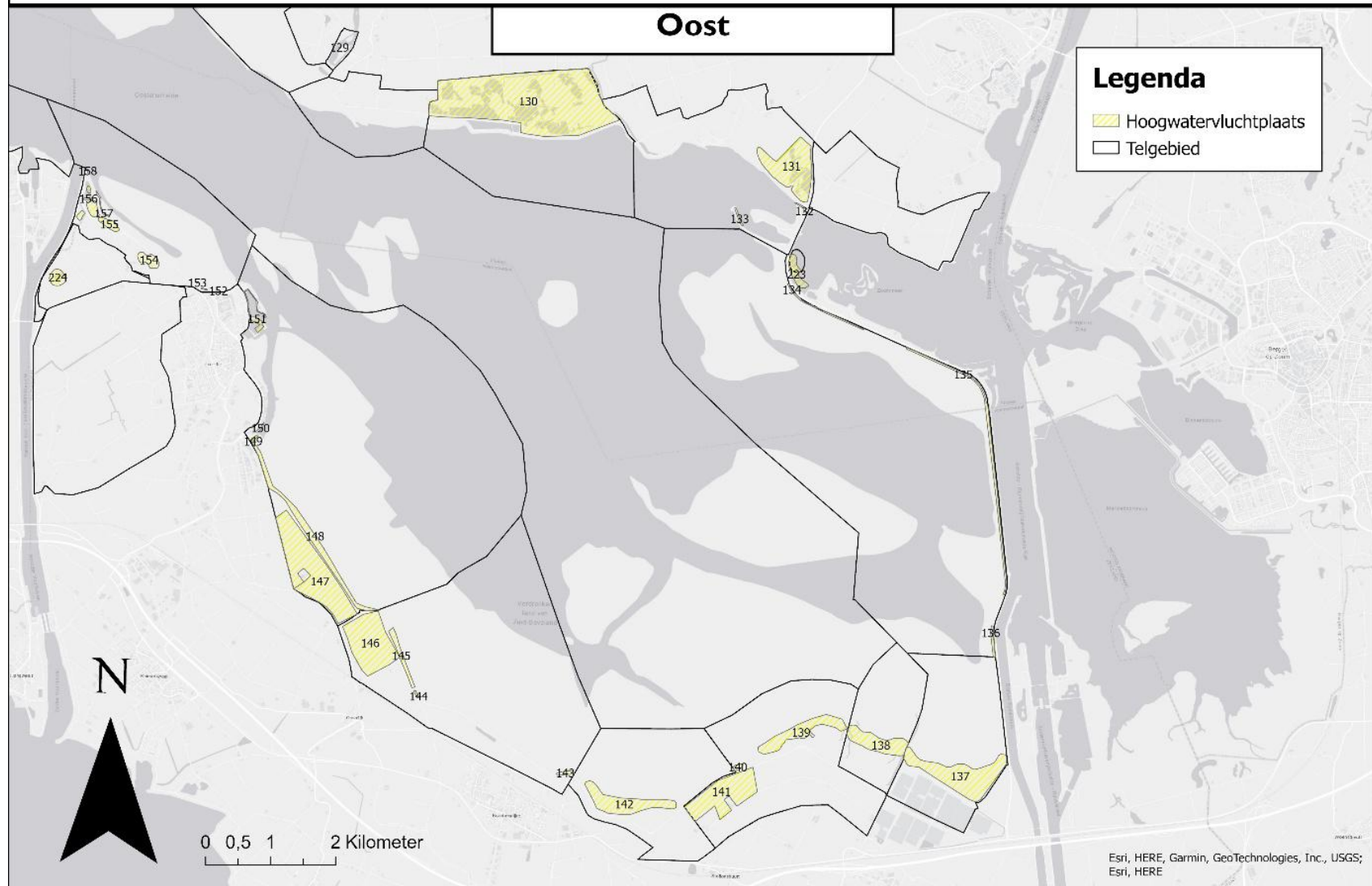
Hoogwatervluchtplaatsen getijde steltlopers in de Oosterschelde 2025



Hoogwatervluchtplaatsen getijde steltlopers in de Oosterschelde 2025



Hoogwatervluchtplaatsen getijde steltlopers in de Oosterschelde 2025



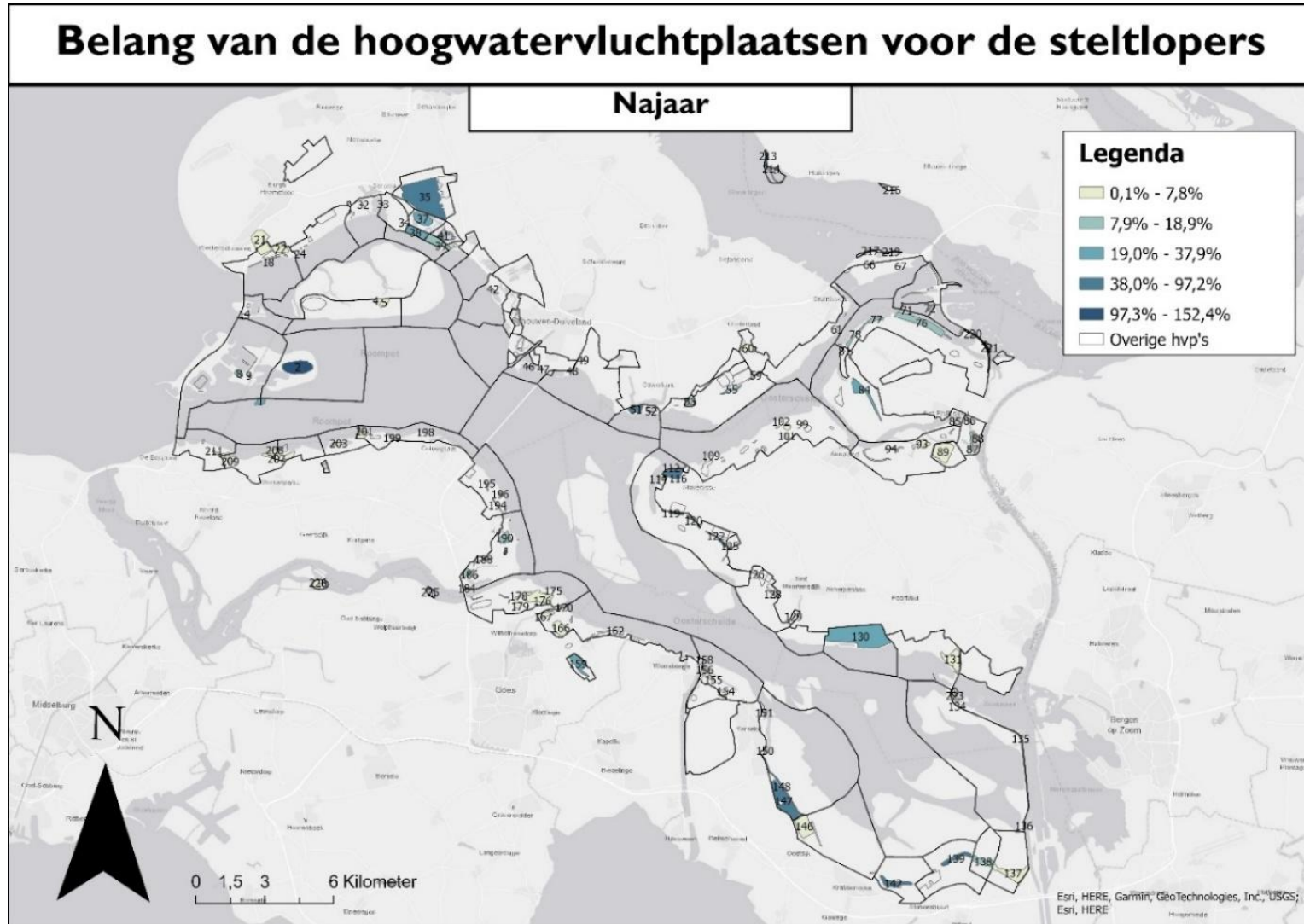
bijlage 9 Tabel relatief belang van de telgebieden per periode

<i>Telgebied</i>	<i>SUM Percentage najaar</i>	<i>SUM Percentage Winter</i>	<i>SUM Percentage voorjaar</i>	<i>SUM Percentage Zomer</i>
GR710	0,1%	0,1%	4,3%	
GR720	58,0%	67,5%	73,3%	24,9%
GR743	3,4%	8,3%	2,4%	6,2%
KV620		1,1%	0,8%	1,4%
KV630	1,9%	4,3%	12,4%	7,6%
OS110	134,6%	82,6%	81,1%	200,9%
OS121	4,7%	36,7%	10,5%	2,0%
OS122	3,2%	2,4%	1,5%	0,1%
OS131	2,2%	3,3%	0,1%	0,6%
OS132	16,7%	9,4%	37,4%	18,1%
OS140	24,5%		18,6%	3,7%
OS210	3,8%	5,8%	3,5%	6,4%
OS220	1,7%	9,3%	9,1%	5,8%
OS233	3,2%	26,5%	1,9%	4,5%
OS241	23,4%	3,1%	17,2%	16,9%
OS2421	17,3%	2,0%	20,6%	8,7%
OS2422	36,7%	11,1%	20,3%	17,9%
OS2431	27,7%	13,7%	34,7%	82,5%
OS2432	97,2%	87,2%	106,9%	135,7%
OS2433	28,3%	18,6%	14,3%	19,9%
OS2511	7,7%	8,9%	5,6%	10,2%
OS2512	0,3%	6,3%	5,8%	0,7%
OS2513		3,2%	3,5%	8,0%
OS2514	5,8%	7,8%	74,7%	9,0%
OS2522		0,1%	2,9%	
OS2531	2,2%	15,6%	9,8%	1,1%
OS2711	28,1%	22,9%	3,1%	14,1%
OS2712		0,2%	0,3%	
OS310	6,3%	12,2%	1,4%	1,8%
OS320	53,2%	0,9%	35,2%	30,6%
OS343	0,4%	0,0%	12,4%	23,9%
OS3451	33,5%	16,7%	15,9%	21,2%
OS3452	11,9%	12,5%	30,6%	17,7%
OS350	0,9%	1,2%	1,1%	19,6%
OS360	6,5%	11,7%	4,1%	14,6%
OS410	18,9%	15,1%	9,5%	4,4%
OS4111	1,2%	1,6%	1,6%	2,2%
OS4112	1,5%	0,9%	1,2%	2,1%
OS4113	0,4%	0,9%	1,1%	0,2%
OS420	31,9%	38,6%	16,1%	12,2%
OS421	0,1%		0,9%	0,4%
OS422	1,2%	4,8%	4,0%	1,7%
OS430	13,4%	15,3%	16,9%	12,4%

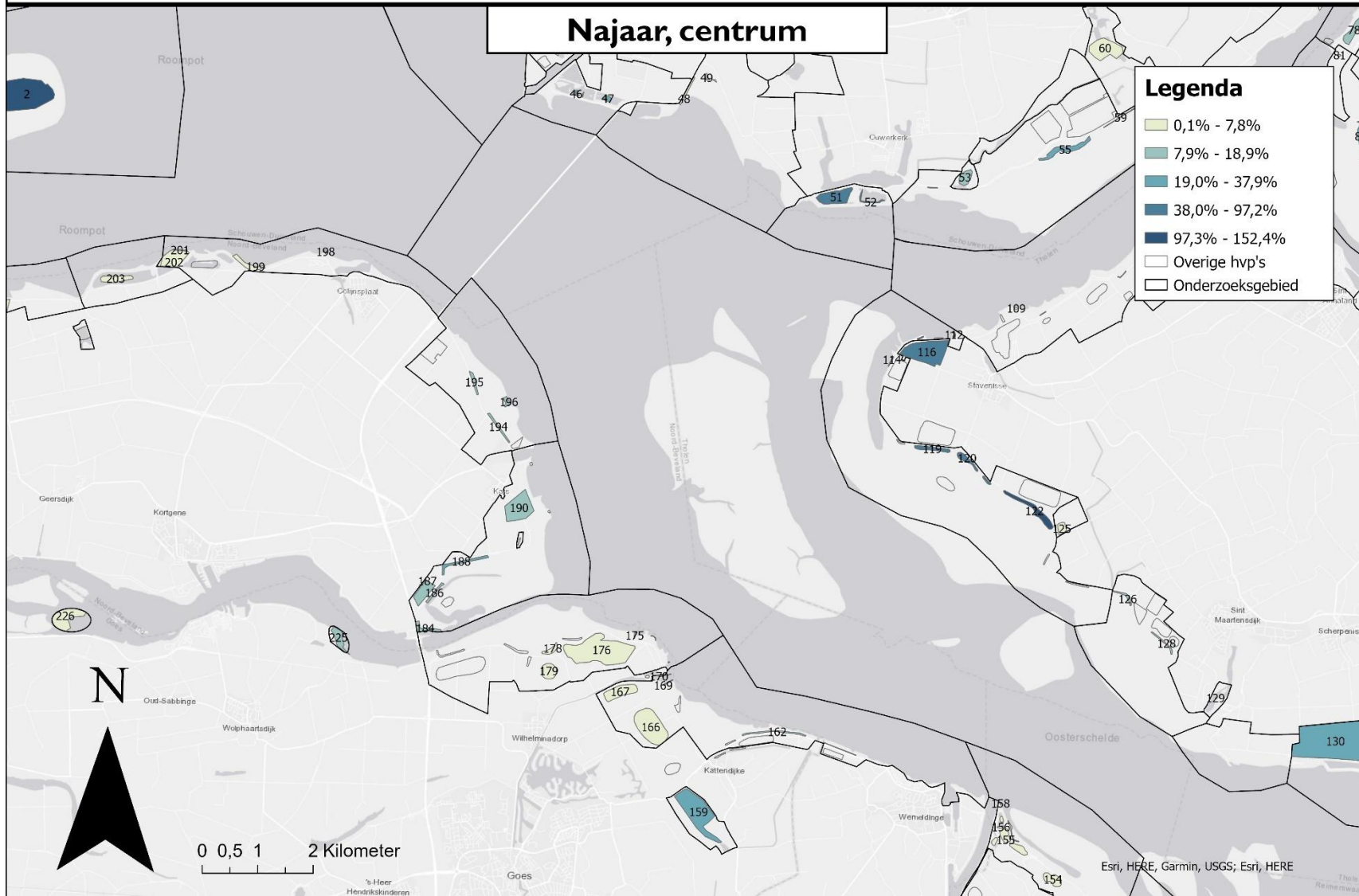
OS441	7,1%	97,8%	0,7%	8,3%
OS442	2,8%	0,7%	2,9%	9,5%
OS450	8,8%	16,5%	2,2%	4,0%
OS4611	152,4%	129,5%	122,8%	118,6%
OS4612	2,2%	3,7%	12,3%	9,3%
OS462	14,3%	38,0%	16,6%	25,3%
OS470	0,9%	5,5%	8,7%	2,5%
OS481	0,9%	0,9%	0,2%	0,4%
OS482	37,9%	18,6%	53,0%	59,4%
OS490	1,6%	5,0%	5,4%	8,5%
OS532	12,1%	15,9%	14,6%	9,6%
OS612	3,1%	11,6%	18,4%	3,2%
OS6211	75,1%	64,6%	38,9%	31,5%
OS6212	18,6%	14,7%	4,0%	8,4%
OS622	49,5%	42,5%	92,2%	27,0%
OS630	5,6%	8,1%	4,0%	5,2%
OS640	61,7%	43,0%	90,8%	59,8%
OS650	3,7%	7,3%	7,5%	11,3%
OS710	11,5%	14,2%	5,5%	20,2%
OS720	31,2%	40,7%	12,2%	32,5%
OS730	7,8%	15,5%	6,4%	8,1%
OS741	24,9%	15,8%	24,6%	13,4%
OS742			1,4%	
OS810	15,7%	28,8%	5,5%	13,0%
OS820		2,6%	2,8%	1,6%
OS830	4,5%	8,9%	0,2%	7,8%
OS840	0,4%	3,0%	7,6%	2,1%
SD1142	4,2%		1,2%	0,5%
VM4241	14,5%	26,7%	8,6%	14,0%

