



RWS INFORMATIE

Toelichting op de habitattypenkaart

Westerschelde & Saefthinge T1, 2014-2021



Datum okt 2023
Versie 1.0
Status definitief

Colofon

Uitgegeven door Rijkswaterstaat, Centrale Informatievoorziening, Delft
Auteurs Kers, A.S., J.B. Zielman & J.W. Bergwerff
Informatie Rijkswaterstaat CIV, afdeling Servicedesk Data
Telefoon 015-2757700
E-mail Servicedesk-data@rws.nl

Opdrachtgever Rijkswaterstaat WVL, Lelystad
Contact: J. Straathof

Datum 11 okt 2023
Versie 1.0
Status Definitief
Foto voorpagina Landelijk luchtfotobeeld van een deel van Saefthinge 2021

Versiebeheer

1.0	11 okt 2023	Definitieve toelichting

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Gebruik habitattypenkaarten	4
2	Materiaal & methoden	5
2.1	Gebiedsgrens	5
2.2	Brondata	18
2.2.1	Bodemhoogte en waterhoogte intergetijdengebied	18
2.2.2	Vegetatiekaarten	18
2.3	Werkwijze	18
2.3.1	Werkwijze afleiden habitattypen van het intergetijdengebied	18
2.3.2	Werkwijze afleiden habitattypen uit vegetatiekaarten	20
2.3.3	Werkwijze afleiden habitattypen op basis van luchtfoto-interpretaties	22
2.3.4	Habitattypenkaart	23
2.3.5	Datamodel	23
2.3.6	Kwaliteit van habitattypen	23
2.3.7	Validatie	23
3	Eindresultaat	25
3.1	De habitatkaart	25
3.2	De legenda-eenheden	26
3.3	Arealen	26
4	Literatuur	29
Bijlage I Vertaaltabel		
Bijlage II Checklist		
Bijlage III Statistieken arealen		

1 Inleiding

Dit rapport geeft een toelichting op de samenstelling van de habitattypenkaart Westerschelde T1 2014-2021.

Een habitattypenkaart is een product waarmee het voorkomen van Natura 2000-habitattypen in Habitatrictlijngebieden in kaart wordt gebracht. De habitattypen kunnen zijn afgeleid uit terrestrische begroeiingen of vanuit zoete, brakke of zoute wateren.

Habitattypenkaarten worden primair geproduceerd voor de Habitatrictlijn en zijn nodig voor het behoud, bescherming en ontwikkeling van Natura 2000-gebieden in heel Europa. In Nederland is de methodiek voor de vertaling vanuit verschillende brondata naar deze habitattypen afgesproken door het Ministerie van LNV, de 12 provincies en Rijkswaterstaat (Bal & Damm, 2018).

De basis voor de habitattypenkaarten voor Natura 2000-gebieden op land zijn vegetatiekaarten. Voor het intergetijdengebied wordt een habitattypenkaart afgeleid uit waterhoogte- en bodemhoogtebestanden.

1.1 Gebruik habitattypenkaarten

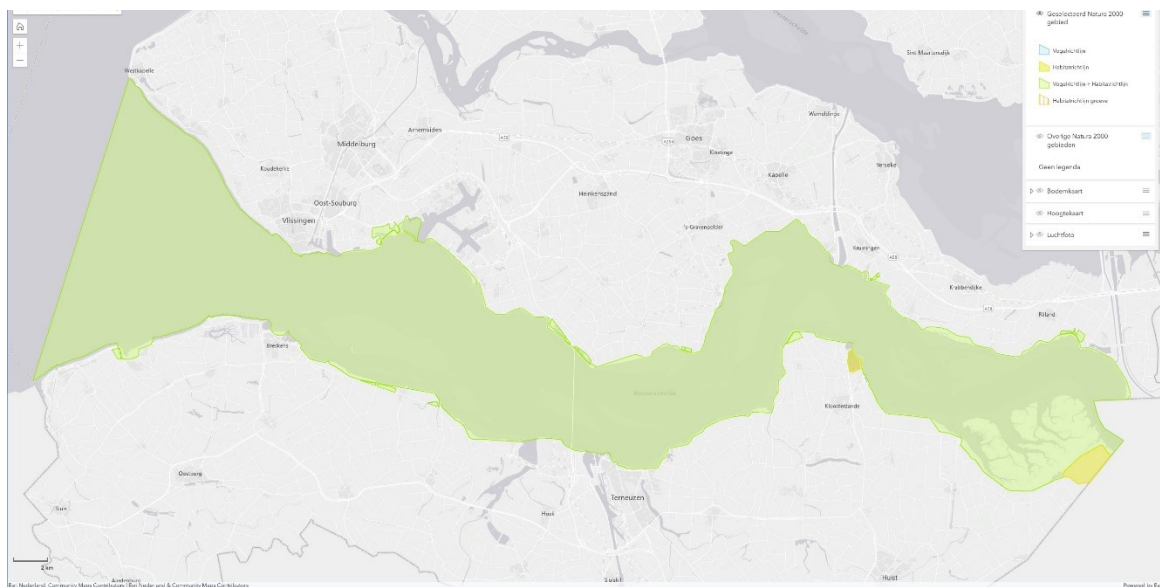
Habitattypenkaarten hebben meerdere doeleinden. De belangrijkste zijn:

- De habitattypen en bijbehorende arealen van N2000 gebieden kunnen worden gerapporteerd aan Europa.
- De kaarten en arealen worden gebruikt voor de instandhoudingsdoelen die zijn benoemd in het N2000 aanwijzingsbesluit van het gebied.
- De habitattypenkaarten zijn een belangrijke input voor het Programma Aanpak Stikstof (PAS) beleid, die met het programma AERIUS stikstofdepositiekaarten combineren met stikstofgevoelige habitattypen, om in beeld te brengen of en waar er locaties zijn waar depositiewaarden worden overschreden, zie <https://www.aerius.nl/nl>

2 Materiaal & methoden

2.1 Gebiedsgrens

Voor de habitattypenkaart Westerschelde T1 is de begrenzing gebruikt uit de Natura 2000-service van PDOK (RVO, 2020), zie figuur 1.



Figuur 1 Ligging habitatgebied Westerschelde (bron: <https://www.natura2000.nl/gebieden>).