bijlage 10 Kaarten relatief belang van de hoogwatervluchtplaats per periode

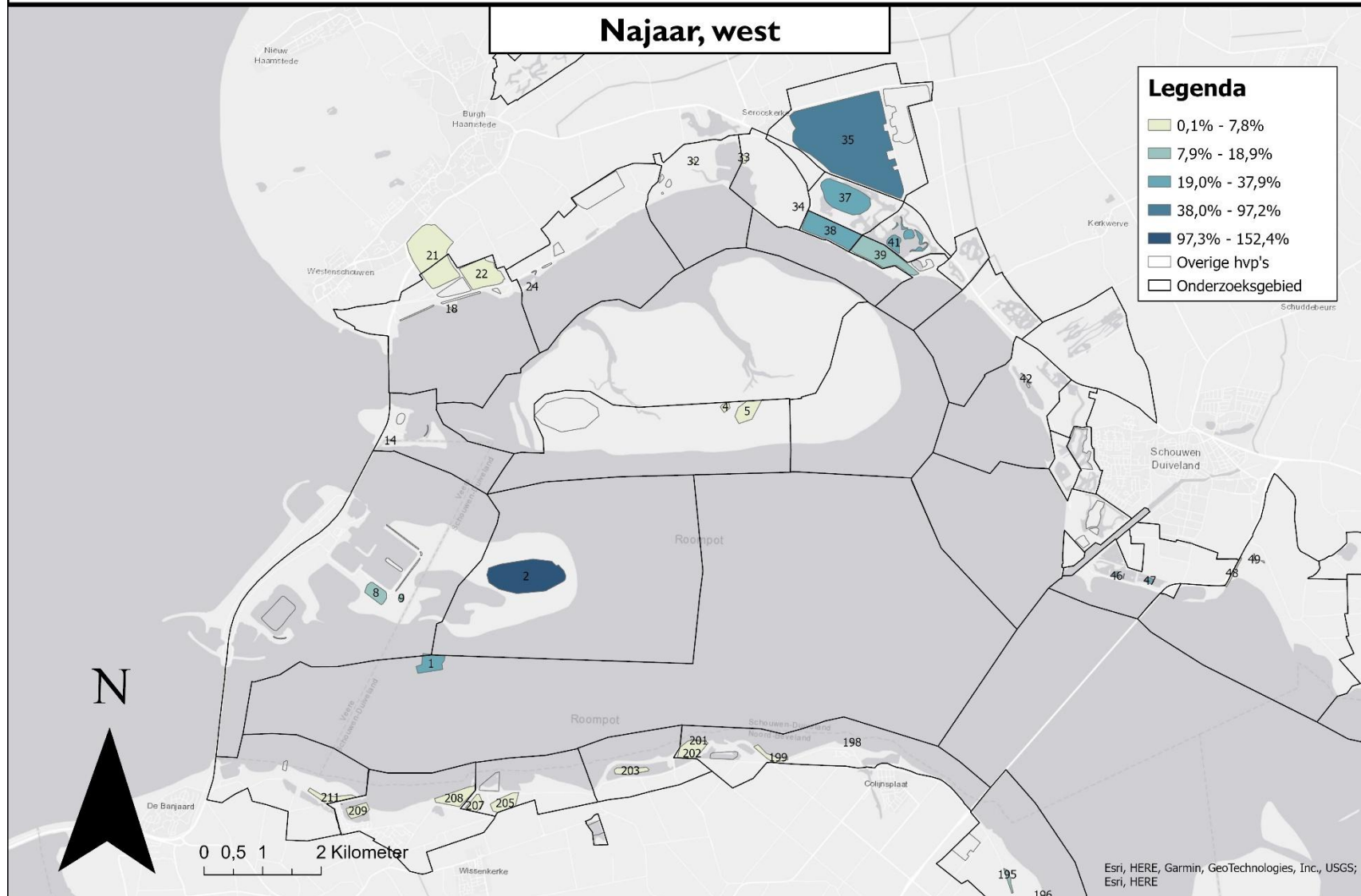
Najaar



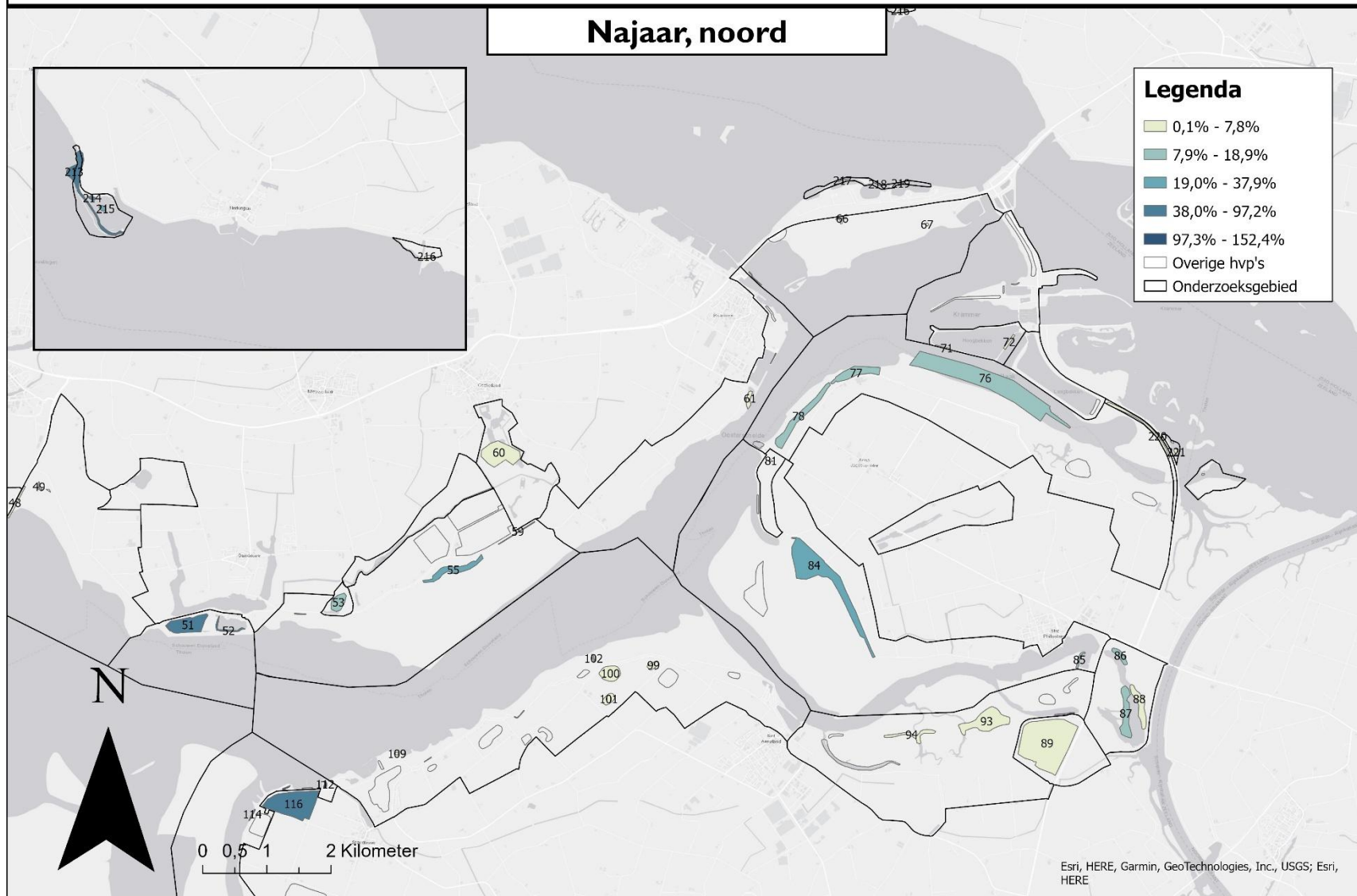
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



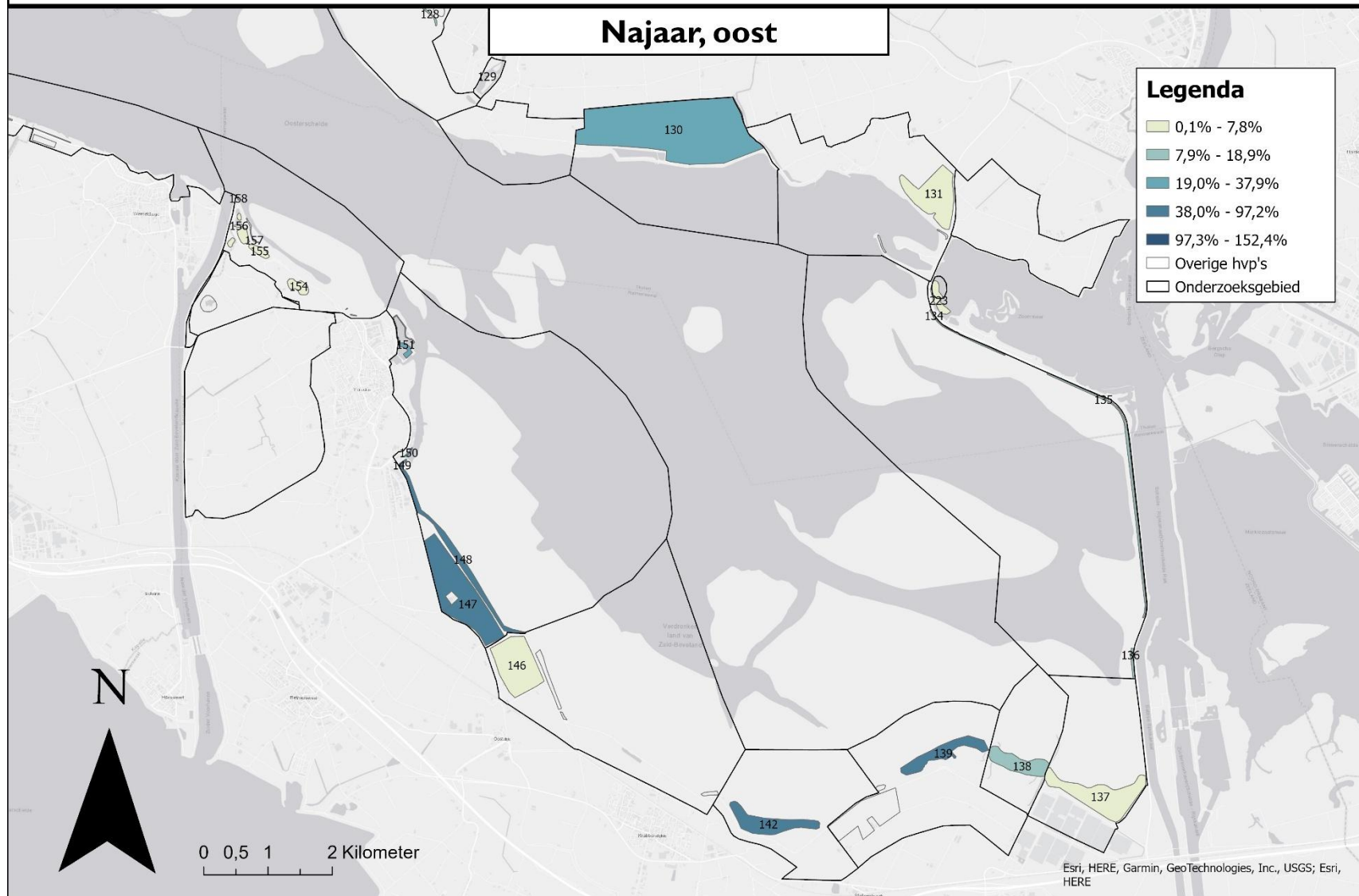
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

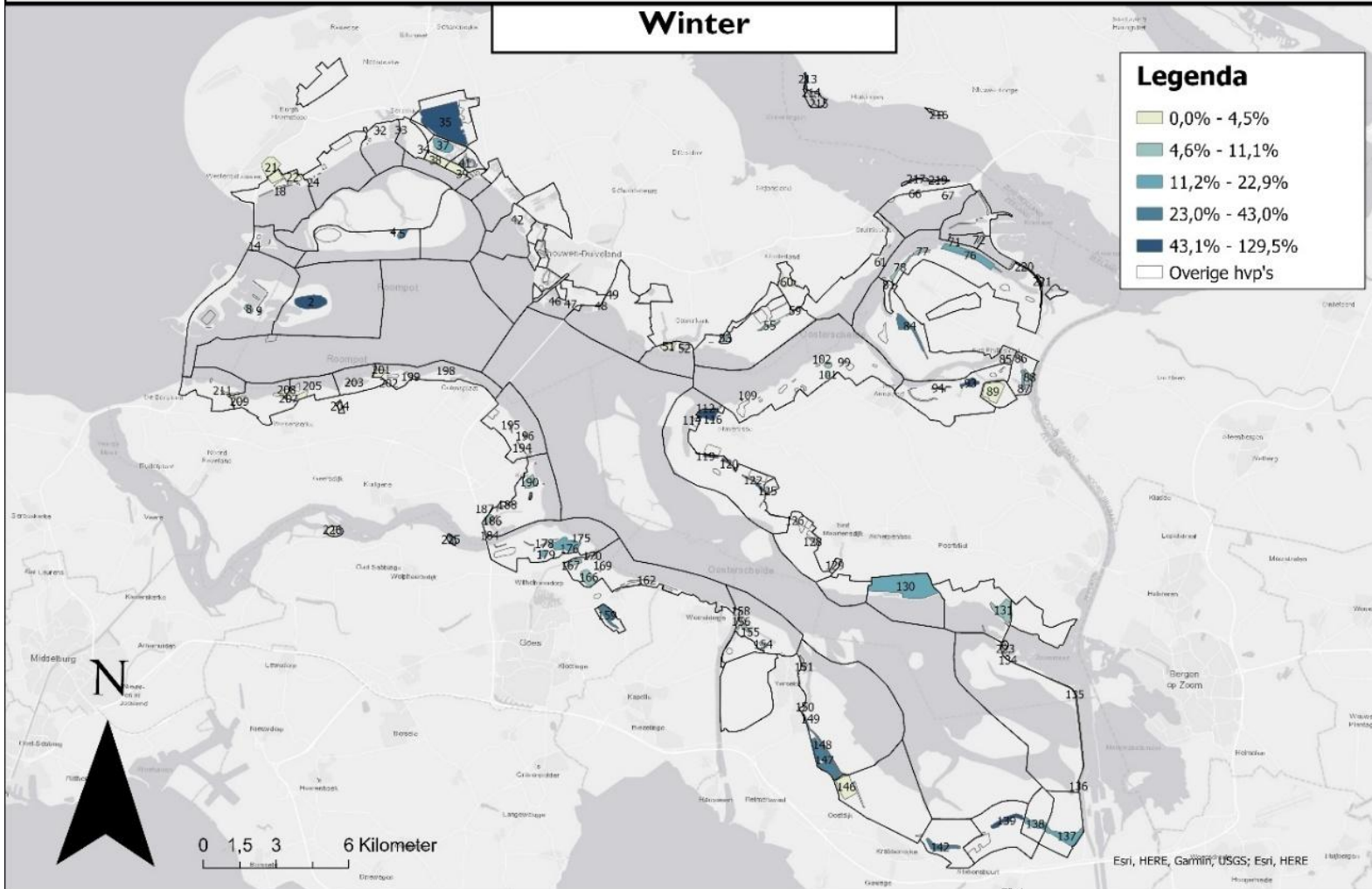


Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

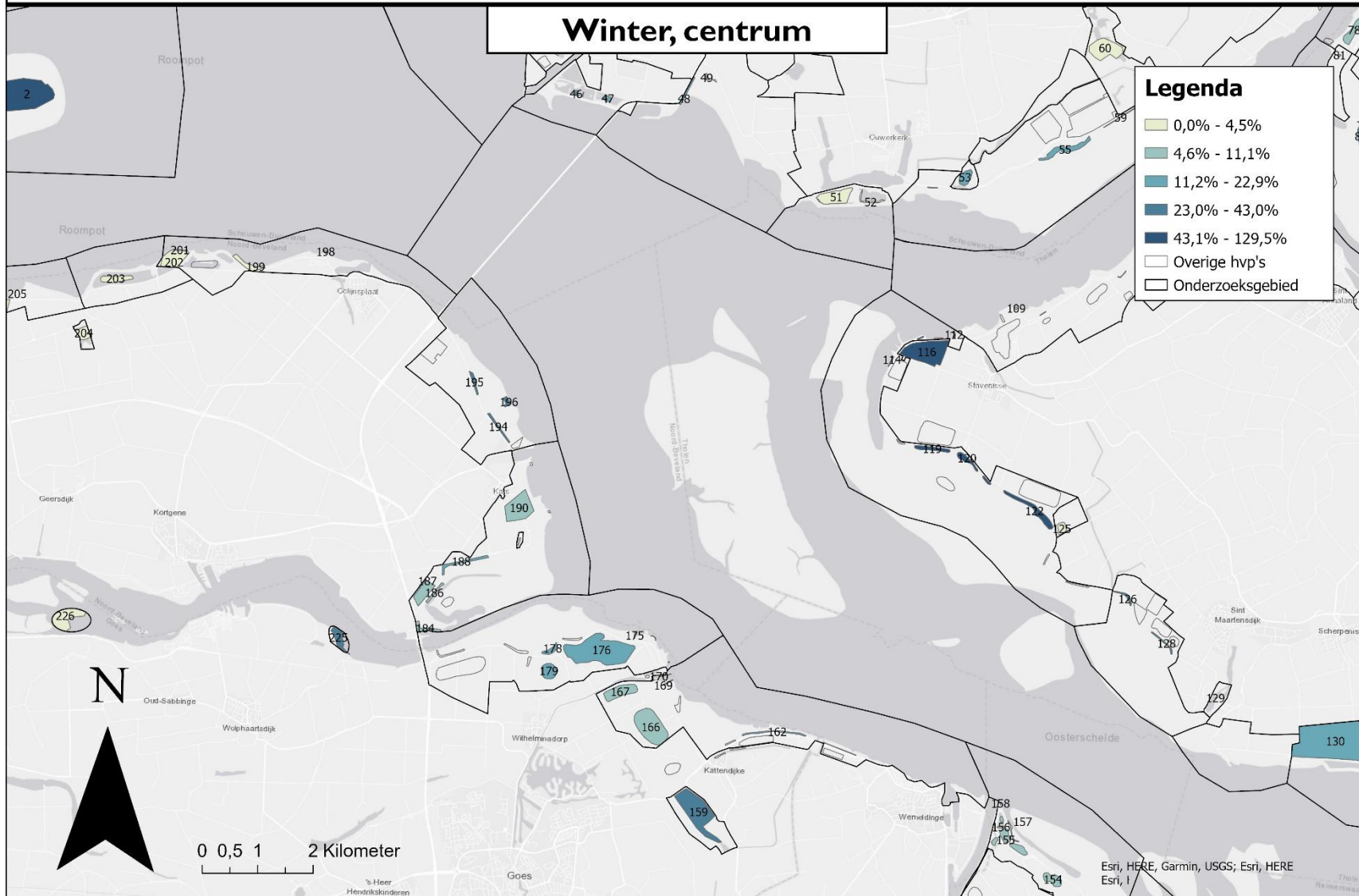


Winter

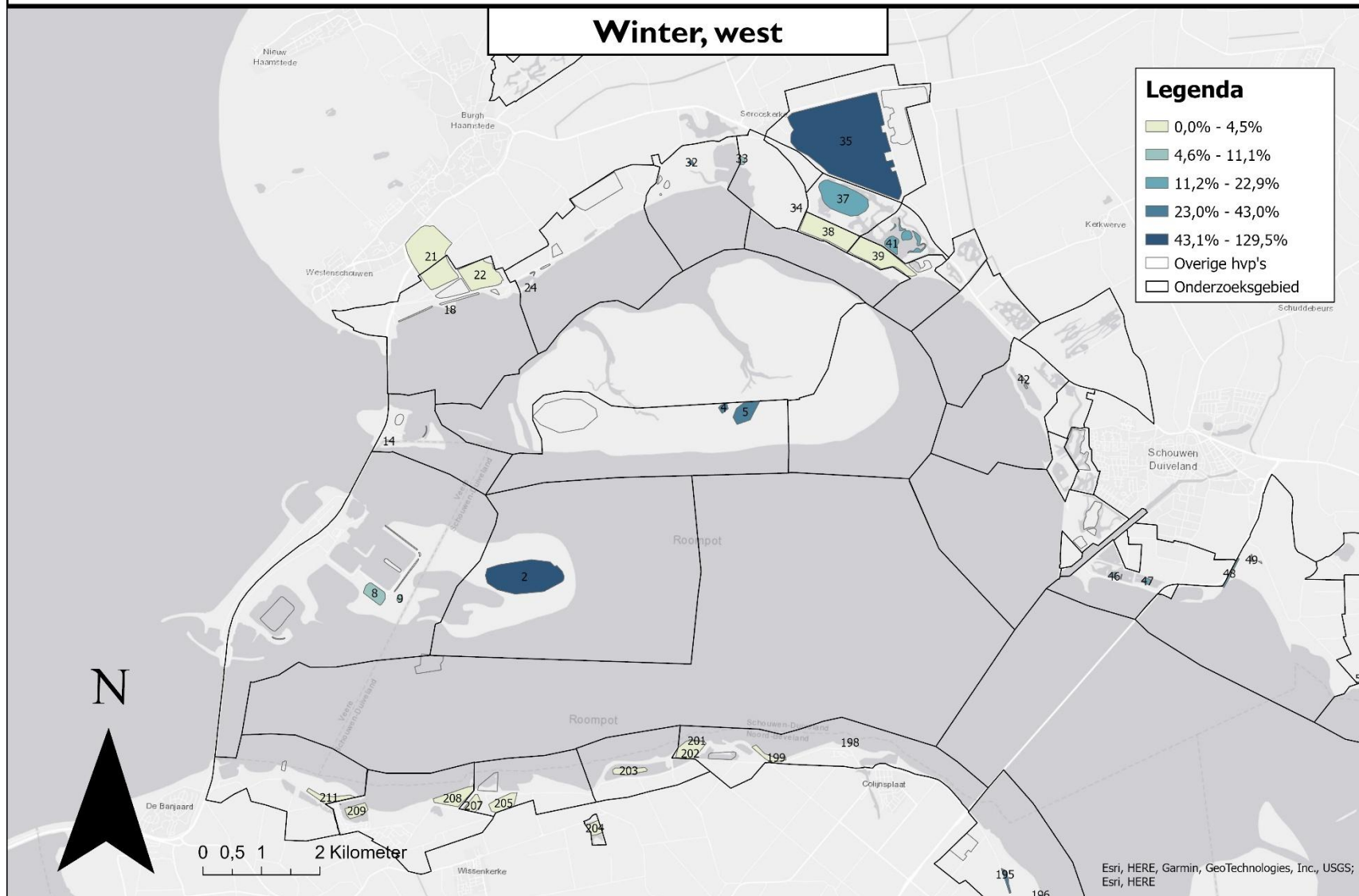
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



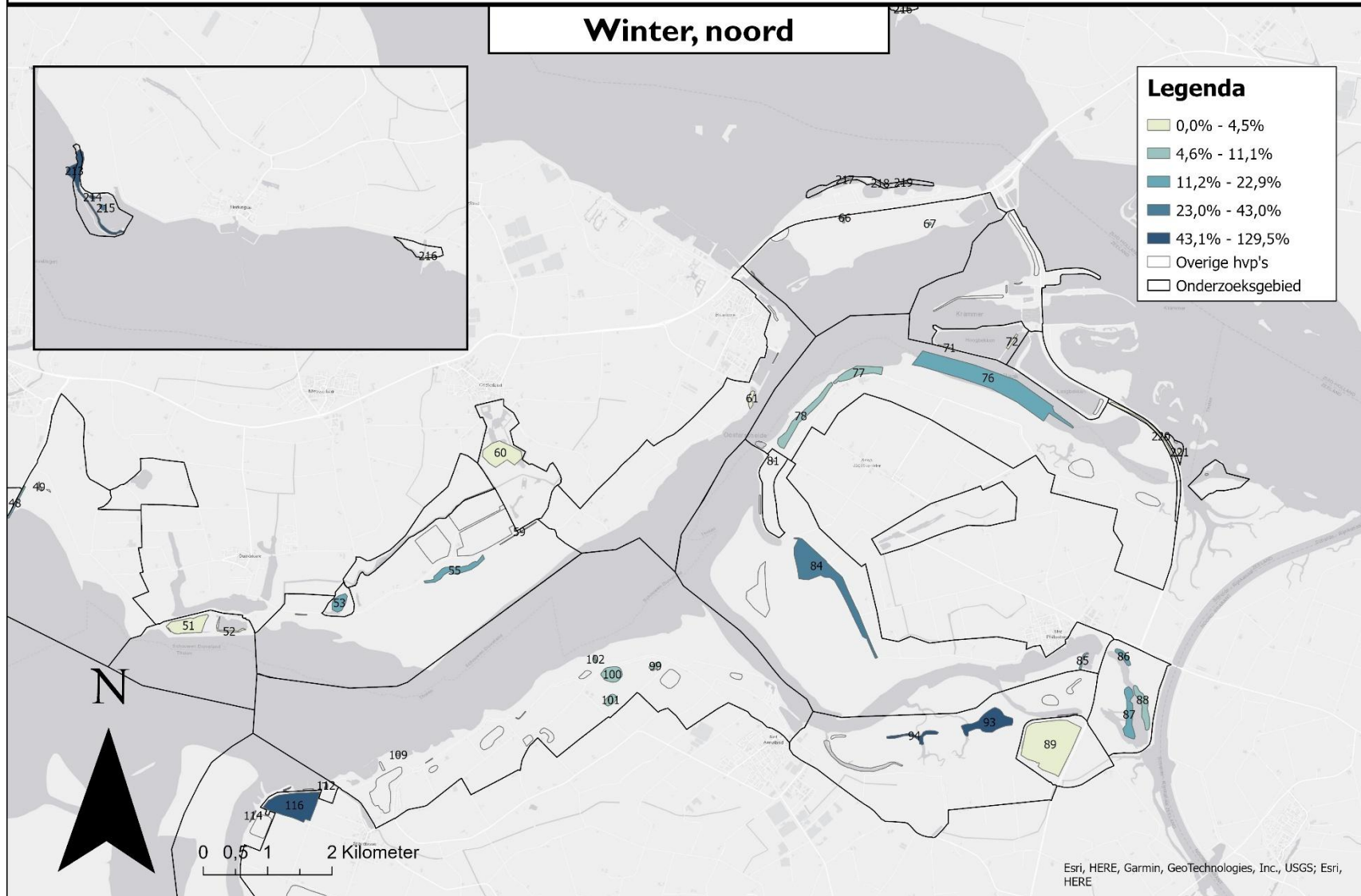
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



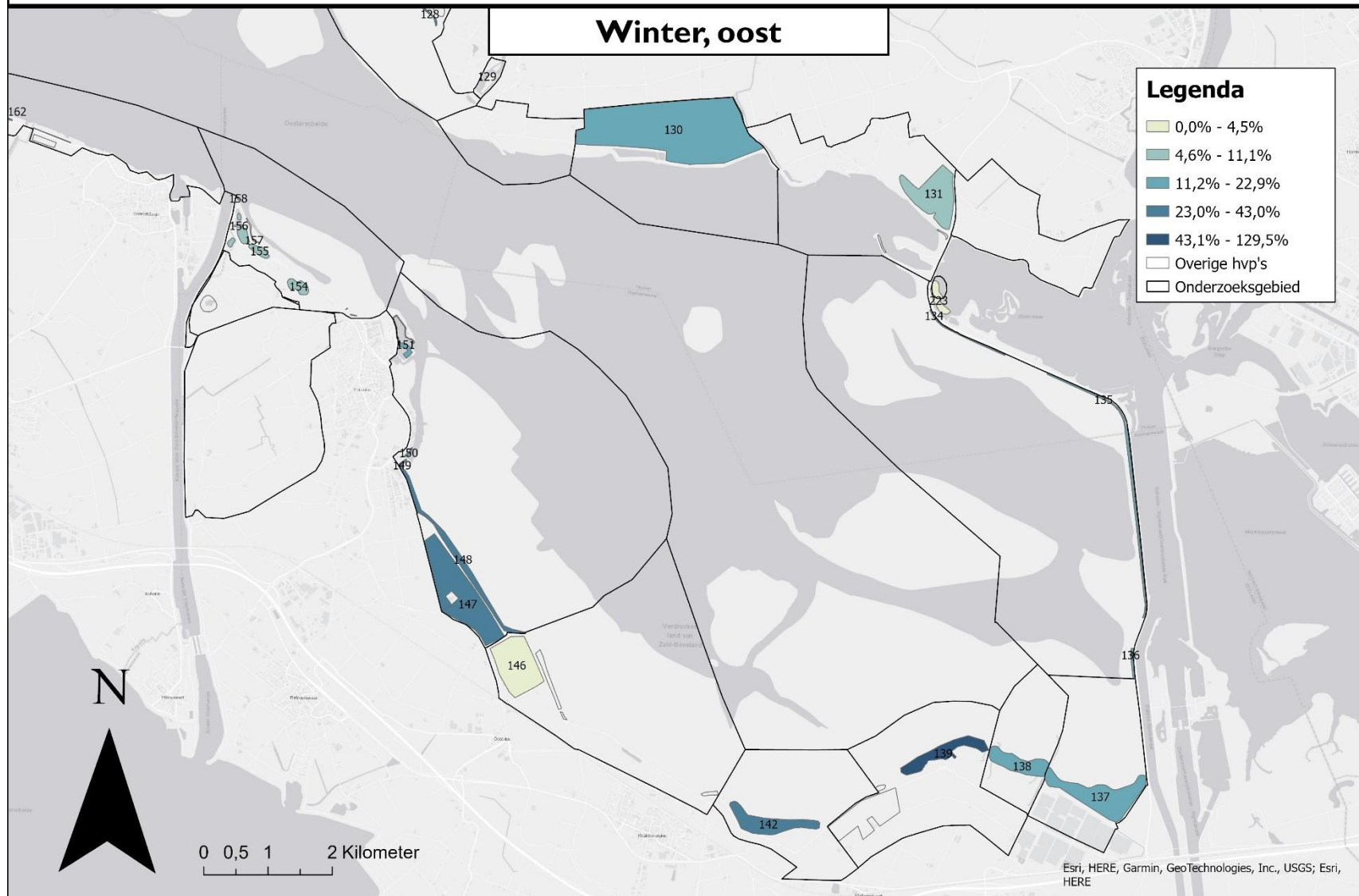
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

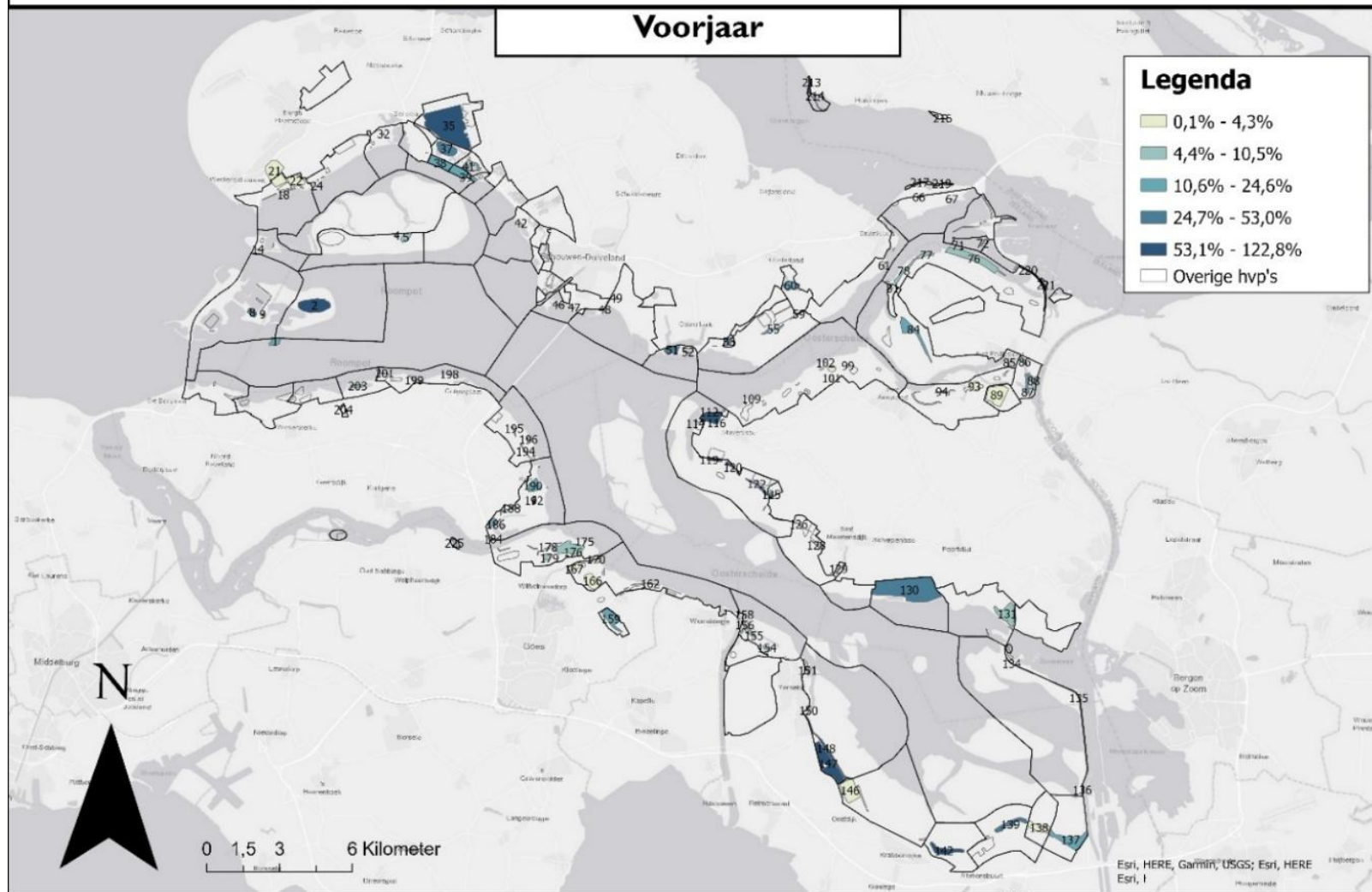


Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

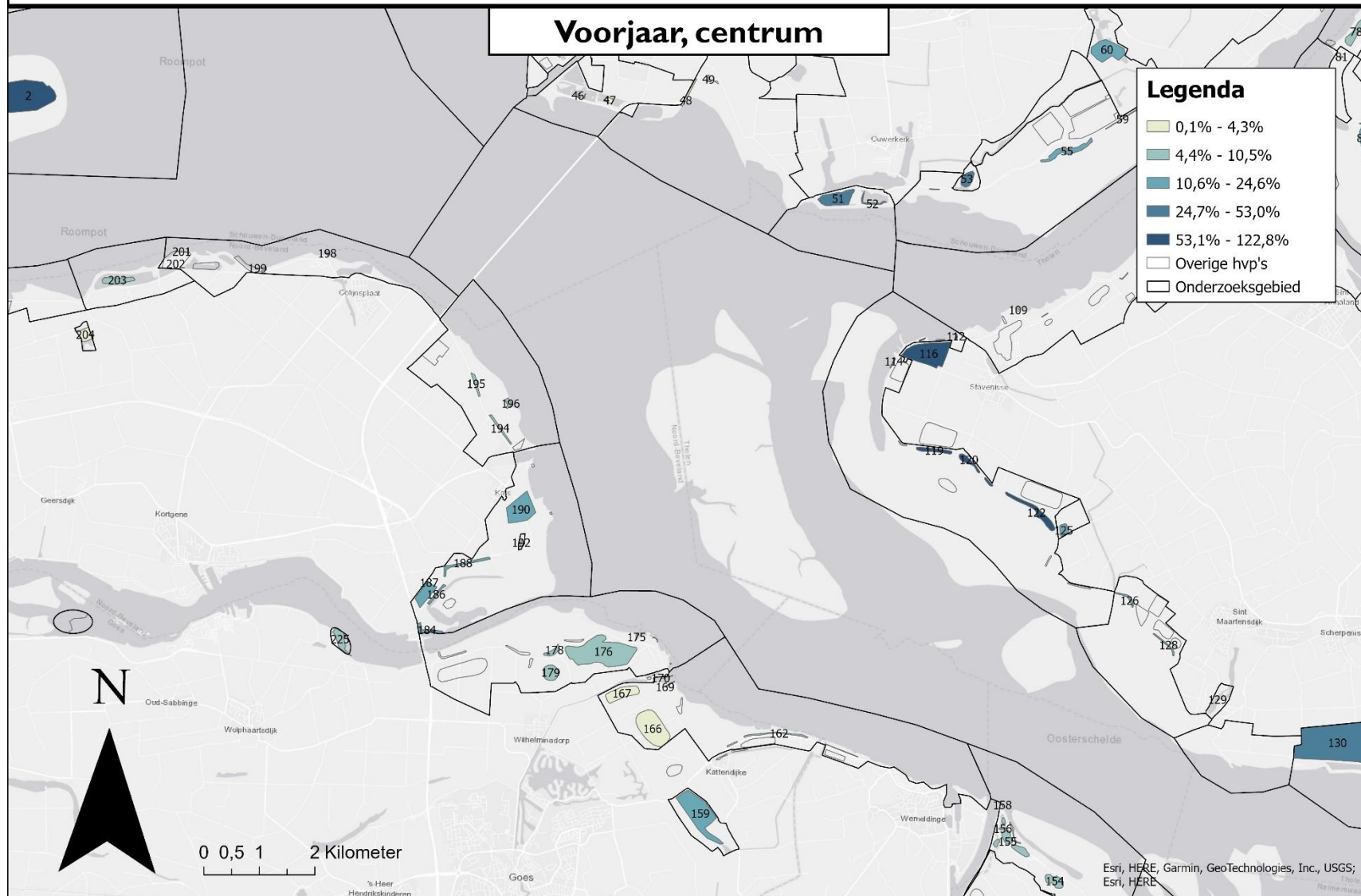


Voorjaar

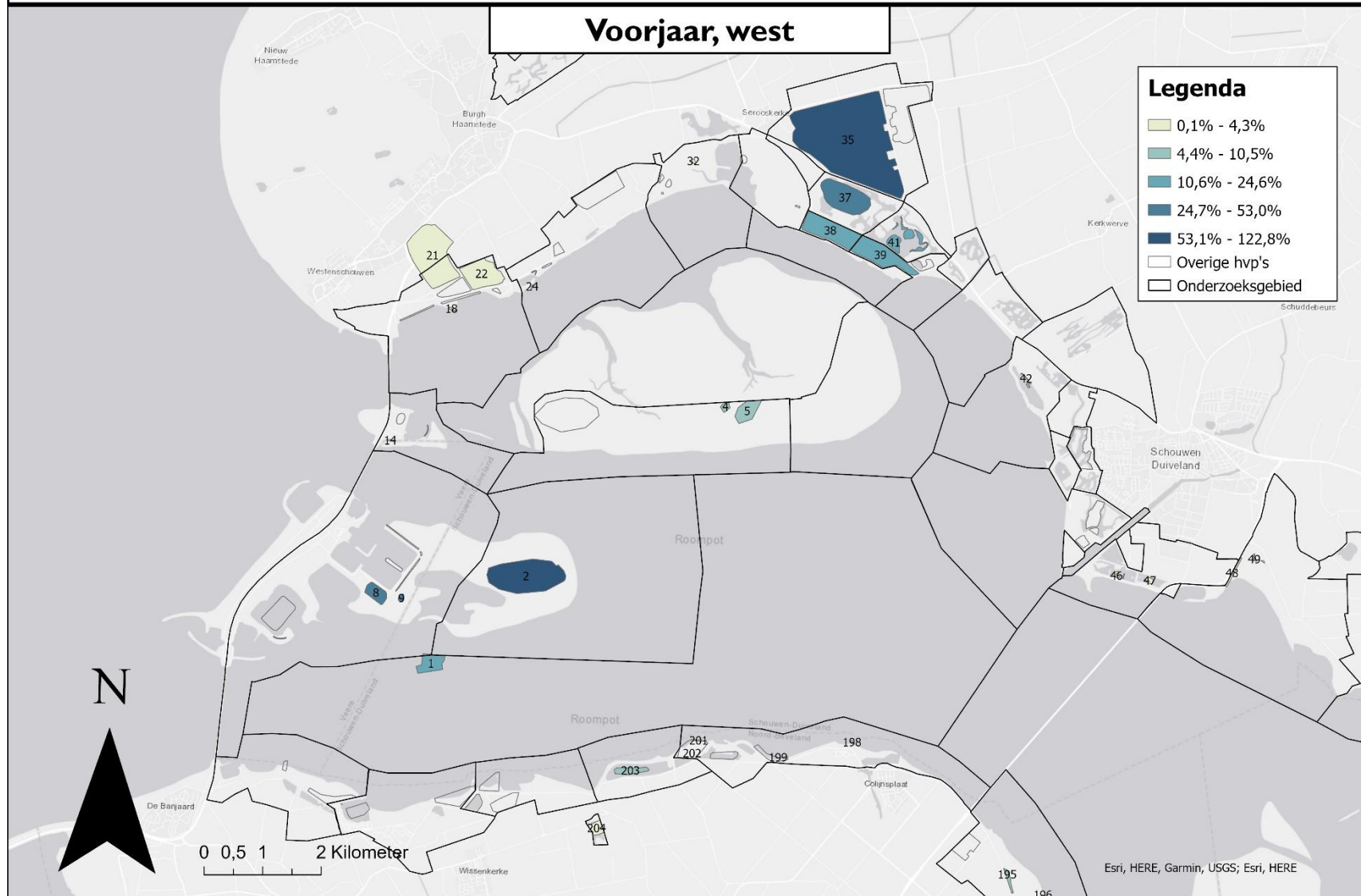
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