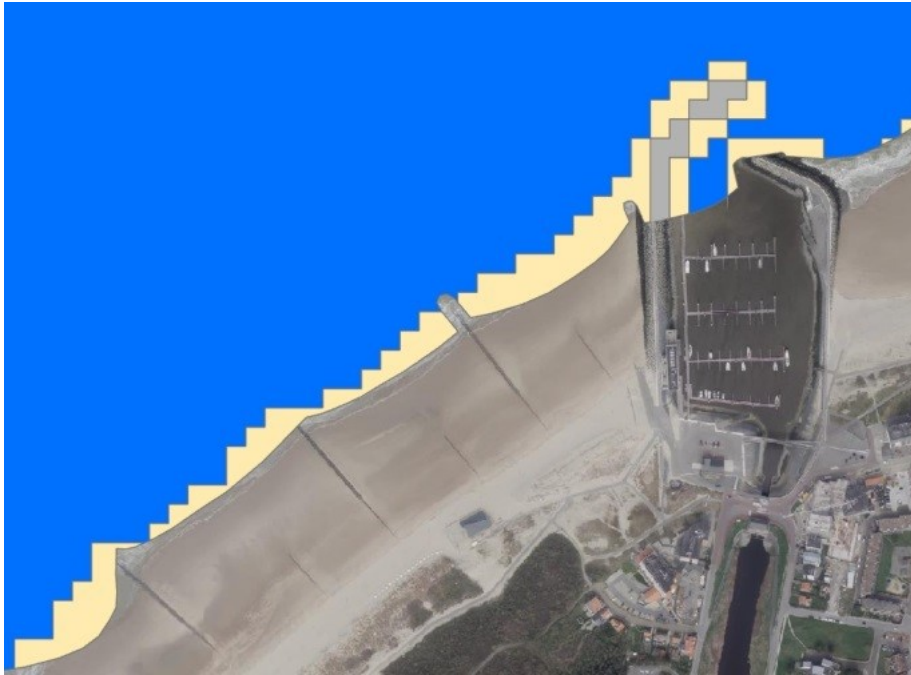
Het gehele gebied betreft een vogel + habitatrichtlijngebied, behalve de twee nieuwe ontpolderde gebieden Perkpolder en Hedwigepolder; deze zijn uitsluitend habitatgebied (geel). De Hedwigepolder is voor de T1 nog niet mee gekarteerd. Het kustgebied van de Verdrongen Zwarte polder in het westen behoort nog tot het habitatgebied Westerschelde, het nabijgelegen 't Zwin echter niet.

Op een aantal locaties lijkt de habitatgrens voor verbetering vatbaar. Dit kan betrekking hebben op grenzen bij stranden of dijken, inconsequentheden bij uitsluiting van havens en spuilocaties, of intergetijdengebieden die buitendijks tot het habitatgebied zouden moeten behoren. Ook is gekeken naar de grenzen en/of gebieden die in de toekomst binnendijks als potentie bij het habitatgebied meegenomen kunnen worden. Een overzicht zal hieronder worden behandeld.

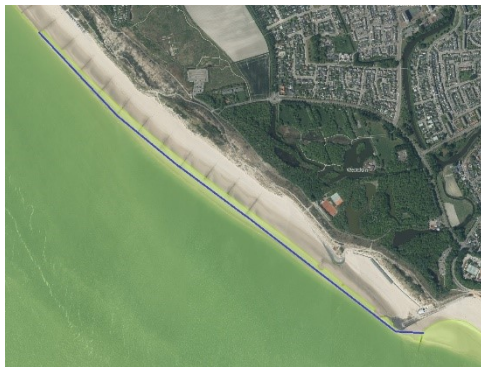
1) *Begrenzings bij stranden*

Bij Vlissingen en vanaf Breskens westwaarts komen enkele toeristenstranden voor waar de grens van het habitatgebied ligt bij een onduidelijke dieptegrens, zie figuur 2.

Figuur 3a t/m 3d geven meerdere voorbeelden met een voorstel om de begrenzingen aan te passen en deze te leggen door de punten van de kribben met elkaar te verbinden (zie blauwe lijn).



Figuur 2 Voorbeeld van een habitatgebiedsbegrenzing van een strand bij Cadzand-bad. De iets kromme grenzen tussen de kribben lopen ergens op een niet gedefinieerde dieptelijn. Als achtergrond is de gemiddeld laagwaterlijn (GLW), dit is de grens tussen blauw en geel, meegegeven.



a: Vlissingen - Westduin.



b: strand Breskens



c: Nieuwesluis



d: strand Groede

Figuur 3 a t/m d. Meerdere voorbeelden van stranden met een voorstel om de begrenzingen aan te passen en deze te leggen bij een nieuwe vaste grens die gemaakt wordt door de punten van de kribben met elkaar te verbinden (zie blauwe lijn).

2) *Begrenzings bij dijken*

Opvallend voor de Westerschelde is dat alle dijken ten oosten van Vlissingen en Breskens (met een totale lengte van ca 100 km) tot aan de top van de dijk tot het habitatgebied behoren, dit in tegenstelling tot bijvoorbeeld de Waddenzee, waar de grens aan de voet van de dijk is getrokken. Ook bij de Kaderrichtlijn water (KRW) ligt de grens aan de voet van de dijk, omdat het veelal om antropogene verharde dijken gaat (zie figuur 4).



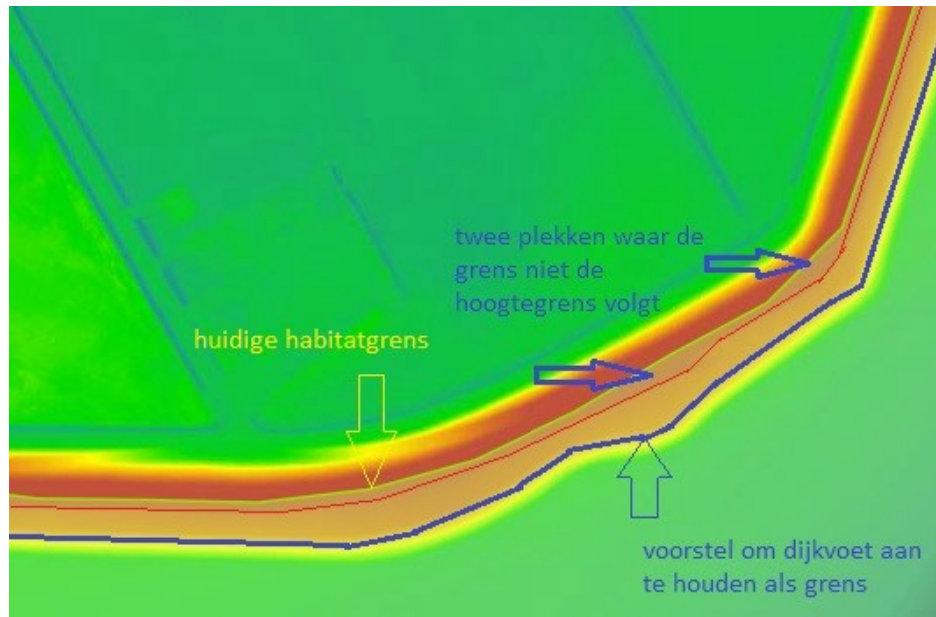
Figuur 4 Voorbeeld van een dijk bij Eendragt, met rechts het habitatgebied. Te zien is dat een groot deel van de dijk antropogeen is en dus niets met Europese natuur te maken heeft.

Het is ook een reden dat al deze dijken nog nooit (goed) zijn gekarteerd. Daarnaast geven figuur 5 en 6 ook aan dat de grens niet altijd bij de top van de dijk ligt.

Voorgesteld wordt om de grens in de toekomst daarom te verleggen naar de voet van de dijk, zoals ook bij de KRW is gedaan, zie figuur 8 en verder.

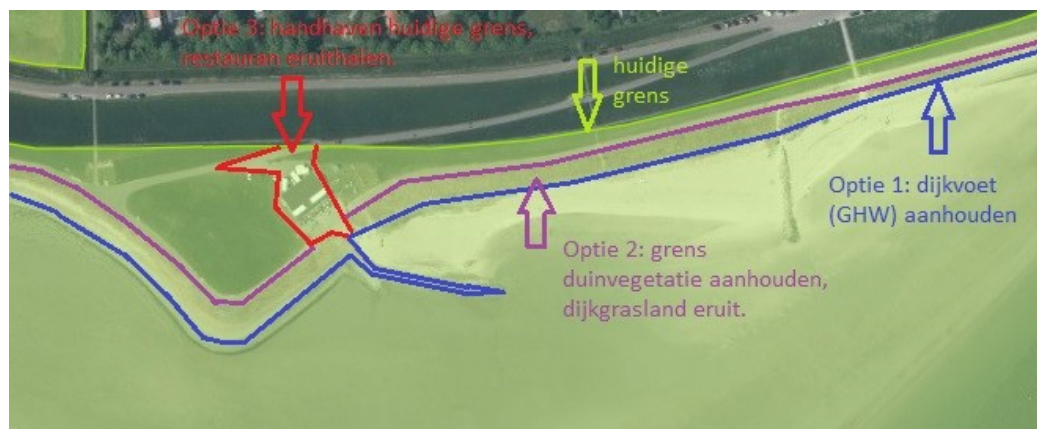


Figuur 5 Voorbeeld van een dijk bij Hoedekenskerke, waarbij de grens van het habitatgebied over een grote lengte op de voet van de dijk ligt.



Figuur 6 Hoogtebeeld van een dijk bij Zweemersdam, waarbij de hoogte van blauw oploopt naar groen-geel-oranje en rood). De gele lijn is de huidige habitatgrens, die op de top van de dijk ligt. De rode lijn geeft de werkelijke top van de dijk aan. De blauwe lijn geeft een voorstel om de grens te verleggen naar de voet van de dijk bij de gemiddeld hoogwaterlijn.

Wanneer de dijken echter belangrijk zijn voor bepaalde kustbroedvogels, kan er eventueel gekozen worden om de antropogene dijken alleen als vogelrichtlijngebied aan te wijzen, met als resultaat dat op de habitatkaart alle dijken eenvoudig buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Bij een natuurlijke vegetatie die voor de dijk ligt, bijvoorbeeld op een opgestoven duin, kan gekozen worden om deze in het habitatgebied te behouden, zie optie 2 in figuur 7a en b.





Figuur 7 a en b Luchtfoto en veldfoto bij Scheldebrasserie de Branding. De gele lijn ligt op de top van de antropogene dijk en is de huidige habitatgrens. De paarse lijn is een voorstel om de habitatgrens te verleggen boven aan de natuurlijke vegetatiegrens, de blauwe lijn is de optie om de grens bij de hoogwaterlijn te leggen.

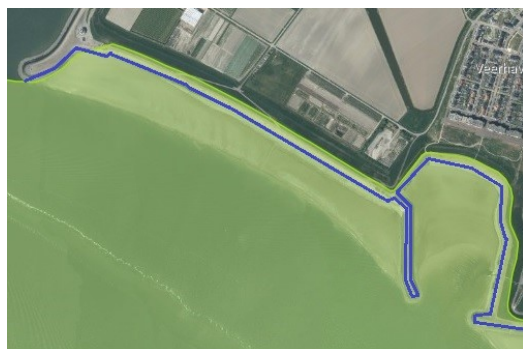
In onderstaande figuren 8a t/m g worden de belangrijkste voorbeelden gegeven, om de grens te verleggen naar de voet van de dijk, aangegeven met de blauwe lijn als verbeter voorstel.



a: Dijk bij camping de Krukel



b: Dijk bij Klinkerduijn



c: Dijk bij havengebied Hansweert



d: Dijk bij haven van Paal



e: Dijk in de Bocht van Bath



f: Dijk bij Perkpolder



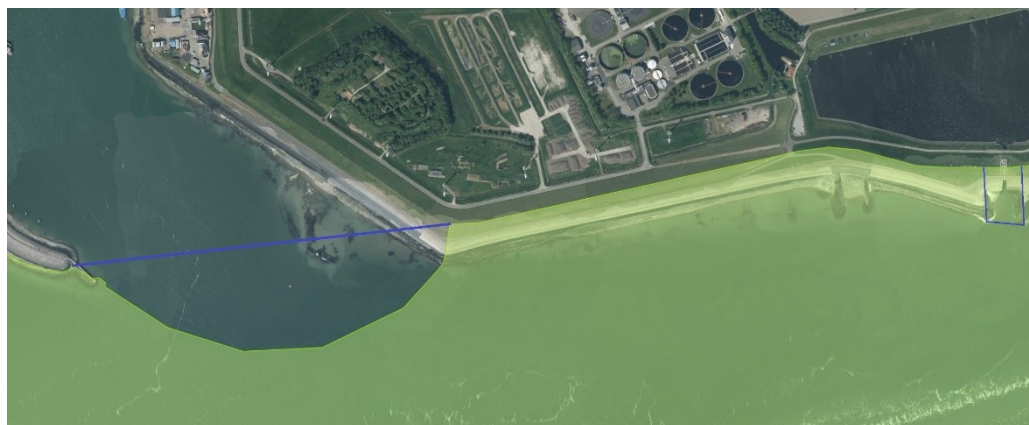
g: Dijk westzijde Verdrongen Zwarte polder

Figuur 8 a t/m g. Enkele voorbeelden van antropogene dijken, met voorstel om de grens aan de voet van de dijk te leggen (zie blauwe lijn). Bij g is het gebied dat uitgesloten wordt grotendeels een verharde dijk.