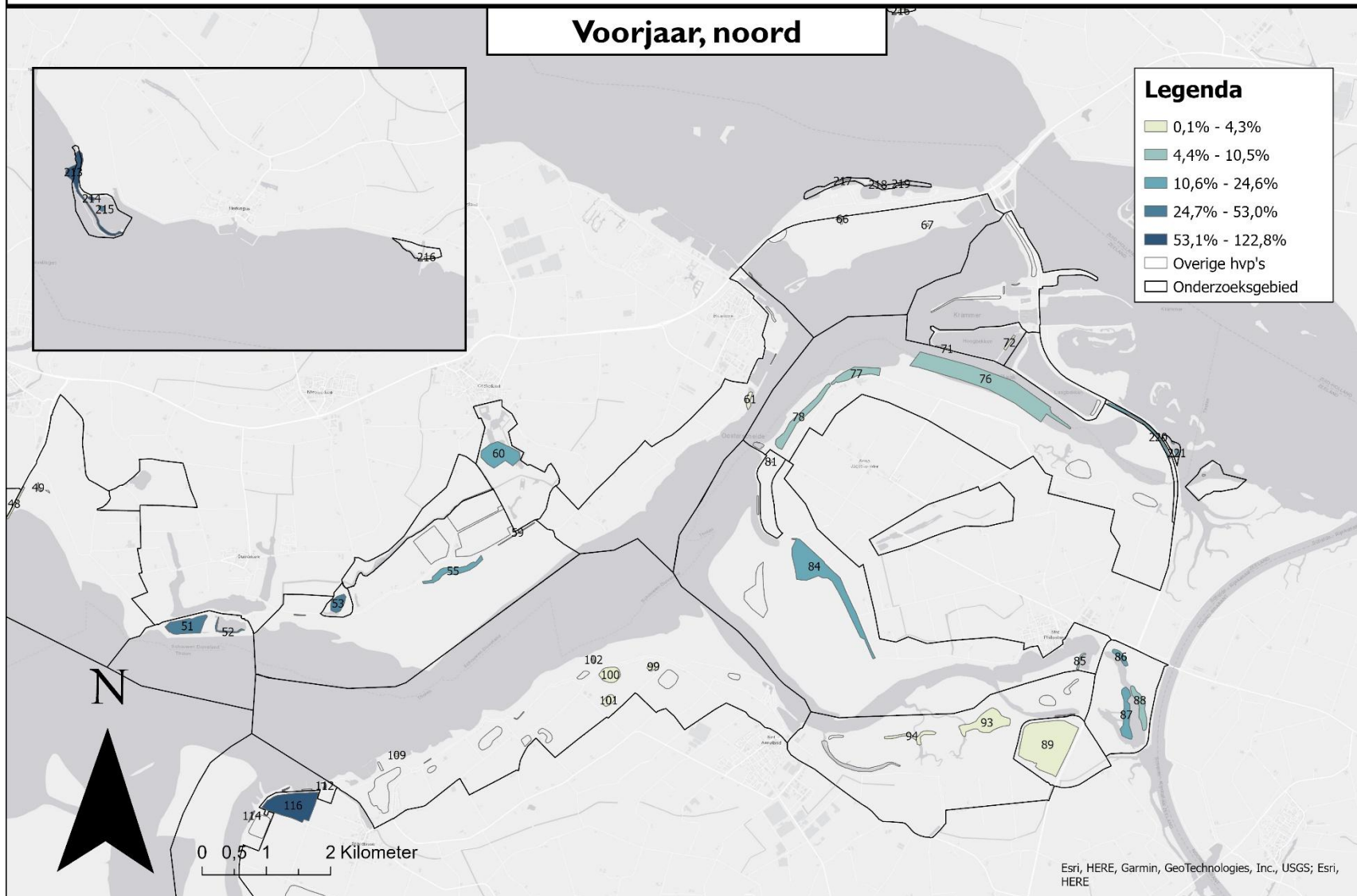


Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

Voorjaar, noord

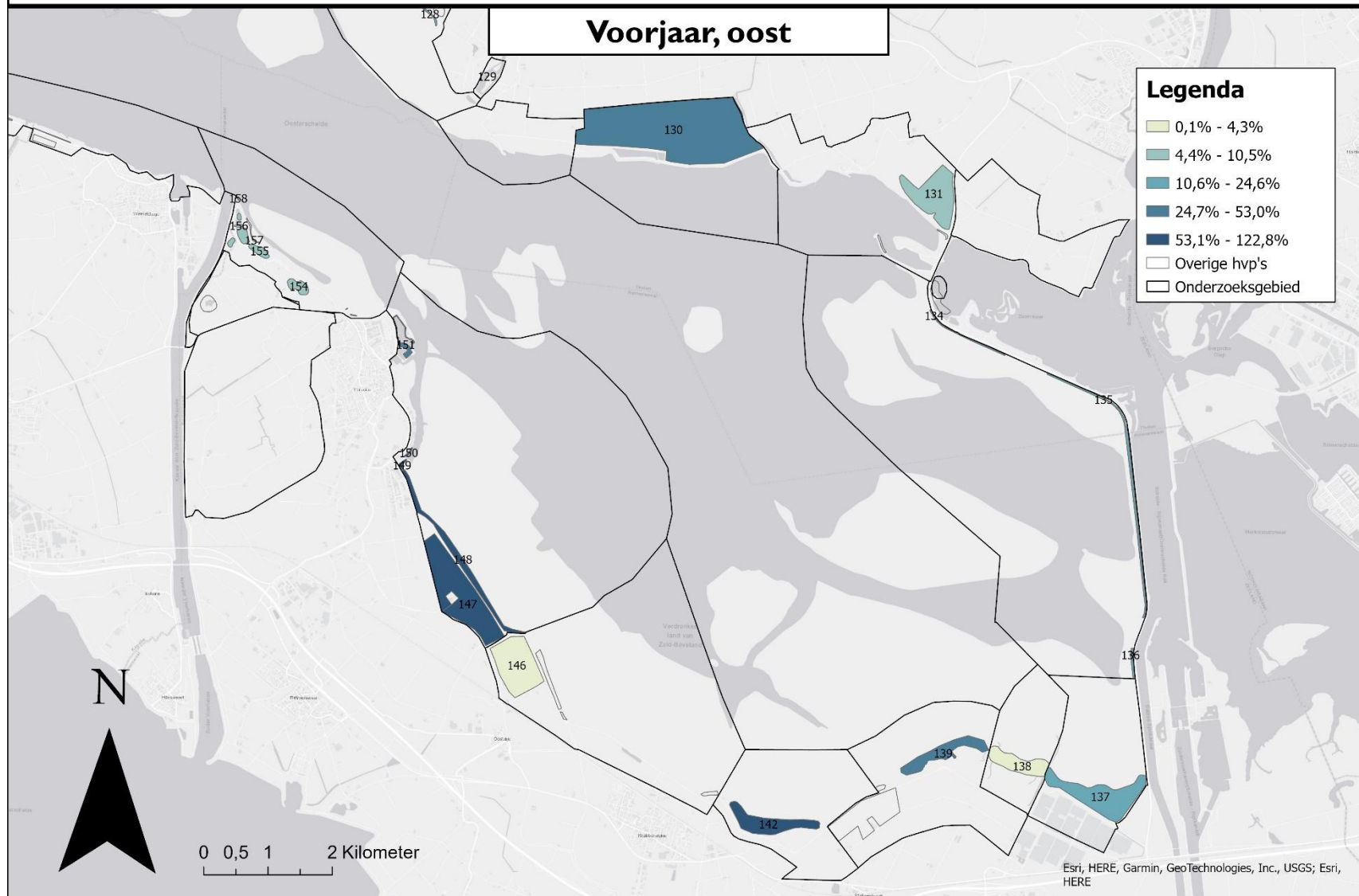
Legenda

- 0,1% - 4,3%
- 4,4% - 10,5%
- 10,6% - 24,6%
- 24,7% - 53,0%
- 53,1% - 122,8%
- Overige hvp's
- Onderzoeksgebied

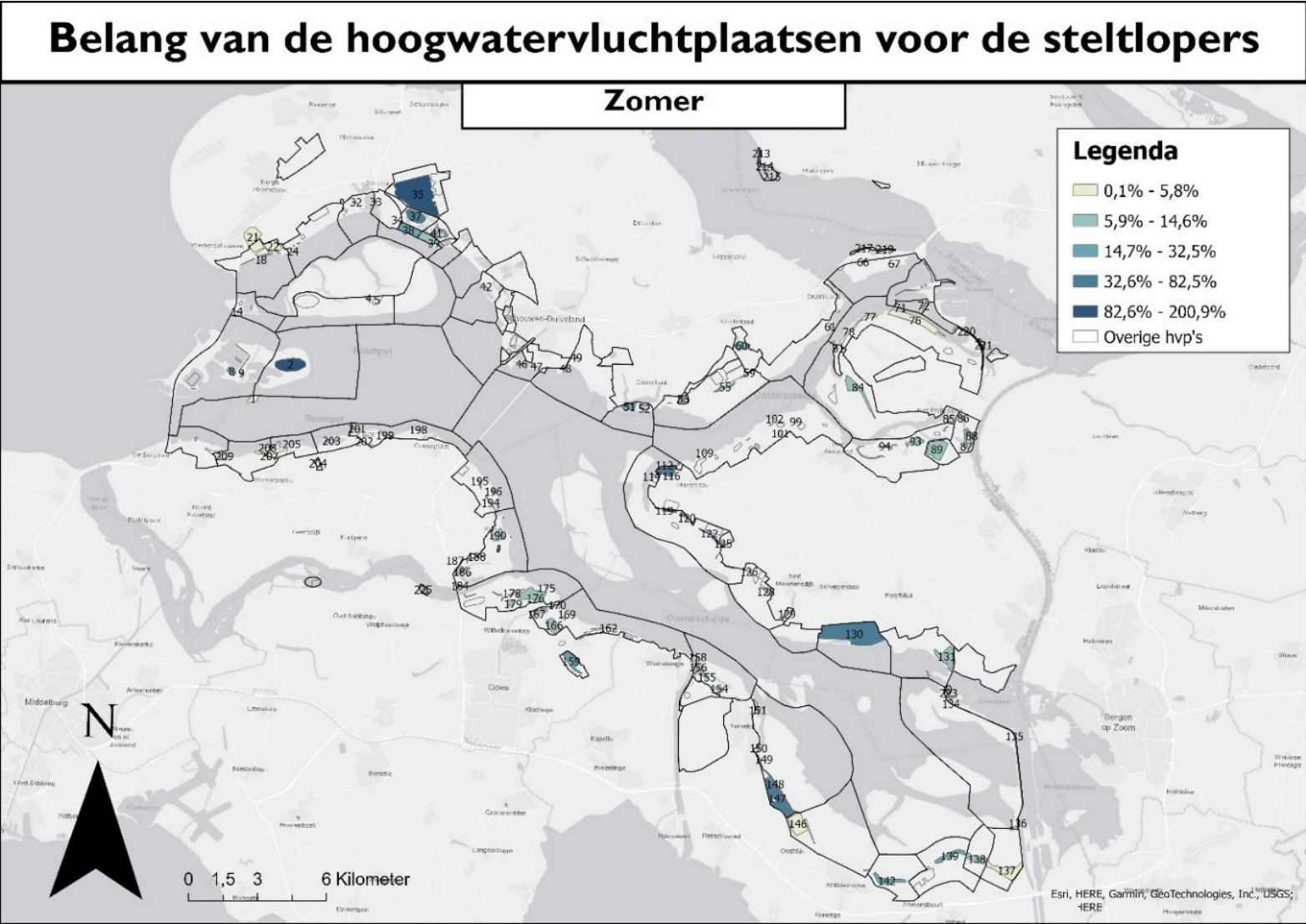


Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc., USGS; Esri, HERE

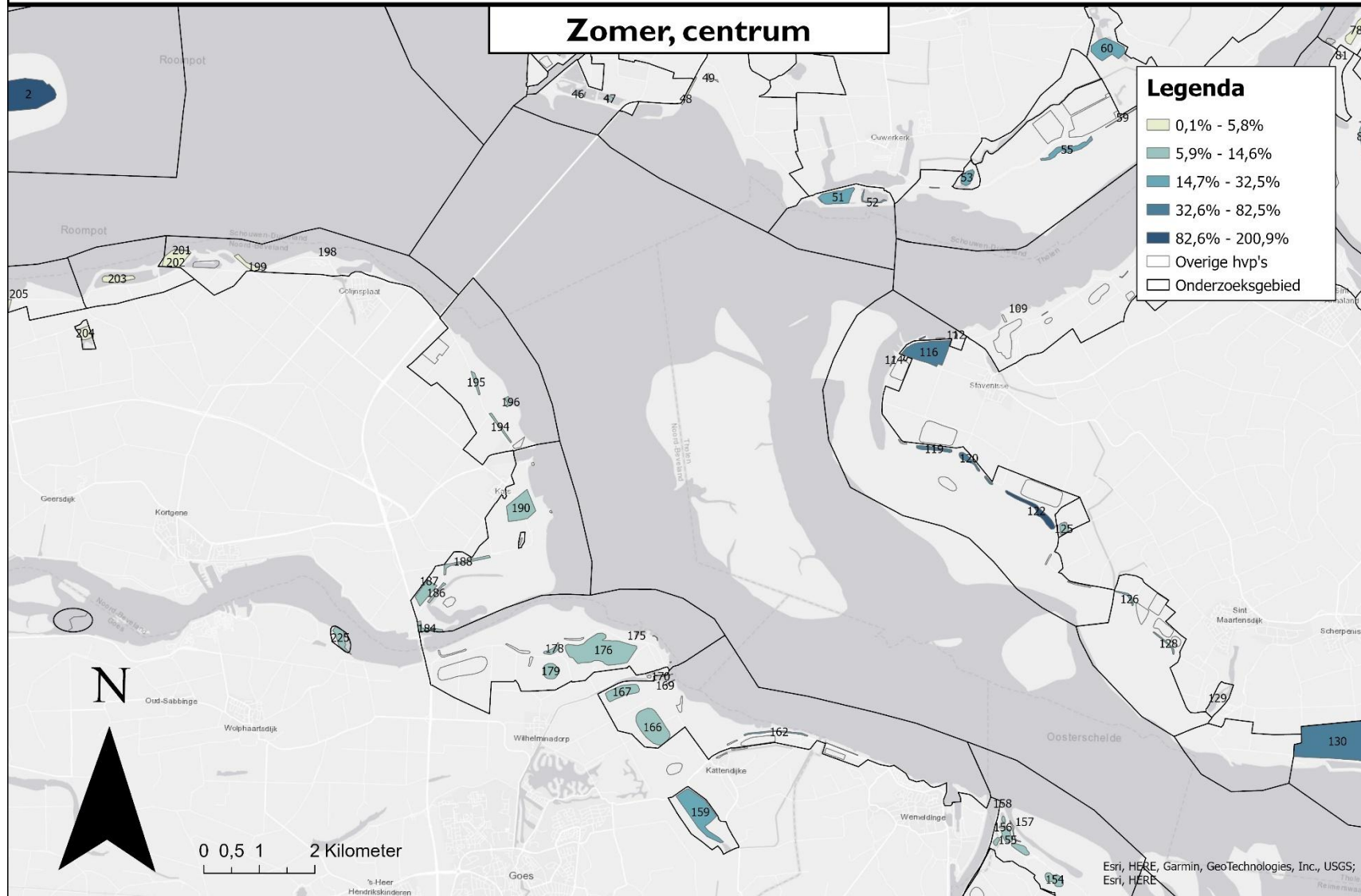
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



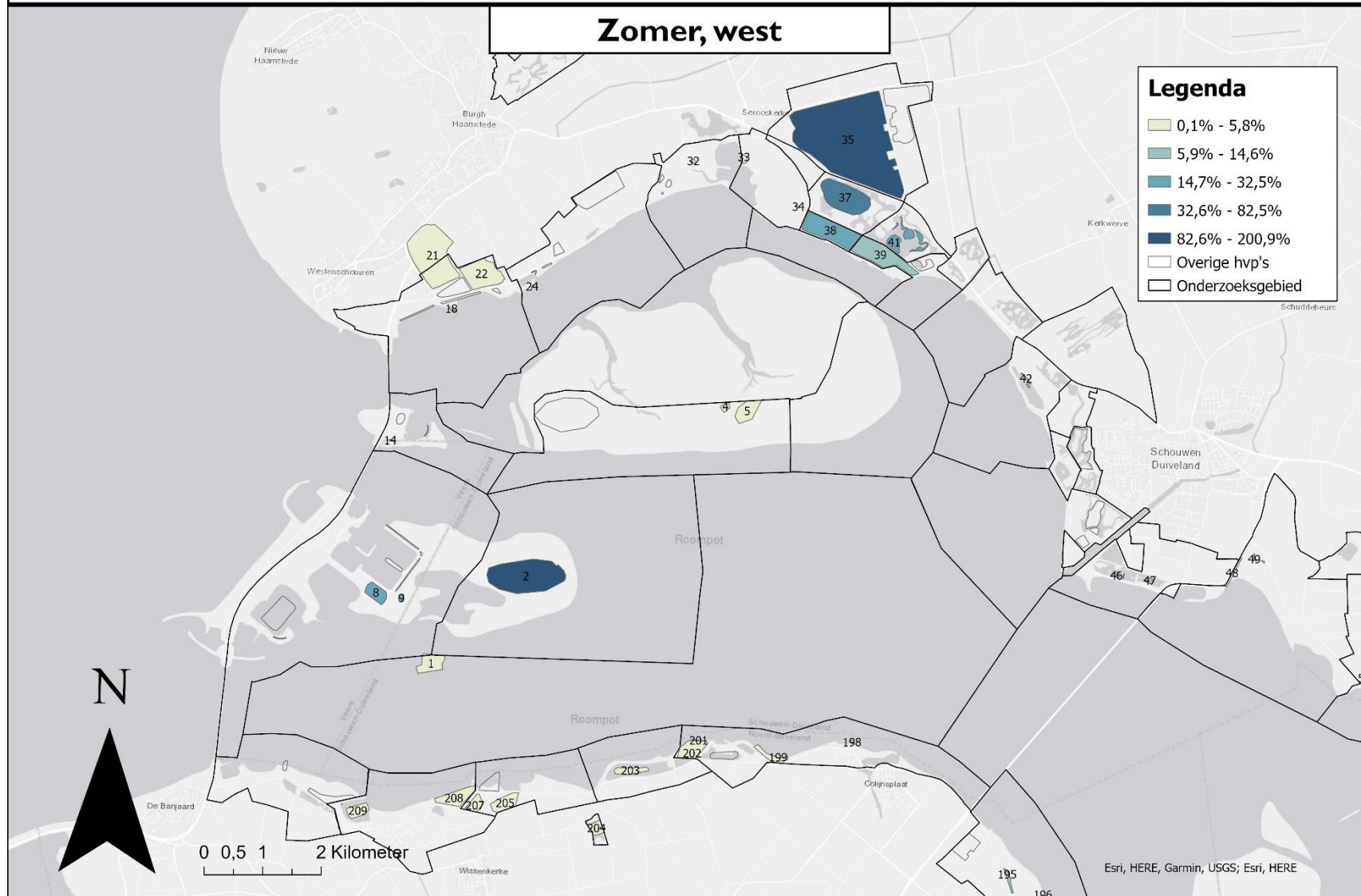
Zomer



Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

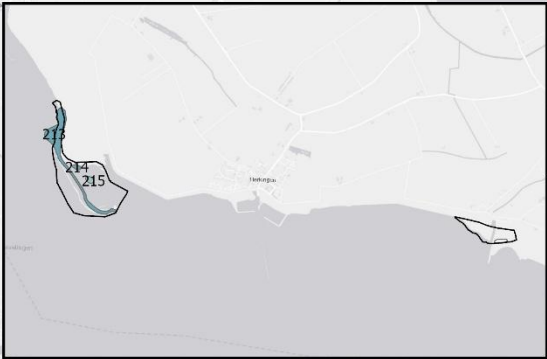


Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



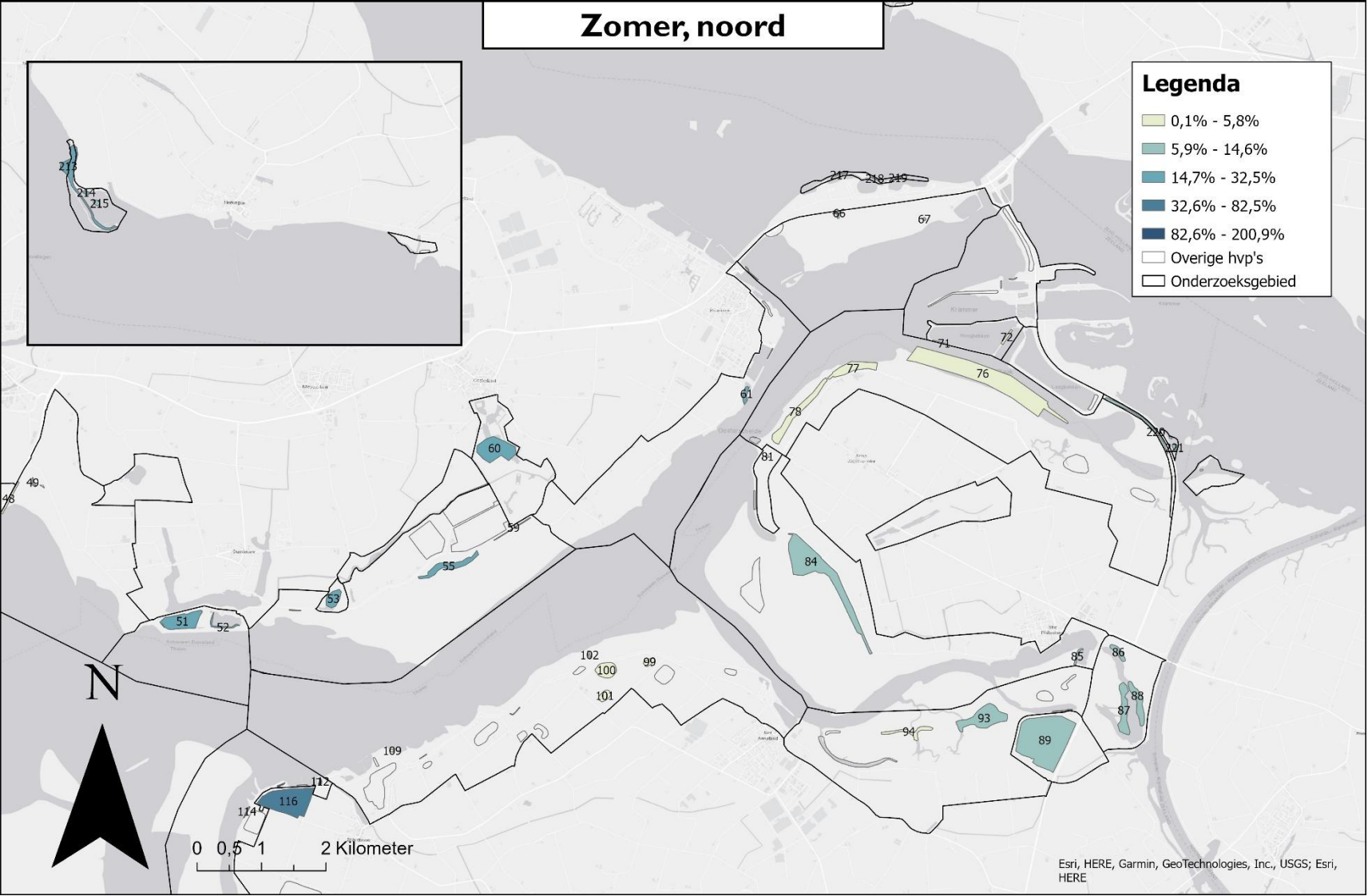
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers

Zomer, noord



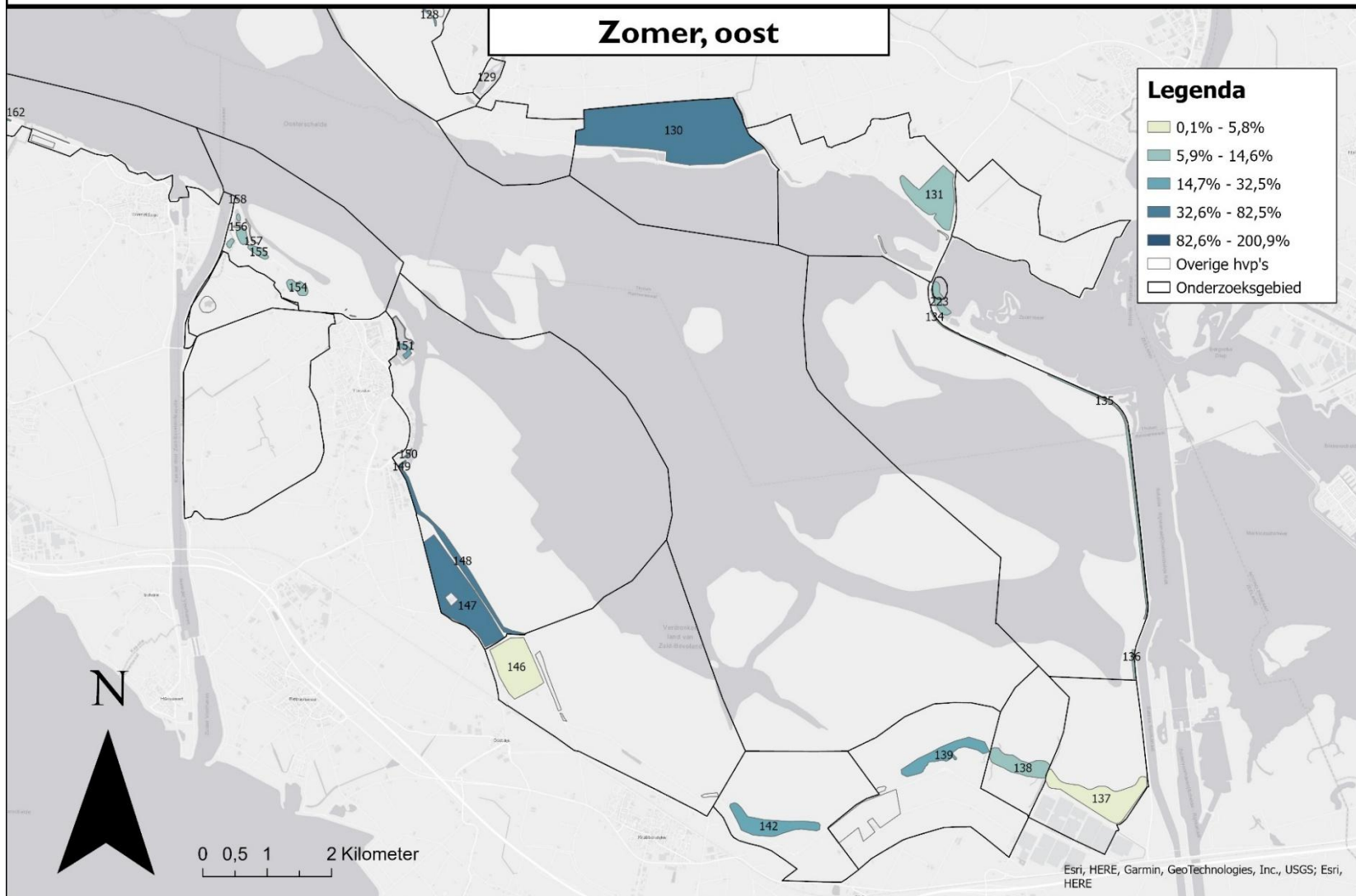
Legenda

- 0,1% - 5,8%
- 5,9% - 14,6%
- 14,7% - 32,5%
- 32,6% - 82,5%
- 82,6% - 200,9%
- Overige hvp's
- Onderzoeksgebied

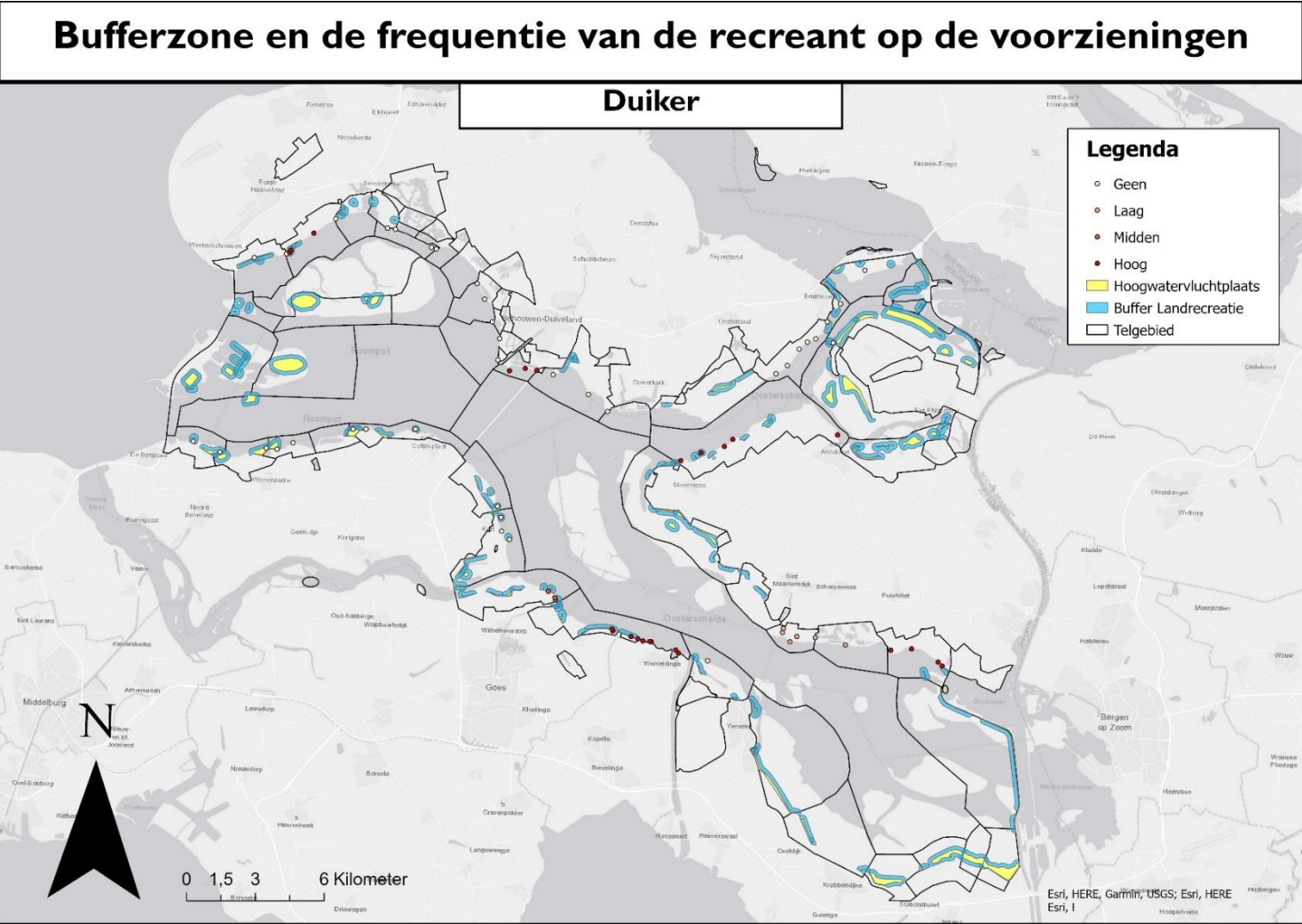


Esri, HERE, Garmin, GeoTechnologies, Inc., USGS; Esri, HERE

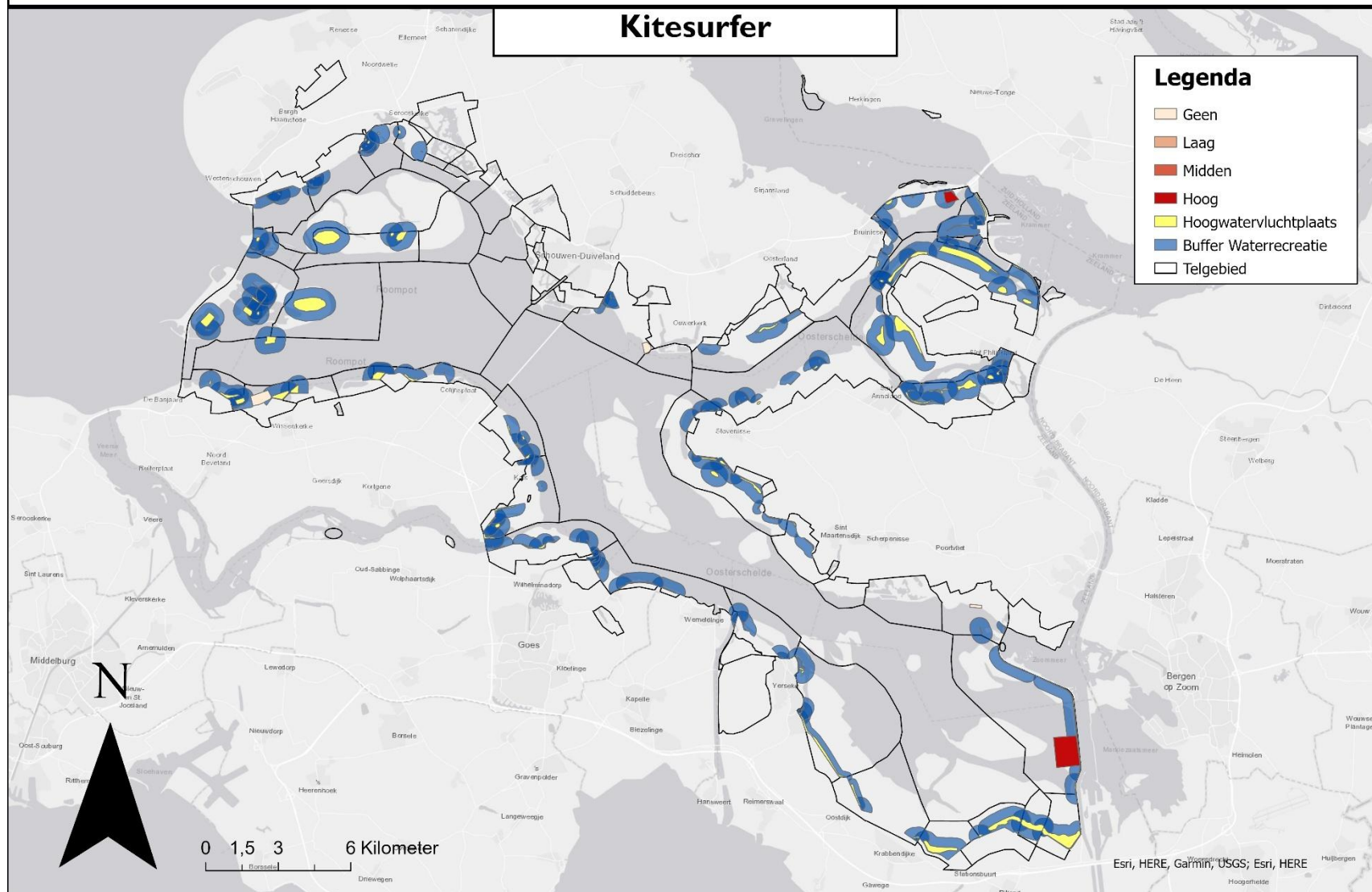
Belang van de hoogwatervluchtplaatsen voor de steltlopers