3) Havens & uitwateringsluizen

Bij havens en (uitwaterings)sluizen is de habitatgrens niet altijd even duidelijk gekozen. Regel is dat ze niet tot het habitatgebied horen, maar veelal is deze regel niet consequent aangehouden. Ook dijken in of om havens zijn meestal weggelaten, zie ook figuur 5. Voorgesteld wordt om alle havens en uitwateringen (tot aan de punt van de kribben) uit te sluiten.

De figuren 9a t/m p geven de locaties weer die voor verbetering vatbaar zijn.



a: havenmonding Vlissingen



b: haven Vlissingen-Oost



c: uitwatering bij Borssele



d: haventje bij Ellewoutsdijk



e: uitwateringssluis Steenweg - Hansweert



f: sluis Bocht van Bath



g: Bathse spuisluis



h: haven van Paal



i: uitwateringssluis Graauwe kreek



j: jachthaventje van Griete



k: uitwateringskanaal Otheense kreek



l: havengebied Terneuzen



m: industrieel uitwateringskanaal Terneuzen



n: uitwateringskanaal Gaternisse kreek



o: uitwateringskanaal Nieuwesluis



p: haventje Cadzand-bad

Figuur 9 a t/m p. Groot aantal locaties waar voorgesteld wordt om alle havens en (uitwaterings)sluizen uit te sluiten (zie blauwe lijn).

4) *Natuurlijke habitats die (nog) niet zijn meegenomen*

In deze paragraaf worden enkele buitendijkse gebieden gegeven die in de toekomst bij het habitatgebied gevoegd zouden moeten worden, simpelweg omdat ze binnen de criteria van het habitatgebied behoren. De locaties worden gegeven in figuur 10 a t/m c.



a: omgeving Vlissingen Koopmanshaven



b: omgeving havengebied Hansweert



c: havengebied Terneuzen

Figuur 10 a t/m c. Locaties met potentieel buitendijks uitbreidingsgebied (blauwe lijn).

5) *Inlagen en polders*

Als laatste onderwerp zijn bij inlagen en binnendijkse polders niet altijd consequente grenzen gehanteerd. Onderstaande figuren 11a t/m e geven de belangrijkste voorbeelden ter verbetering.



a: fort Rammekens



b: inlaag bij Westerscheldetunnel Noord



c: fort bij Ellewoutsdijk



d: inlaag bij Hansweert. In blauw voorstel ter verbetering, in groen potentiële uitbreiding.



e: Herdijkte Zwarte polder

Figuur 11 a t/m e. Binnendijkse inlagen en polders en voorstel voor verbetering van de gebiedsgrenzen.

Als laatste zijn potentiële nieuwe gebieden, die in de toekomst meegenomen zouden kunnen worden in het habitatgebied, in groen weergegeven in de figuren 12a t/m d.



a: inlagen bij Hoedekenskerke zuid



b: inlagen bij Hoedekenskerke noord



c: havengebied Hansweert



d: gebied bij Plaskreek

Figuur 12 a t/m d. Potentiële nieuwe binnendijkse gebieden, waarmee het habitatgebied Westerschelde in de toekomst zou kunnen uitbreiden, zijn in groen aangegeven.

2.2 Brondata

2.2.1 Bodemhoogte en waterhoogte intergetijdengebied

Voor het estuariumdeel is gebruik gemaakt van een lodingengrid met een 20x20-meterraster uit 2019, bekend als wsch19tt20. Voor het gedeelte buiten de lijn Vlissingen-Breskens is een grid uit 2020, bekend als wsch20tt20-bu gebruikt. Geen van beide grids dekten het hele gebied en door deze indeling te gebruiken werden handelingen bespaard, omdat er toch al een grens getrokken moest worden op de grens tussen het estuarium en het gebied daarbuiten.

2.2.2 Vegetatiekaarten

Voor de begroeide delen van het habitatgebied zijn de volgende bronnen gebruikt:

- 1) Rijkswaterstaat VEGWAD kartering van alle buitendijkse kwelders uit 2016 (Reitsma & de Jong, 2018).
- 2) Karteringen van Staatsbosbeheer:
 - Vegetatie- en plantensoortenkartering Walcheren 2014 (Slingerland e.a., 2015).
 - Florakartering Walcheren en Noord-Beveland (Hartog, L. & M. Langbroek, 2021).
- 3) Kartering van het Zeeuws Landschap: Vegetatie- en doelsoortenkartering HZL 2021. Objecten: Inlaag Hoofdplaat (alleen vegetatie), Plaskreek, De Reep (Lammers, B.F., 2022).
- 4) Kartering van Natuurmonumenten: Flora-, structuur- en vegetatiekartering Zuidrand van Zuid-Beveland 2018 (Langbroek e.a., 2018).
- 5) Enkele gebieden waarvan geen vegetatiekartering aanwezig was, of waarvan de bestaande vegetatiekartering niet overeen kwam met de luchtfoto uit het betreffende jaar, zijn op basis van luchtfoto's geïnterpreteerd. Ook is de NDFF gebruikt voor informatie over kensoorten van hooiland. Zie hiervoor verder paragraaf 2.3.2.

2.3 Werkwijze

De habitattypenkaart is samengesteld volgens de procedure die is vastgelegd in het document Bal & Damm (2018). Voor Rijkswaterstaat is de methode nader uitgewerkt in Weststeijn & Kers (2020) en in dit rapport.

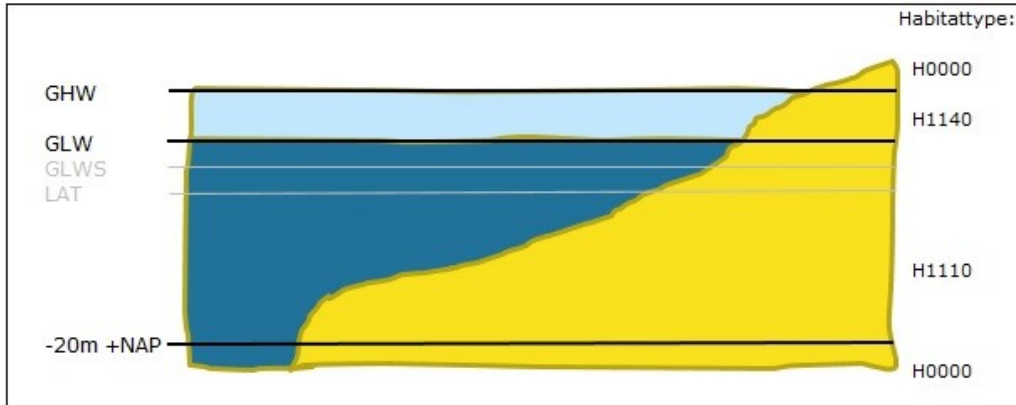
Het samenstellen van de kaart gebeurt op een uniforme wijze en is dus reproduceerbaar. De habitattypenkaarten zijn daardoor onderling in tijd en ruimte met elkaar te vergelijken. In onderstaande paragrafen zal verder worden ingegaan op de werkwijzen die zijn gehanteerd.