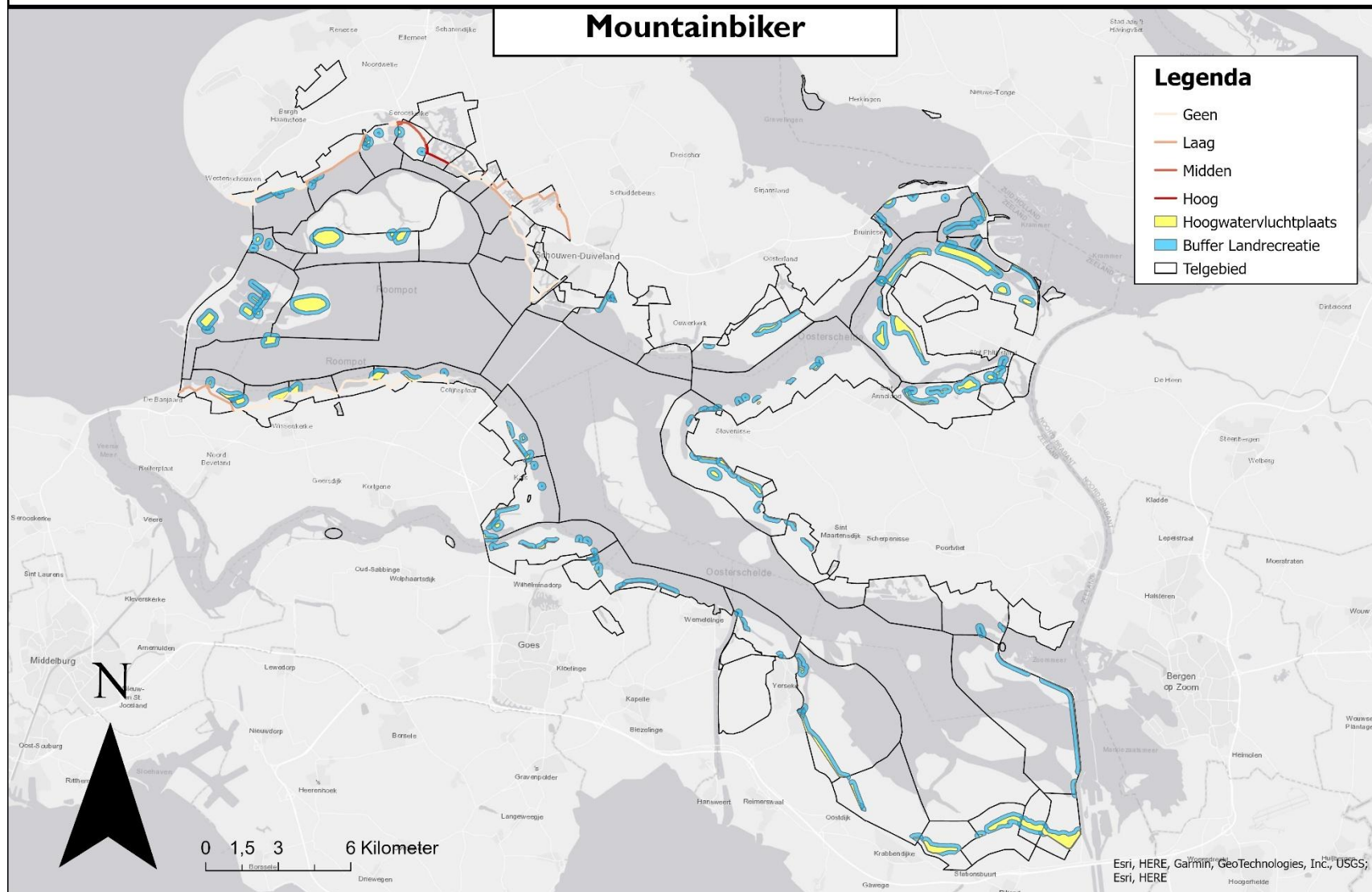
bijlage 11 Kaart met bufferzones en voorzieningen voor de recreanten met de frequentie



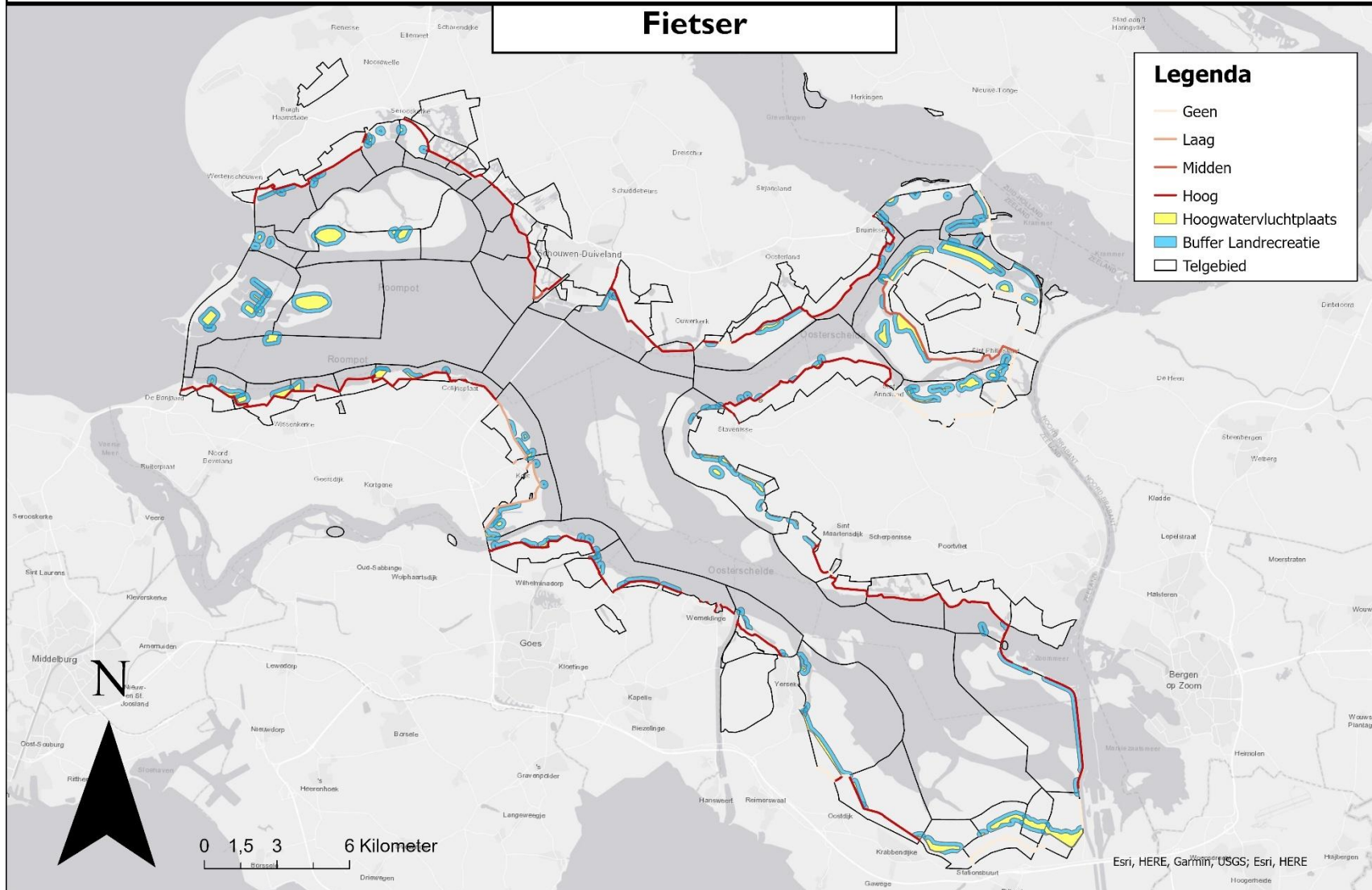
Bufferzone en de frequentie van de recreant op de voorzieningen



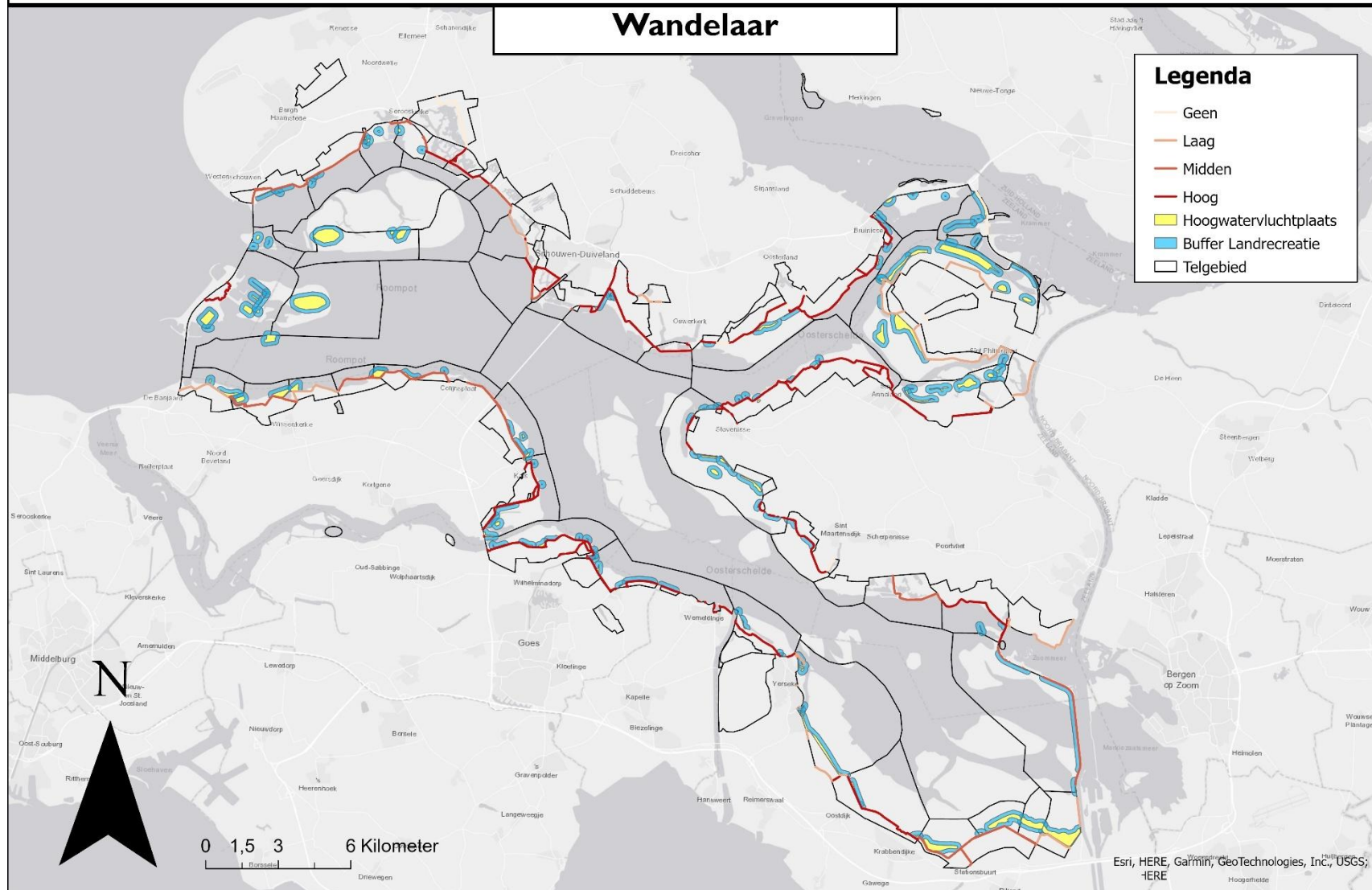
Bufferzone en de frequentie van de recreant op de voorzieningen



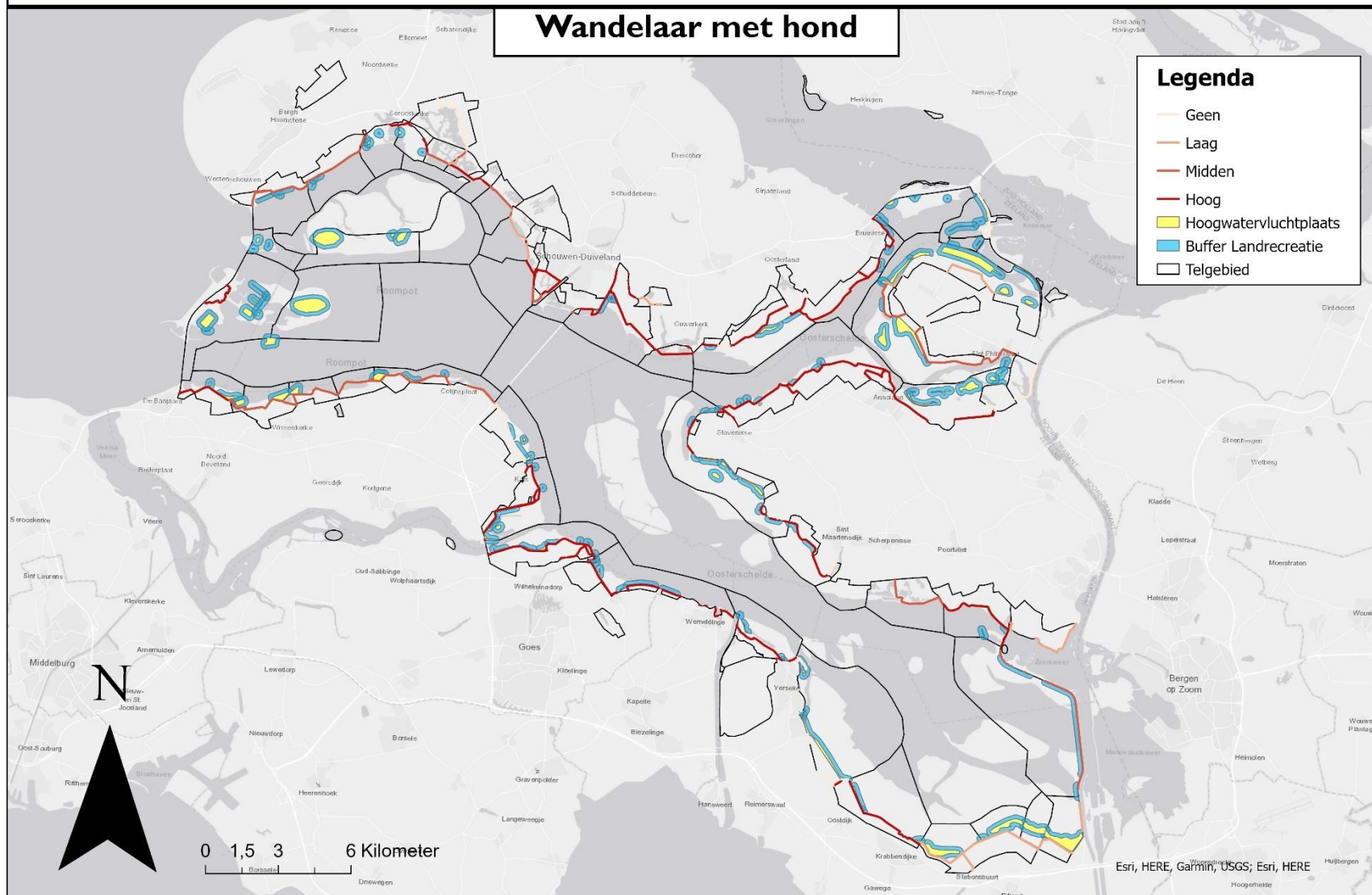
Bufferzone en de frequentie van de recreant op de voorzieningen