2.3.1 Werkwijze afleiden habitattypen van het intergetijdengebied

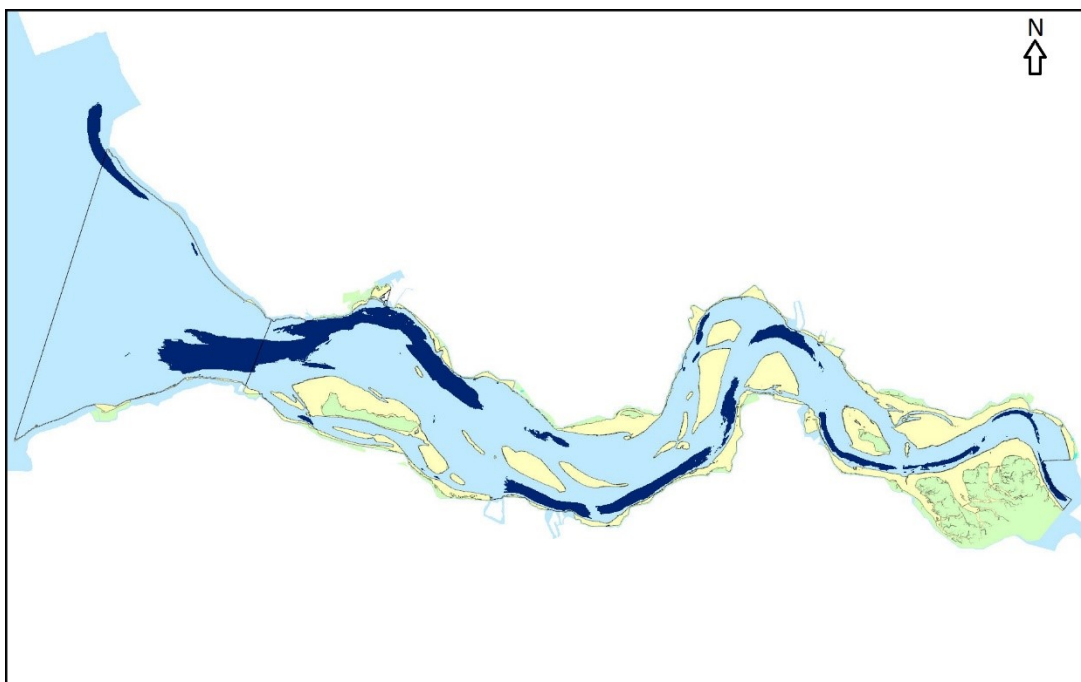
Binnen de lijn Vlissingen-Breskens valt het intergetijdengebied van de Westerschelde tot aan de gemiddeld hoogwaterlijn (GHW) in zijn geheel in habitatype H1130 (Estuaria). De grens tussen het estuariumgedeelte van het gebied en het deel daarbuiten is ongewijzigd overgenomen van de T0.

Een onderverdeling tussen permanent overstroomde delen, droogvallende delen en eventueel voorkomende riffen heeft volgens het landelijk protocol alleen betrekking op de structuur en functie van het habitatype H1130. In deze habitattypenkaart is echter het habitatype H1130 verdeeld in twee dieptezones: A (permanent overstroomd) en B

(droogvallende slikken en zandplaten), vergelijkbaar met H1110 en H1140, zie figuur 13.



Figuur 13 Schematisch overzicht van de habitattypen van het intergetijdengebied (H11-reeks), waarbij H1110 de permanent overstromde en ondiepe wateren zijn en H1140 de droogvallende slikken/zandplaten. GHW = gemiddeld hoogwater; GLW = gemiddeld laagwater; GLWS = gemiddeld laagwater spring; LAT = lowest astronomical tide. Alle onbegroeide delen boven GHW of dieper dan de -20m dieptelijn zijn geen habitatype (H0000). Estuaria (H1130) en Grote baaien (H1160) worden weer extra onderverdeeld in A (permanent overstromd, vergelijkbaar met H1110) en B (droogvallende slikken en zandplaten, vergelijkbaar met H1140), echter niet begrensd door de -20m dieptelijn.



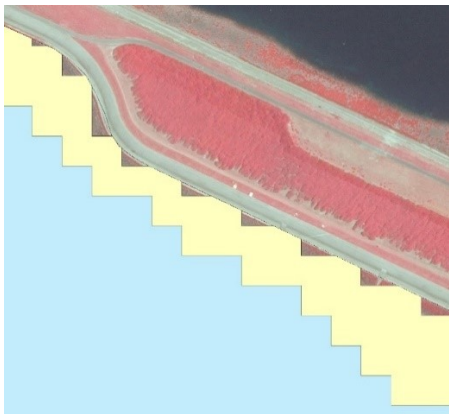
Figuur 14 Overzicht van alle geulen dieper dan 20m NAP in 2019, waarbij de diepste geul een diepte had van 65m, in de Honte bij Borssele.

20m NAP dieptelijn.

Deze lijn is verkregen uit het lodingengrid 2019. Uit dit bestand is een contourlijn gemaakt op -20m NAP, zie figuur 14. Habitattype H1130A wordt echter volgens het landelijk protocol niet aan de onderzijde begrensd door de -20m dieptelijn, zoals bij H1110 wel gebeurt, dus alle diepere delen zijn ook toebedeeld aan H1130A. Ook buiten de lijn Vlissingen-Breskens worden de delen dieper dan 20 meter omsloten door ondiepere delen. Daarom kwalificeren ze alsnog voor H1110B.

GLW en GHW.

Het rasterbestand met de bodemhoogte – GHW = de waterkolom bij GHW. Waar dat verschil 0 is ligt de GHW lijn. Daarboven is alles H0000, of het zijn terrestrische (begroeide) habitattypen. Hetzelfde geldt voor GLW. Tussen GLW en GHW is H1130b, onder GLW is H1130a. Daarna zijn eventuele gaten in het bestand opgevuld, zie figuur 15. Bij basaltstenen onder aan de dijk is het getijdbestand niet aangevuld tot aan de dijk (waardoor de blokkige structuur blijft); bij afwezigheid van antropogene stenen (bij slik of bij begroeide kwelderranden) is dit wel gedaan.