Bufferzone en de frequentie van de recreant op de voorzieningen



Bufferzone en de frequentie van de recreant op de voorzieningen

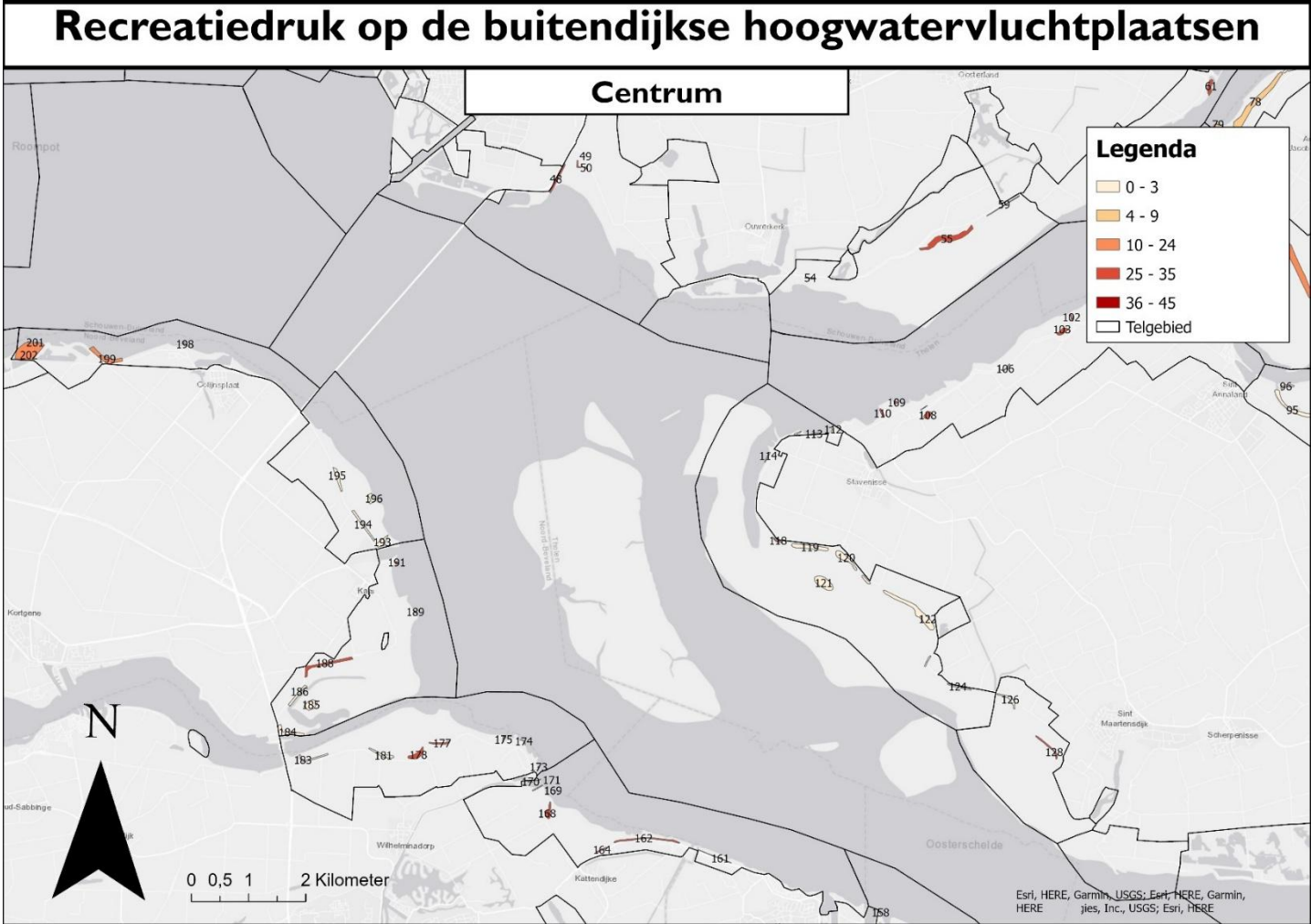


bijlage 12 Tabel Recreatiedruk per telgebied

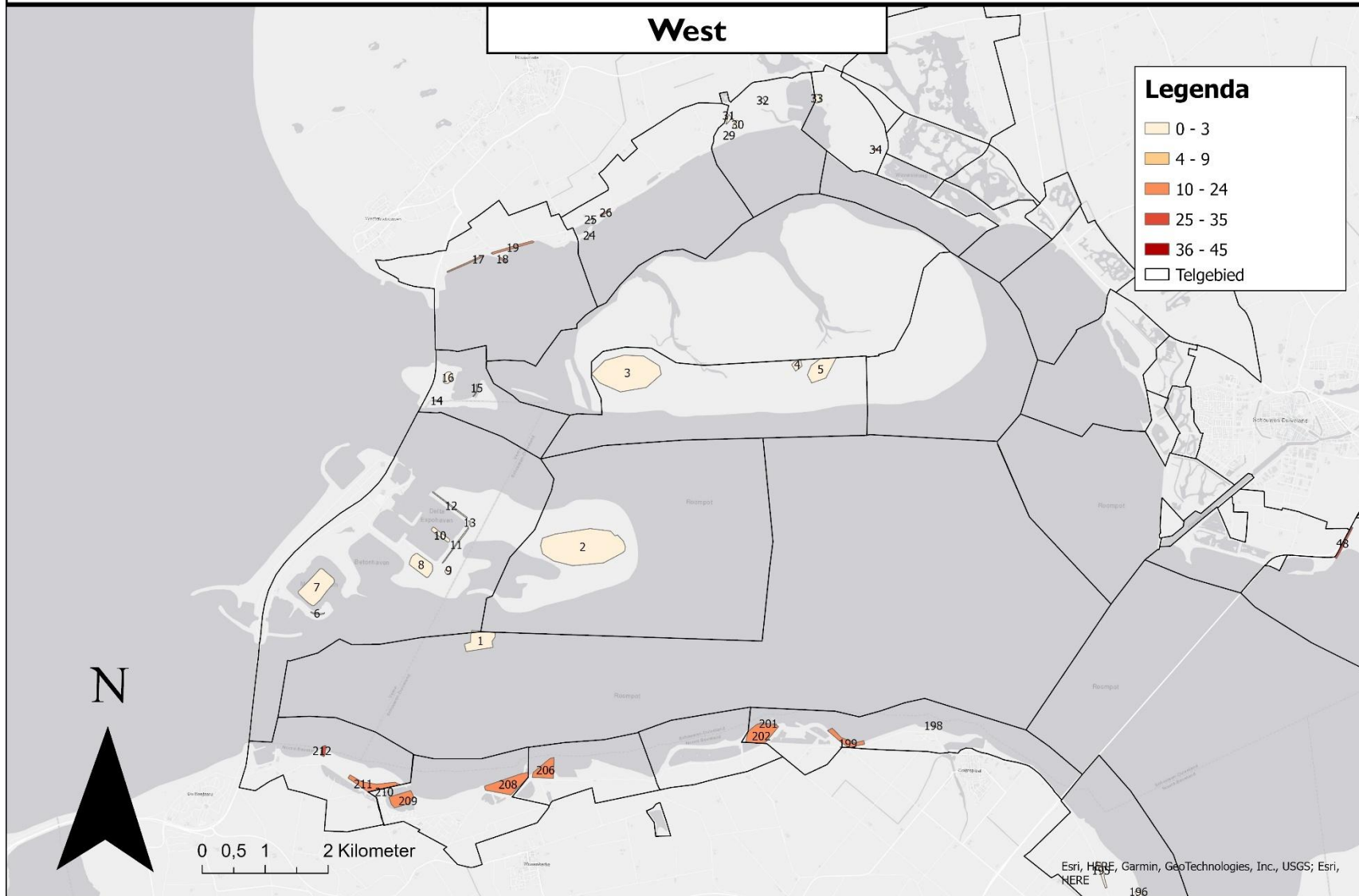
<i>Telgebied</i>	<i>Recreatiedruk</i>
GR710	0
GR720	0
GR743	0
KV620	0
KV630	0
OS110	0
OS121	0
OS122	0
OS131	8
OS132	38
OS140	0
OS210	21
OS220	36
OS233	32
OS234	35
OS241	36
OS2421	30
OS2422	0
OS2423	22
OS2431	36
OS2432	0
OS2433	26
OS2511	12
OS2512	25
OS2513	30
OS2514	34
OS2521	30
OS2522	30
OS2531	30
OS2532	20
OS260	0
OS2711	29
OS2712	0
OS310	34
OS320	34
OS342	34
OS343	0
OS3451	38
OS3452	0
OS350	34
OS360	52
OS380	11
OS410	9
OS4111	0

OS4112	0
OS4113	9
OS420	21
OS421	0
OS422	0
OS430	3
OS441	31
OS442	3
OS450	57
OS4611	36
OS4612	0
OS462	30
OS470	0
OS481	35
OS482	26
OS490	33
OS492	10
OS532	53
OS612	9
OS6211	12
OS6212	9
OS622	16
OS630	38
OS640	3
OS650	50
OS710	41
OS720	0
OS730	44
OS741	32
OS742	0
OS810	23
OS820	0
OS830	25
OS840	21
OS850	18
OS860	25
OS870	36
SD1142	0
VM3241	0
VM4241	0
ZH310	0
ZH311	0
ZO532	0

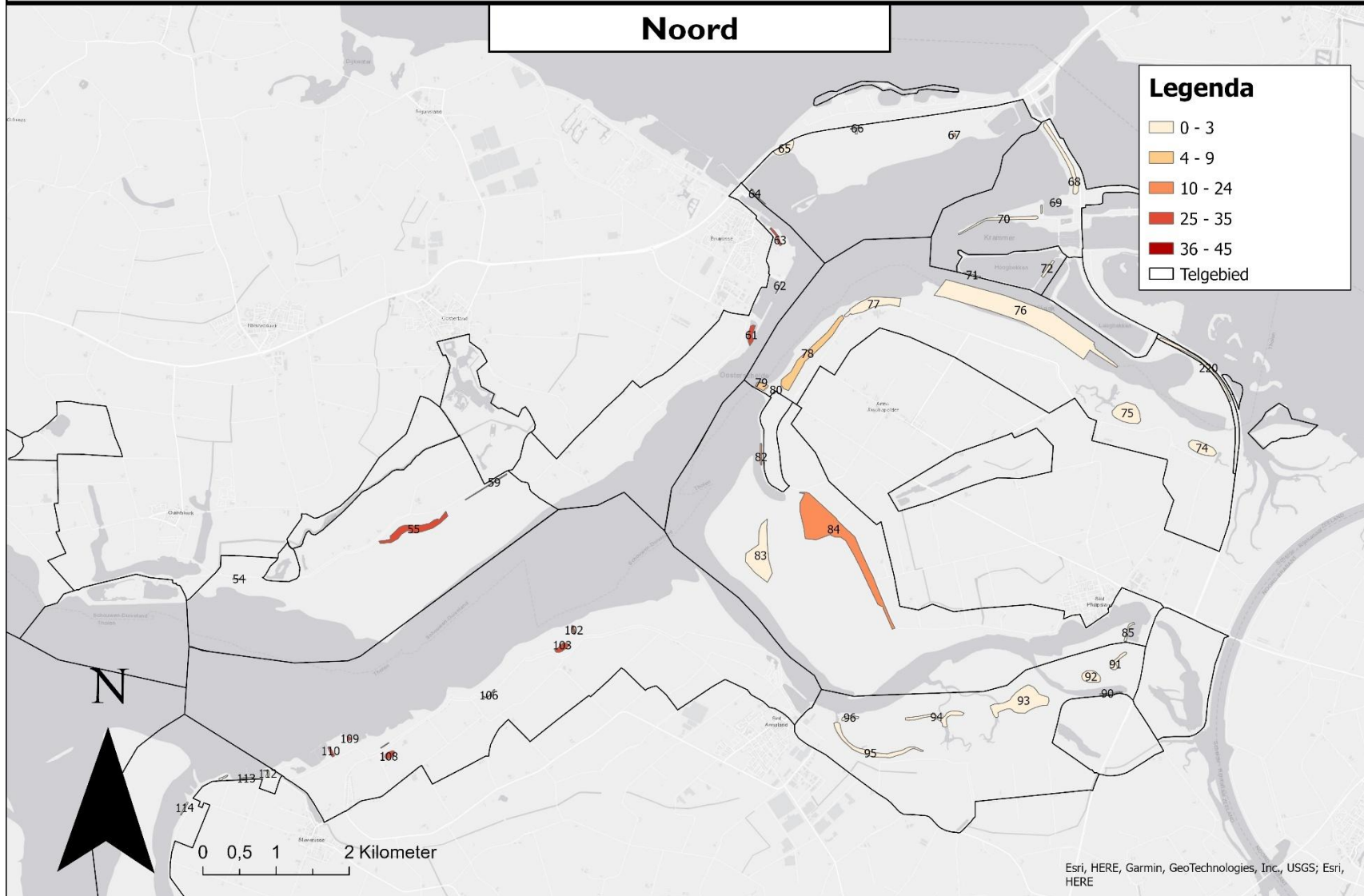
bijlage 13 Kaarten recreatiedruk op de hvp's per sector



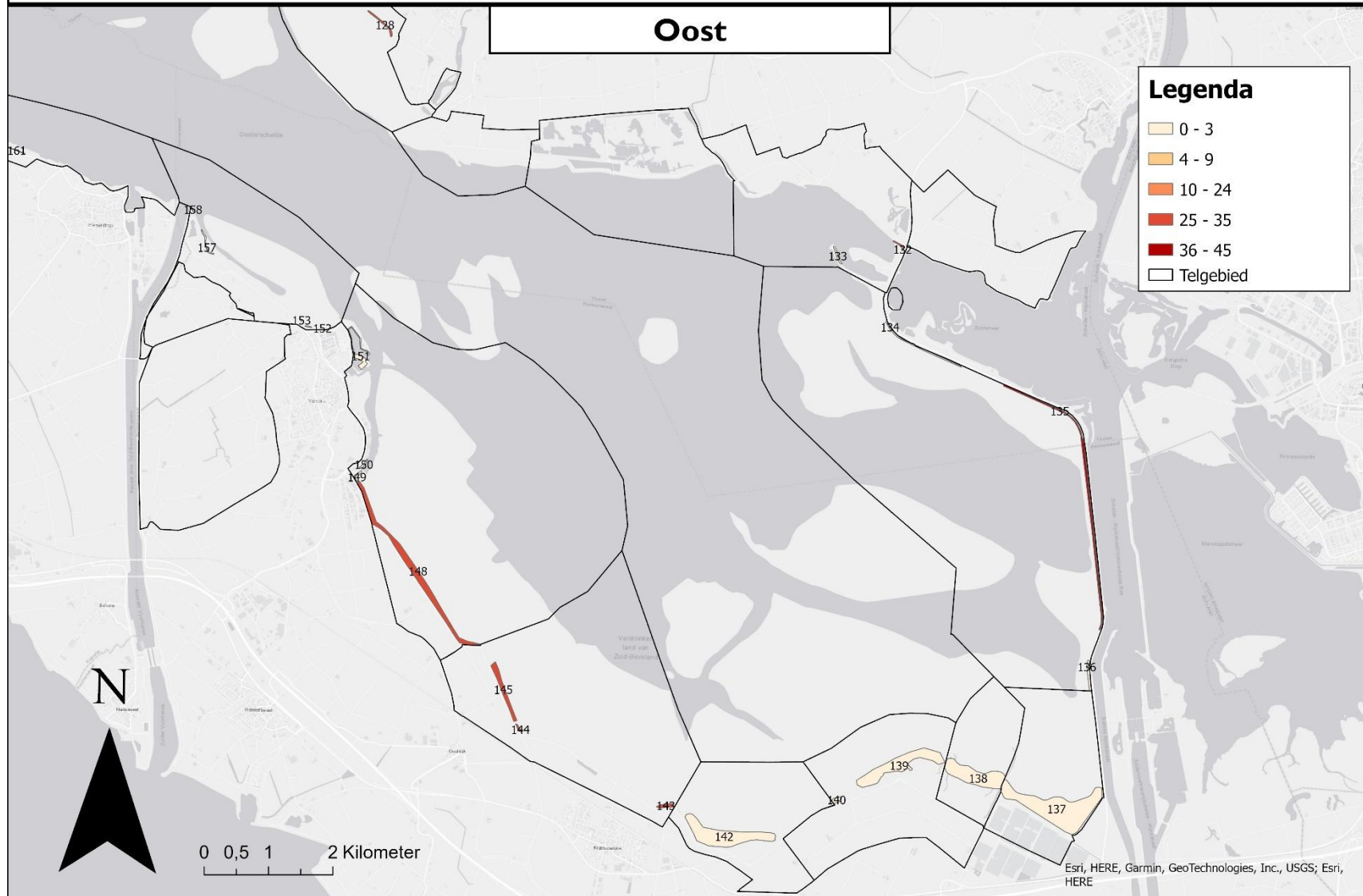
Recreatiedruk op de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen



Recreatiedruk op de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen



Recreatiedruk op de buitendijkse hoogwatervluchtplaatsen



bijlage 14 tabellen hvp's met het hoogste belang per periode en de recreatiedruk

Najaar

<i>Hvp nummer</i>	<i>Hvp belang najaar</i>	<i>Recreatiedruk</i>
112	152,4%	0
122	152,4%	0
2	134,6%	0
35	97,2%	<Null>
114	76,2%	0
116	76,2%	<Null>
119	76,2%	0
120	76,2%	0
139	75,1%	0
147	61,7%	<Null>
148	61,7%	30
149	61,7%	0
150	61,7%	0
213	58,0%	<Null>
214	58,0%	<Null>
51	53,2%	<Null>
52	53,2%	<Null>
142	49,5%	0

Winter

<i>Hvp nummer</i>	<i>Hvp belang winter</i>	<i>Recreatiedruk</i>
112	129,5%	0
122	129,5%	0
93	97,8%	0
35	87,2%	<Null>
2	82,6%	0
213	67,5%	<Null>
214	67,5%	<Null>
114	64,7%	0
116	64,7%	<Null>
119	64,7%	0
120	64,7%	0
139	64,6%	0
94	48,9%	0
147	43,0%	<Null>
148	43,0%	30
149	43,0%	0
150	43,0%	0
142	42,5%	0
159	40,7%	<Null>
84	38,6%	17
126	38,0%	0
128	38,0%	30

4	36,7%	0
5	36,7%	0
215	33,7%	<Null>
194	28,8%	0
195	28,8%	0
196	28,8%	0
225	26,7%	<Null>
32	26,5%	0

Voorjaar

<i>Hvp nummer</i>	<i>Hvp belang voorjaar</i>	<i>Recreatiedruk</i>
112	122,8%	0
122	122,8%	0
35	106,9%	<Null>
142	92,2%	0
147	90,8%	<Null>
148	90,8%	30
149	90,8%	0
150	90,8%	0
2	81,1%	0
213	73,3%	<Null>
214	73,3%	<Null>
114	61,4%	0
116	61,4%	<Null>
119	61,4%	0
120	61,4%	0
130	53,0%	<Null>
151	45,4%	0
139	38,9%	0
8	37,4%	0
9	37,4%	0
215	36,6%	<Null>
51	35,2%	<Null>
52	35,2%	<Null>
37	34,7%	<Null>
53	30,6%	<Null>

Zomer

<i>Hvp nummer</i>	<i>Hvp belang zomer</i>	<i>Recreatiedruk</i>
2	200,9%	0
35	135,7%	<Null>
112	118,6%	0
122	118,6%	0
37	82,5%	<Null>
147	59,8%	<Null>
148	59,8%	30
149	59,8%	0
150	59,8%	0
130	59,4%	<Null>

114	59,3%	0
116	59,3%	<Null>
119	59,3%	0
120	59,3%	0

bijlage 15 Tabel met de frequentie per telgebied (interview)

Telgebiedscode	Teller	Datum	Wandelaar	Wandelaar met hond	Fietser	Mountainbiker	Visser	Duiker	kitesurfer
GR710	Pim	-	-	-	-	-	-	-	-
GR720	Pim	-	-	-	-	-	-	-	-
GR743	Pim	-	-	-	-	-	-	-	-
KV620	Pim	-	-	-	-	-	-	-	-
KV630	Maarten	-	-	-	-	-	-	-	-
OS110	Mark	14-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS121	Mark	14-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS122	Mark	14-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS131	Maarten	17-10-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Midden	Geen	Geen
OS132	Maarten	17-10-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Laag	Laag	Geen	Geen
OS140	Mark		Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS210	Maarten	17-10-2025	Midden	Midden	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS220	Maarten	17-10-2025	Midden	Midden	Hoog	Laag	Midden	Hoog	Geen
OS233	Maarten	17-10-2025	Midden	Hoog	Geen	Geen	Midden	Geen	Geen
OS234	Sander	27-11-2025	Midden	Hoog	Hoog	Midden	Geen	Geen	Geen
OS241	Sander	27-11-2025	Hoog	Midden	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen
OS2421	Sander	27-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2422	Sander	27-11-2025	Midden	Midden	Geen	Laag	Geen	Geen	Geen
OS2431	Sander	27-11-2025	Hoog	Midden	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen
OS2432	Sander	27-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2433	Sander	27-11-2025	Hoog	Laag	Hoog	Midden	Geen	Geen	Geen
OS2433	Sander	27-11-2025	Geen	Geen	Hoog	Midden	Geen	Geen	Geen
OS2511	Dirk	25-11-2025	Laag	Laag	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2512	Dirk	25-11-2025	Midden	Midden	Hoog	Laag	Geen	Geen	Geen
OS2513	Dirk	25-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2514	Dirk	25-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Laag	Geen	Geen	Geen
OS2521	Dirk	25-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2522	Dirk	25-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2531	Dirk	25-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2532	Dirk	25-11-2025	Midden	Midden	Midden	Geen	Geen	Geen	Geen
OS260	Dirk	25-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS2711	Dirk	25-11-2025	Midden	Midden	Geen	Laag	Laag	Hoog	Geen
OS2712	Dirk	25-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS310	Dirk	6-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen
OS320	Dirk	6-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Laag	Geen	Geen	Geen
OS342	Dirk	6-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen
OS343	Dirk	6-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS3451	Dirk	6-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Midden	Geen	Geen
OS3452	Dirk	6-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS350	Dirk	6-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen
OS360	Pim	21-11-2025	Midden	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen	Hoog
OS380	Dirk	6-11-2025	Laag	Laag	Midden	Geen	Geen	Geen	Geen
OS410	Maarten	11-11-2025	Laag	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS4111	Pim	21-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS4112	Pim	21-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen

OS4113	Pim	21-11-2025	Laag	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS420	Maarten	11-11-2025	Laag	Midden	Midden	Geen	Laag	Geen	Geen
OS421	Maarten	11-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS422	Maarten	11-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS430	Pim	21-11-2025	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS441	Sander	27-11-2025	Hoog	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen	Geen
OS442	Sander	27-11-2025	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS450	Sander	27-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Geen
OS4611	Pim	21-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Laag	Midden	Geen
OS4612	Pim	21-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS462	Pim	21-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS470	Pim	21-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS481	Mayro	15-10-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Laag	Laag	Geen
OS482	Mayro	15-10-2025	Midden	Midden	Hoog	Geen	Laag	Laag	Geen
OS490	Mayro	15-10-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Geen	Geen	Hoog	Geen
OS492	Mayro	15-10-2025	Laag	Laag	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen
OS532	Mayro	15-10-2025	Midden	Midden	Hoog	Geen	Midden	Geen	Hoog
OS612	Mayro	15-10-2025	Laag	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS6211	Mark	20-11-2025	Midden	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS6212	Mayro	15-10-2025	Laag	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS622	Mark	20-11-2025	Midden	Laag	Geen	Laag	Geen	Geen	Geen
OS630	Mark	20-11-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Laag	Laag	Geen	Geen
OS640	Mark	20-11-2025	Laag	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS650	Sander	14-10-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Hoog	Midden	Geen	Geen
OS710	Sander	14-10-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Laag	Laag	Hoog	Geen
OS720	Sander	14-10-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS730	Sander	14-10-2025	Hoog	Hoog	Hoog	Midden	Laag	Midden	Geen
OS741	Mark	14-11-2025	Hoog	Hoog	Laag	Geen	Laag	Geen	Geen
OS742	Mark	14-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS810	Mark	14-11-2025	Midden	Geen	Laag	Midden	Midden	Geen	Geen
OS820	Wendy	18-11-2025	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen	Geen
OS830	Wendy	18-11-2025	Midden	Midden	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen
OS840	Wendy	18-11-2025	Midden	Midden	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS850	Wendy	18-11-2025	Laag	Midden	Hoog	Geen	Geen	Geen	Geen
OS860	Wendy	18-11-2025	Midden	Midden	Hoog	Geen	Laag	Geen	Geen
OS870	Wendy	18-11-2025	Laag	Hoog	Hoog	Laag	Midden	Geen	Geen
SD1142	Maarten	-	-	-	-	-	-	-	-
VM3241	Mark	-	-	-	-	-	-	-	-
VM4241	Mark	-	-	-	-	-	-	-	-
ZH310		-	-	-	-	-	-	-	-
ZH311	Sander	-	-	-	-	-	-	-	-
ZO532	Mayro	-	-	-	-	-	-	-	-

bijlage 16 Tabel verzamelde data van de hvp's in de Oosterschelde (interview)

<i>Teller</i>	<i>Telgebied</i>	<i>Hvp nummer</i>	<i>Belang</i>	<i>Opmerking hvp</i>	<i>Soort</i>	<i>Type</i>
Mark	OS140	1	A1	Drijvers worden weggehaald in de winter	DR	Drijvers
Mark	OS110	2	A1	Neeltje Jans plaat, GEEN tureluur en rosse grutto		Plaat
Mark	OS121	3	B2	Bij doodtij		Plaat
Mark	OS121	4	A1	Verplaatst door stroming		Schelpenbank
Mark	OS121	5	A1	Verplaatst door stroming		Schelpenbank
Maarten	OS132	6	A3			Strand
Maarten	OS132	7	A3	Erg kleine hvp	WU	Drijvers
Maarten	OS132	8	A1		TU, GP	Inlaag
Maarten	OS132	9	A1	Vogeleiland		
Maarten	OS132	10	A3			Talud
Maarten	OS132	11	A3			Talud
Maarten	OS132	12	A3			Talud
Maarten	OS132	13	A3		ST	Talud
Maarten	OS131	14	A1			Talud
Maarten	OS131	15	A3			
Maarten	OS131	16	B2	Natte winters	SE, WU	Grasveld
Maarten	OS210	17	A3		SE, WU, ST	Talud
Maarten	OS210	18	A2			Strekdam
Maarten	OS210	19	B1	In de winter en met noordenwind		Talud
Maarten	OS210	20	B1	In de winter	SE, WU	Landbouw
Maarten	OS210	21	A2		WU	Landbouw
Maarten	OS210	22	A2		SE, WU	Landbouw
Maarten	OS210	23	A3	max. 10 tureluurs, zeer kleine hvp.	TU	Inlaag
Maarten	OS220	24	A1	Nieuw		Strekdam
Maarten	OS220	25	A3	Nieuw	TU	Talud
Maarten	OS220	26	A3			Talud
Maarten	OS220	27	A3		WU	Inlaag
Maarten	OS220	28	B1	Gebruikt met veel wind, hoogtij en nat	BS, en andere kleine stelten	Landbouw
Maarten	OS233	29	A3	Veel soorten in lage dichtheid		

Maarten	OS233	30	A3		SE, TU	Eiland
Maarten	OS233	31	B2	Bij laagtij	TU	
Maarten	OS233	32	A1	Belangrijkste hvp in gehele schelphoek		Eiland
Sander	OS234	33	A2	Soms kunnen alle scholeksters hier zitten	SE	Eiland
Sander	OS234	34	A1		SE, TU, BB	Strekdam
Sander	OS2432	35	A1	Voornamelijk noordzijde	RG, ZP, BS, KT	Natuurbouw
Sander	OS2432	36	A3		WU	Akkerbouw
Sander	OS2431	37	A1		WU, SE, ZP, BS, RG	Natuurbouw
Sander	OS241	38	A1		WU, SE, ZP, BS, RG	Inlaag
Sander	OS2421	39	A1		ZP, BS, RG, KT	Inlaag
Sander	OS2421	40	A3		TU	
Sander	OS2433	41	A1		SE, ZP, RG, GP, TU	Natuurbouw
Dirk	OS2511	42	A1		ZP, BS	Talud/Eiland/Inlaag
Dirk	OS2522	43	A3		SE	Natuurbouw
Dirk	OS2531	44	A3		SE	Inlaag
Dirk	OS2531	45	A3		BB	Inlaag
Dirk	OS2711	46	A1		KT	Inlaag
Dirk	OS2711	47	A1		RG	Inlaag
Dirk	OS310	48	A1		SE	Talud
Dirk	OS310	49	A1		RG	Schor
Dirk	OS310	50	A3	Constant verstoord	ST	Schelpenbank
Dirk	OS320	51	A1		SE	Inlaag
Dirk	OS320	52	A1		ZR, TU, GP	Inlaag
Dirk	OS3452	53	A1	Klein Beijerenpolder		Natuurbouw
Dirk	OS3451	54	A3			Talud
Dirk	OS3451	55	A1			Schor
Dirk	OS3451	56	B1		WU	Landbouw
Dirk	OS3451	57	B1		WU	Landbouw
Dirk	OS3451	58	B1		WU	Landbouw
Dirk	OS3451	59	A1		SE	Talud
Dirk	OS343	60	A1	Geen recreatie	ZR, TU, GP	Natuurbouw
Dirk	OS350	61	A1		ST	Drijvers

Dirk	OS350	62	A3	Maximaal 30 scholeksters	SE	Strekdam
Dirk	OS350	63	A3		ST	Talud
Pim	OS360	64	A3		SE, ST, WU	Talud
Pim	OS360	65	A3		SE	Grasveld
Pim	OS360	66	A2		SE, WU	Talud/Strekdam
Pim	OS360	67	A1		SE, WU	Eiland/strekdam
Pim	OS4111	68	A3		SE, WU	Talud
Pim	OS4111	69	A3		SE	Talud
Pim	OS4111	70	A3		WU, SE, ST	
Pim	OS4112	71	A2		SE	
Pim	OS4112	72	A1		SE	
Pim	OS4113	73	A3		SE	
Maarten	OS410	74	A3		WU	Schor
Maarten	OS410	75	A3		WU	Schor
Maarten	OS410	76	A1	Okt-feb, voornamelijk BS en ZP	BS, ZP, (SE, WU, ST)	Drijvers
Maarten	OS410	77	A2		WU, TU, SE, (BS, ZP)	
Maarten	OS410	78	A2	Voorjaar	SE, RG, WU	Schor
Maarten	OS410	79	B2	Uit de wind	BS en SE	Strekdam
Maarten	OS410	80	B2		ST	Drijvers
Maarten	OS422	81	A1	Nieuw	SE, BS, TU, BB, (WU)	Natuurbouw
Maarten	OS420	82	B2		SE	Talud
Maarten	OS420	83	B1	Laag water		Plaat
Maarten	OS420	84	A1		SE, (laag aantal: WU, TU, ST)	Schor
Maarten	OS420	85	A2		SE, TU, (laag aantal: ST, BS, ZP)	Strekdam
Pim	OS430	86	A1	November- Februari	TU	Schor
Pim	OS430	87	A1	Soms ZP	SE, WU, BS	Schor
Pim	OS430	88	A2	Soms ZP	SE, WU, BS	Schor

Sander	OS442	89	A1		GP, TU, ZR, SE	Kreek
Sander	OS441	90	A3		ST, TU	Talud
Sander	OS441	91	A3		WU	Schor
Sander	OS441	92	A3		WU	Schor
Sander	OS441	93	A1		WU, BS, ZP, SE	Schor
Sander	OS441	94	A2		WU	Schor
Sander	OS441	95	A3		GP, TU, ZR	Schor
Sander	OS441	96	A3		ST, TU, WU	Schor
Sander	OS450	97	A3	SE, alleen in de winter	WU, SE	Landbouw
Sander	OS450	98	A3		WU, BB	Landbouw
Sander	OS450	99	A2		SE, WU, BB	Landbouw
Sander	OS450	100	A2		SE, WU, BB	Landbouw
Sander	OS450	101	A2		WU	Landbouw
Sander	OS450	102	A1	Ligt een stapel stenen voor om af te sluiten		Strekdam
Sander	OS450	103	B1	Bij laagtij, anders een verzamelplaats voor de hvp op de pier		Strand
Sander	OS450	104	A3		WU	Landbouw
Sander	OS450	105	A3	Winter	SE	Landbouw
Sander	OS450	106	A3		ST, TU	Talud
Sander	OS450	107	A3		WU	Landbouw
Sander	OS450	108	A3	Zitten of op het talud of aan de binnenzijde	SE	Landbouw/Talud
Sander	OS450	109	A2		ST	Strekdam
Sander	OS450	110	A3		ST, TU	Strekdam
Sander	OS450	111	A3		SE	Landbouw
Pim	OS4611	112	A1	Beide hvp's sterk aan elkaar verbonden	ST	Strekdam/strand
Pim	OS4611	113	A3			Talud
Pim	OS4611	114	A2		SE, TU, ST	Talud
Pim	OS4611	115	A3		SE	Landbouw
Pim	OS4611	116	A2	Nieuw, net buiten telgebied	WU, SE, BS, ZP	Landbouw
Pim	OS4611	117	A3	Net buiten telgebied	WU, SE, BS, ZP	Landbouw

Pim	OS4611	118	A3		SE	Dijktaalud
Pim	OS4611	119	A2		TU, ST, SE	Schor
Pim	OS4611	120	A2	hvp's worden veel verstoord door recreatie	TU, SE	Schor
Pim	OS4611	121	B1	Bij laagtij in de zomer, enkel voor hoogpotige	WU	Plaat
Pim	OS4611	122	A1		WU, SE	Schor
Pim	OS4611	123	B1	Staan hier zelden, alleen met zeer slecht weer. Maar veel soorten kunnen hier dan staan		Landbouw
Pim	OS4611	124	A3	hvp's met veel potentie. Maar vaak verstoord	SE	Dijktaalud
Pim	OS4612	125	A1		SE, WU, ST	Natuurbouw
Pim	OS462	126	A1	Verzamelplek voor hoogwater, belangrijkst voor SE, TU en WU, maar alles kan hier voorkomen		
Pim	OS462	127	A3		SE, WU	Landbouw
Pim	OS462	128	A1	Alle soorten kunnen hier voorkomen, behalve de soorten (ZR, TU, GP) die in OS470 overtijen		
Pim	OS470	129	A1	Belangrijk voor deze soorten, foerageren buitendijks	ZR, TU, GP	Kreek
Mayro	OS482	130	A1	Natuurbouw. Beide kanten van de weg. Waar het water is, staan de vogels		Natuurbouw
Mayro	OS490	131	A1	Natuurbouw, binnendijks. Zeer belangrijk		Natuurbouw
Mayro	OS490	132	A3	8 scholeksters, Zeer laag aantal	SE	Strand/Talud
Mayro	OS490	133	A3	Klein percentage	BB, SE, ST	Strekdiam

Mayro	OS532	134	A1	De scholeksters uit noordelijk deel van het telgebied		Talud
Mayro	OS532	135	A1	Kleine groepje BB en ST voornamelijk ten noorden van parkeerplaats. Daarna stuk niks en in de bocht wel weer SE en WU	SE, BB, WU, ST	Talud
Mayro	OS532	136	A1	Belangrijke SE hvp voor vogels in zuiden van het telgebied. Ook SE die foerageren in OS612/6212	SE, WU, ST	Talud
Mayro	OS612	137	A1	Andere vogels naar andere hvp's en ook naar Markiezaat en Westerschelde		Schor
Mayro	OS6212	138	A1	Andere vogels naar andere hvp's en ook naar Markiezaat en Westerschelde		Schor
Mark	OS6211	139	A1	KT, BB, RG NIET, vogels kunnen ook naar Westerschelde		Schor
Mark	OS6211	140	A3		WU, SE	
Mark	OS6211	141	B1	Bij hoogtij	WU	Landbouw
Mark	OS622	142	A1	Belangrijk voor TU, grote aantallen hier, terwijl die in telgebied OS6211 ontbreken		Schor
Mark	OS630	143	A3	Enkele soorten. Meestal niet vanwege recreatie	SE, ST, BB	Strand
Mark	OS630	144	A3		ST, BB	Talud
Mark	OS630	145	A3		SE, BB	Talud
Mark	OS630	146	A2	Zelden ZP	ST, BB, WU	Landbouw

Mark	OS640	147	A1	Belangrijkst voor WU. SE vaak buitendijks	WU, SE	Landbouw
Mark	OS640	148	A1	Buitendijks	SE	Talud
Mark	OS640	149	A1	Belangrijkst voor TU	TU, ST	Strand
Mark	OS640	150	A1		ST	
Mark	OS640	151	A2		ST	Kade/steiger
Sander	OS650	152	A3	Kleine hvp, zeer druk met recreatie	BB	Strand
Sander	OS650	153	A3	Kleine hvp, zeer druk met recreatie	ST	Strekdam
Sander	OS650	154	A1		WU	Landbouw
Sander	OS650	155	A1	Binnendijks, meerdere hvp's. Exclusief RG hvp		Natuurbouw
Sander	OS650	156	A1	Belangrijke Rosse Grutto hvp	RG	Natuurbouw
Sander	OS650	157	A2	Steeds minder gebruikt		Talud
Sander	OS650	158	A1	Afgesloten achter hek		Strekdam
Sander	OS720	159	A1	Binnendijks natuurgebied		Natuurbouw
Sander	OS710	160	A3	Niet veel vogels	SE, WU	
Sander	OS710	161	A3		SE, BS, WU, ST	Talud
Sander	OS710	162	A1	WU lage aantallen	SE, BS, WU	Talud
Sander	OS710	163	A3	Binnendijks	SE	
Sander	OS710	164	A3			Talud
Sander	OS710	165	B1	Buiten Telgebied, als op andere plek verjaagt zijn	WU	Landbouw
Sander	OS710	166	A2		WU	Landbouw
Sander	OS710	167	A2	Foerageer hvp, soms WU	SE, WU	Landbouw
Sander	OS710	168	A3	Grote blokken		
Sander	OS710	169	A1	Belangrijk, afgesloten door hek		Strekdam
Sander	OS710	170	A2		ST	Steiger
Sander	OS710	171	A3		SE	Strekdam
Sander	OS710	172	A3	Winterplek, 10-tallen vogels, buiten telgebied	SE	Grasveld
Sander	OS730	173	A3		SE	Strekdam

Sander	OS730	174	A3	Soort strekdam "parallel" aan talud	BB, ZP, ST	Strekdam
Sander	OS730	175	A2		SE, ZP, BS, TU, ST	Strekdam
Sander	OS730	176	A1		SE, WU	Landbouw
Sander	OS730	177	A3		SE	Talud
Sander	OS730	178	A1	Belangrijkste hvp		Strand
Sander	OS730	179	A1	Akker	WU	Landbouw
Sander	OS730	180	A3		TU, GP	Kreek
Sander	OS730	181	A3			Talud
Sander	OS730	182	A3	Akker, Heel laag, eigenlijk 0-10%	WU	Landbouw
Sander	OS730	183	A3			Steiger/talud
Mark	OS741	184	A2	Voor TU nog het belangrijkst. Was de belangrijkste hvp, maar door werkzaamheden minder belangrijk geworden	TU, SE	Talud/Strekdam
Mark	OS741	185	B2	Bij zeer laagtij	WU	Plaat
Mark	OS741	186	A2			Talud
Mark	OS741	187	A2		SE, WU	Landbouw
Mark	OS741	188	A1		SE, WU, TU, ST, GP, RG	Talud
Mark	OS741	189	A3		SE	Strekdam
Mark	OS741	190	A2		WU, SE	Landbouw
Mark	OS741	191	A3		SE, ST	Strekdam
Mark	OS742	192	A1		GP, TU	Kreek
Mark	OS810	193	A3		TU	Schor
Mark	OS810	194	A1			Talud
Mark	OS810	195	A1	Wulpen in kleine aantallen	SE, WU	Talud
Mark	OS810	196	A1	Nieuw	ZP	Palen
Mark	OS810	197	A3	Nieuw, Maximaal tientallen	ST, TU	Viskwekerij
Wendy	OS830	198	A2	Nieuw, belangrijke hvp voor BB		Strekdam
Wendy	OS830	199	A2		SE, TU	Talud
Wendy	OS830	200	B2		ZR, TU, GP	Inlaag
Wendy	OS830	201	A1			Strekdam
Wendy	OS830	202	A2			Schor
Wendy	OS840	203	A1	3 eilandjes in de inlaag		Inlaag/eiland
Wendy	OS820	204	A1			Natuurbouw

Wendy	OS850	205	A2		SE, ZR, TU, GP	
Wendy	OS850	206	A3			Strekdam/talud
Wendy	OS850	207	A1		ZR, TU, GP	Inlaag
Wendy	OS860	208	A2			Talud/strekdam
Wendy	OS860	209	A1		TU, ST	Steiger
Wendy	OS860	210	B1	Bij hoge recreatiedruk, steiger achter hek	TU, ST, SE, WU	Steiger
Wendy	OS870	211	A1			Talud
Wendy	OS870	212	A3		ST, SE	Strekdam
Pim	GR720	213	A1		ZP, BS, KT, RG, BB	Schelpenbank
Pim	GR720	214	A1		WU	Slik
Pim	GR720	215	A2		ZP, RG, BS, KT, BB	Plaat
Pim	GR710	216	A1		WU, GP, BS	Natuurbouw
Pim	GR743	217	A1	Afgezonderd van vaste land, wel veel waterrecreatie	ZP, BS, ST, KT	Strekdam
Pim	GR743	218	A1	Afgezonderd van vaste land, wel veel waterrecreatie	TU, GP, BB, SP	Strekdam
Pim	GR743	219	A1	Afgezonderd van vaste land, wel veel waterrecreatie	BB, SP	Strekdam
Maarten	KV630	220	A1	Op het gras langs de N-weg	SE, WU	Grasveld/Talud
Pim	KV630	221	A1		TU, ZR	
Pim	KV620	222	A3	10-tallen	ZR, TU, GP	Eiland
Mayro	ZO532	223	A1	Binnendijks, in een plas	ZR, TU, GP	Plas
Sander	ZH311	224	A1	Apart telgebied	WU	
Mark	VM4241	225	A1		DR, SE	
Mark	VM3241	226	A1			