Figuur 15 Voorbeeld van hoe een rasterbestand aansluit op de oever.

Als laatste is het bestand afgeknipt op het habitatgebied.

Het eindresultaat is een habitatkaart van het intergetijdengebied met H1130a, H1130b en H0000. Dit bestand wordt afgeknipt op de terrestrische delen van de kaart die met behulp van de HGT of luchtfoto-interpretatie zijn gekarteerd. Die informatie wordt vervolgens gecombineerd tot een kaart die het hele gebied dekt.

2.3.2 Werkwijze afleiden habitattypen uit vegetatiekaarten

Voor de gebieden die begroeid zijn met vegetatie is een goede vegetatiekaart als bron essentieel. De methodiek om tot een goede vegetatiekaart te komen moet als eerste voldoen aan de landelijke richtlijnen (Janssen e.a., 2018). Niet alle vegetatiekarteringen die voor de habitattypenkaart Westerschelde T1 zijn gebruikt, voldoen aan deze richtlijnen, zie de opmerkingen hieronder.

Een habitattypenkaart van de begroeide delen is eigenlijk een aggregatie van een vegetatiekaart. Er zijn echter een groot aantal uitzonderingen, waardoor niet direct doorvertaald kan worden. Bal & Damm (2018) geven uitvoerig weer waar allemaal aan moet worden voldaan en welke uitzonderingen daarbij gelden. Voor een drietal uitzonderingen, (kleine vlakjesregel, mozaïekregel en samenhangregel) die veel voorkomen heeft Rijkswaterstaat een Habitat GIS tool (HGT) ontwikkeld die geautomatiseerd deze regels kan toepassen (Weststeijn & Kers, 2020; Weststeijn et. al, 2021).

Om de tool te kunnen draaien zijn echter wel wat voorbereidingen nodig:

- Er is een correcte vertaaltabel die 'dezelfde taal spreekt' als de HGT (Python script, Weststeijn et al, 2020). Dit kunnen lokale of landelijke vegetatietypen zijn. De vertaaltabellen die gebruikt zijn, zijn gegeven in bijlage I.
- Voor grote gebieden kan het handig zijn om per deelgebied de HGT te draaien, want voor het gehele habitatgebied kan de computer er vele uren over rekenen.

Nadat met behulp van de tool een habitattypenkaart is gemaakt moet het GIS-bestand nog verder aangevuld worden met vlakken waarvan geen vegetatiekaart aanwezig was en die direct gelabeld zijn op basis van luchtfoto-interpretatie.

Extra opmerkingen bij extern aangeleverde vegetatiekarteringen:

- Lokale typen zijn naar habitattypen vertaald.

Het Zeeuws Landschap – Plaskreek, Hoofdkreek, de Reep 2021.

Het lijnenwerk is overgenomen van de SNL-kaart en klopt op veel plekken slecht. Grote stukken van de gebieden zijn niet inhoudelijk gekarteerd. Een deel van deze stukken is struweel waarin duindoorns te zien zijn. Deze vlakken worden als zoekgebied H2160 gekarteerd. Andere stukken zijn grasland en kunnen H1330B, H2130 of H2190 zijn. Ook de poelen zijn niet gekarteerd. Hier zouden kwalificerende (water)vegetaties (Ruppia, Galigaan, kranswieren, Asteretea) aanwezig kunnen zijn. Deze delen zijn als H9999 gekarteerd, omdat alle gegevens ontbraken. Het dijkje langs de weg kan op Google streetview als kamgrasweide (H0000) herkend worden. Het populierenbos wordt ook als H0000 gekarteerd. Het lijnenwerk is aan de rand van de kartering gecorrigeerd om deze stukken van het habitatgebied geheel af te dekken.

Natuurmonumenten Zuid-Beveland 2018

Van type 26-4 (rietvegetatie met zilte soorten) is geen opname beschikbaar. De typebeschrijving klopt niet met het genoemde rVvN-type r27Ac6 (Strandkweek-associatie), maar wijst op de rompgemeenschap van Riet in de Asteretea. Het type wordt vertaald naar H1330B. Dit klopt voor beide rVvN typen. Dit punt geldt voor meerdere kweldertypen.

Van type 08-1 (soortenarme rietvegetatie) wordt beschreven dat dit type in zoete en brakke omstandigheden voorkomt. Rietvegetatie in brakke omstandigheden vertaalt naar H1330B. Het is echter niet mogelijk dit type te splitsen. Daarom wordt het hele type naar H0000 vertaald.

Van type 12-1 (raaigrasweide, vorm met ruw beemdgras) is geen opname beschikbaar. Op basis van de typebeschrijving wordt het naar H0000 vertaald. Type 12A2-1 (Vegetatie van Echte kamille en Grote weegbree, typische vorm) wordt onterecht toegeschreven aan r12Aa2. De opname is toe te schrijven aan r12Aa1d. Het type blijft H0000.

Van type 12B-6 (Vegetatie van Zeegroene rus) is geen opname beschikbaar. De typebeschrijving is summier. Op basis van de naam van het type en de toeschrijving aan het rVvN-type r12RG5 is het type vertaald naar H0000.

Van type 14-1 (Vegetatie van Duinriet) is geen opname beschikbaar. Het wordt toegeschreven aan r14RG13. Op basis daarvan is het vertaald naar H2130A en H2130B mits in mozaïek, maar zelfstandige H2130-vlakken komen niet voor. Het wordt dus H0000.

Type 16-5 (Vegetatie van Gestreepte witbol en Gewoon struisgras) wordt beschreven als een relatief droge vorm van witbolgrasland met een hoge bedekking van gewoon struisgras. Het wordt toegeschreven aan r14RG6. Op basis daarvan is het vertaald naar H0000. Het is zonder opname onmogelijk om te verifiëren of sprake is van een duingrasland.

Van de types 29A3-2 en 29A3-3 zijn geen opnamen. Ze worden toegeschreven aan de associatie van Rode ganzenvoet. Op basis van die toeschrijving zijn ze vertaald naar H1330B mits in mozaïek.

Type 32-2 kwalificeert voor H6430B mits er een zeldzame soort van ruigten aanwezig is. In een deel van de vlakken zijn Selderij, Echt lepelblad en Heemst aanwezig volgens de bijgeleverde florakartering.

2.3.3 *Werkwijze afleiden habitattypen op basis van luchtfoto-interpretaties*

De delen van het gebied waarvoor geen vegetatiekartering beschikbaar is, maar waar wel vegetatie groeit, zijn geïnterpreteerd op de gedetailleerde luchtfoto's 'geomorfologie Westerschelde 2020' en 'vegetatiekartering Westerscheldemonding 2019' van Rijkswaterstaat.

Dijkgrasland

Op diverse plekken staan op de dijk kensoorten van de glanshaverassociatie. Het betreft vooral Pastinaak, Gele morgenster en Glad walstro. Ook Groot streepzaad en Goudhaver komt voor. Daarom is al het dijkgrasland gekarteerd als zoekgebied Glanshaverhooiland (ZGH6510A).

Beneden de berm van de dijk (vaak het fietspad) komen vegetaties voor op zand tussen en op de basalten. Dit kunnen bijvoorbeeld Helmvegetaties (H2120), Saginion (H1310B), Duinsterretje-associatie (H2130A) en Zeekweek-associatie zijn (H1330A). Ook ruderales vegetaties, komen voor. Die vormen geen habitatype (H0000). Op de luchtfoto is vaak niet goed te zien welk deel van de vegetatie op bedekkend zand (natuurlijk substraat) staat en welk deel tussen de basalten (onnatuurlijk substraat). De hele zone wordt, zover er vegetatie staat en het substraat niet als steen herkenbaar is, gekarteerd als zoekgebied van het meest waarschijnlijke van deze habitattypen. Ook het Crithmo-Crambetum komt voor op de dijk. Dit kwalificeert slechts voor een habitatype wanneer het op een schelpenbank staat. Op de dijk is het H0000. Deze vegetatie staat lager dan de grazige vegetaties en is op de luchtfoto herkenbaar als strook met individuele pollen. Deze zone is niet uitgekarteerd.

Overig

In de Rammekenshoek heeft Staatsbosbeheer een soortskartering laten uitvoeren in 2014 en 2020. In de kartering van 2014 komen Zilte zegge, Zulte en Melkkruid voor. De strook waarin deze soorten voorkomen wordt gekarteerd als zoekgebied Schorren en zilte graslanden (binnendijks) (ZGH1330B). In de kartering van 2020 zijn deels andere delen van het gebied bezocht. Daarin zijn ook Moeraswespenorchis, Zeegroene zegge en Addertong aangetroffen. Deze soorten zouden kunnen wijzen op kalkrijke duinvalleivegetaties (H2190B). Op deze plekken komen ook soorten voor die wijzen op zilte graslanden, zoals Zilte rus en Zilte zegge voor. Met alleen de stippenkaart en de luchtfoto is het onderscheid tussen de twee habitattypen niet te maken. De vlakken zijn begrensd op basis van de luchtfoto en gekarteerd als een complex met 50% ZGH2190B en 50% ZGH1330B.

In de Herdijkte Zwarte Polder zijn in de T0 H1330B en H1310A gekarteerd. Sindsdien zijn er ondiepe poelen gegraven en stukken geplagd. In het noordelijke deel groeit een struweel met duindoorns. Het is mogelijk dat er duinvegetaties (H2130 en H2190) groeien. Het struweel is gekarteerd als zoekgebied duindoornstruweel, de rest van dit gebied als onbekend habitatype (H9999).

De duinen bij het strand van Breskens zijn aan de hand van de luchtfoto als witte duinen (H2120), embryoduin (H2110) en droog duindoorstruweel (H2160B) gekarteerd.

De kwelder van Nummer Eén is grotendeels als zoekgebied Schorren en zilte graslanden gekarteerd. De hoger gelegen delen, tegen de dijk aan, zijn als zoekgebied Glanshaverhooiland (ZGH6510) gekarteerd. De omgeving van de drinkdobben is beweid en hoger gelegen. Waarschijnlijk is dit kamgrasweide. Dit is daarom gekarteerd als geen habitatype (H0000).

Op de gasdam bij het Verdrongen land van Saeftinghe groeien vegetaties met Duinsterretje en Kleine brandnetel. Dit kwalificeert (in)direct voor grijze duinen (H2130A). De hele gasdam wordt gekarteerd als zoekgebied H2130A. Er komen ook vegetaties met Muurpeper en Hertshoornweegbree voor. Dit zou Saginion (H1310B) kunnen zijn. Of het daarvoor kwalificeert of eerder een ruderaal begroeiing vormt is echter zonder veldwerk niet te zeggen.

In het hele gebied komen aan de voet van de dijk niet gekarteerde Engels slijkgrasvegetaties voor. Deze vegetaties zijn op de luchtfoto makkelijk te herkennen. Waar het oppervlak meer dan 100 m² bedraagt zijn deze ingetekend en als H1320 gekarteerd.

De inlagen 2005 en 1887 zijn onvolledig gekarteerd. Er is wel een florakartering. In het ontbrekende deel van Inlaag 2005 groeien zilte soorten en ook duinvallei-soorten als Zeegroene zegge en Moeraswespenorchis. Dit stuk is gekarteerd als 80% zoekgebied H1330B en 20% zoekgebied kalkrijke duinvallei (H2190B). In het ontbrekende stuk van Inlaag 1887 groeien zilte soorten maar geen duinvallei-soorten. Dit stuk is als zoekgebied H1330B gekarteerd, met uitzondering van de sloot rondom het noordelijke deel en de dijkvoet langs het zuidelijke deel, die als H0000 is gekarteerd. Ook de Jacobspolder is onvolledig gekarteerd. In de randen van dit gebied is Kamgras genoteerd. We verwachten hier daarom geen habitattypen.

2.3.4 *Habitattypenkaart*

Als laatste kan de habitattypenkaart van de begroeide vegetatiedelen worden samengevoegd met de habitattypen van het intergetijdengebied tot een uiteindelijke habitattypenkaart.

2.3.5 *Datamodel*

Wanneer de GIS-kaart klaar is moet het datamodel nog volledig gecheckt worden op volledigheid (zijn alle records 100% gevuld, zijn alle attributen gevuld met de juiste metadata, zoals methode en bronhouder en komen er geen dubbelingen voor).

2.3.6 *Kwaliteit van habitattypen*

De kwaliteit van habitattypen is voor deze kaart nog niet bepaald, omdat de landelijke methodiek hiervoor nog niet definitief is uitgekristalliseerd.

2.3.7 *Validatie*

Enkele punten zijn al eerder genoemd, maar deze paragraaf geeft nog een overzicht van de belangrijkste controles:

- Zijn er nog slivers, gaten in het digitale bestand en/of overlappingsen
- Check datamodel op volledigheid
- Controleer lege records (spatie, niet gevuld, 0 en <NULL>). Waarmee gerekend moet worden moet in ieder geval het cijfer 0 staan.
- Check op uitzonderingsregels die niet door de HGT worden behandeld, bv. H2190a mits in duinvalleien etc.
- Maak verspreidingskaartjes van de habitattypen en let op plausibiliteit
- Hoe is de ruimtelijke aansluiting met eventueel aanliggende habitatgebieden.
- Check temporele verschillen met de eerdere Habitatkaart T0.
- Overige punten uit de landelijke checklist, zie bijlage II.

3 Eindresultaat

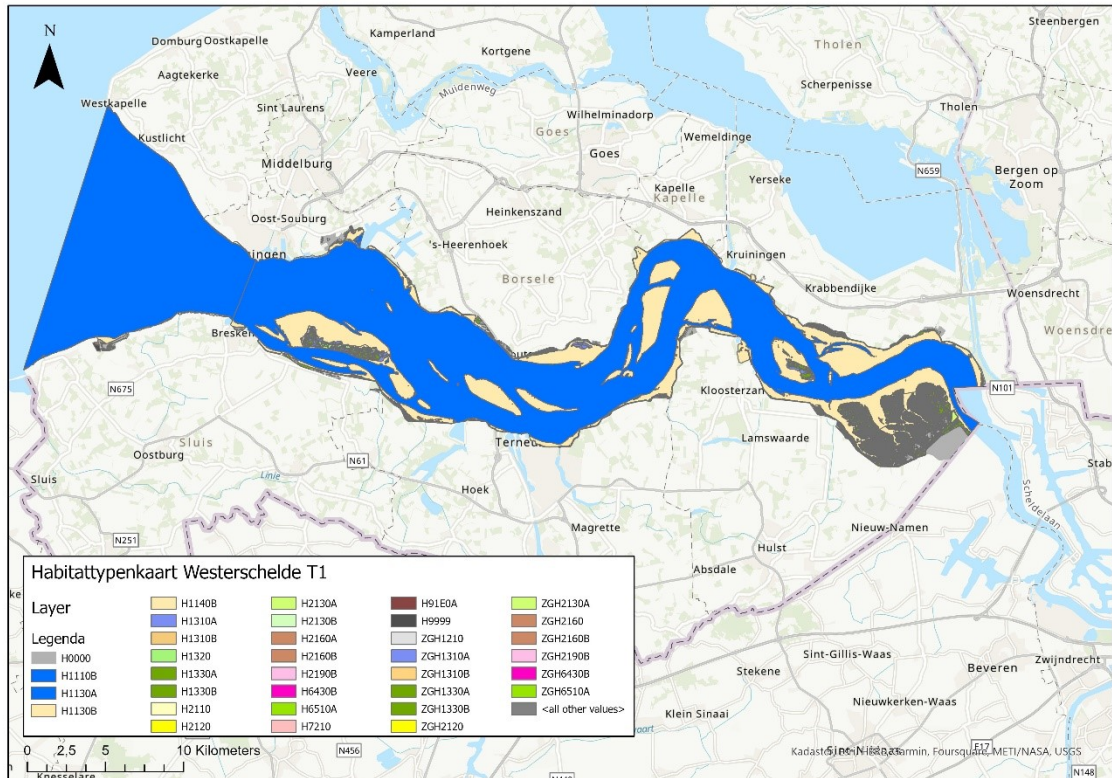
3.1 De habitatkaart

Onderstaande figuur 16 geeft een overzichtkaart van de gehele Westerschelde 2014-2021. Het eindbestand is genaamd: [N2K_HK_122_Westerschelde_T1_v0_20221125](#).

Het bestand is beschikbaar via:

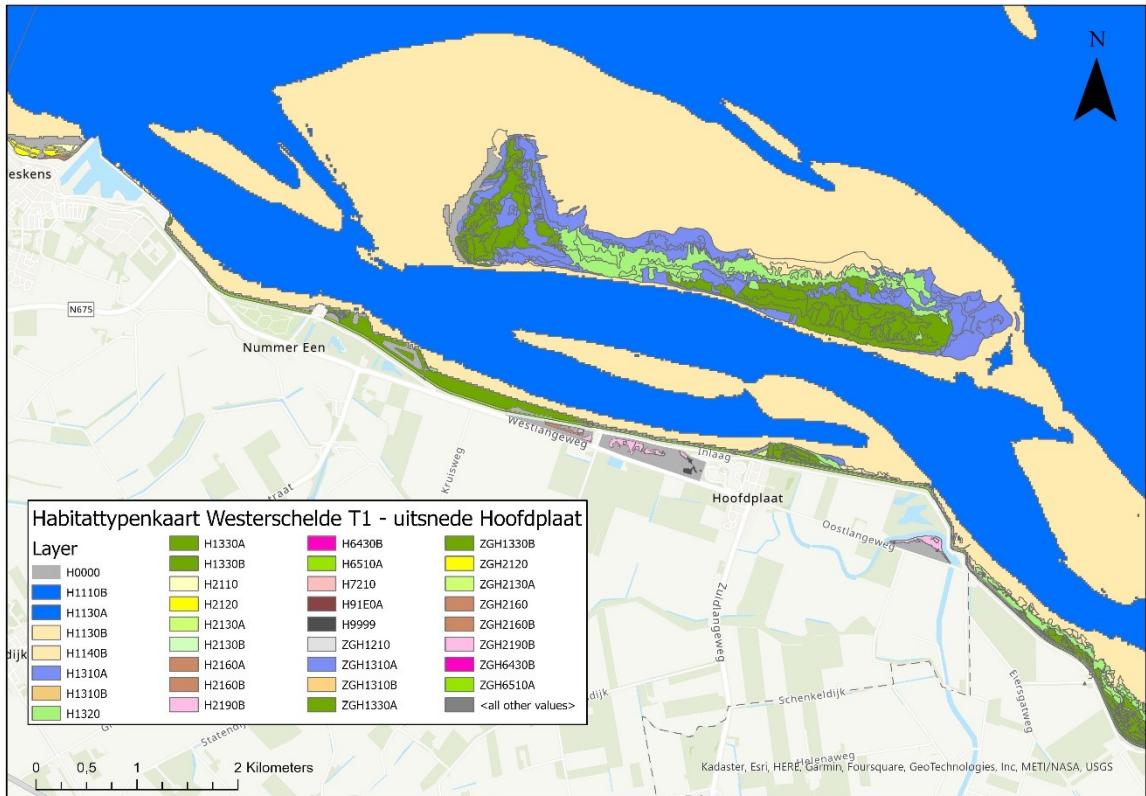
- <https://maps.rijkswaterstaat.nl/dataregister/srv/dut/catalogo.search#/metadata/d7df2888-0c0d-40f1-9b35-3c1a01334d01>

Scrol naar de bestandsnaam en klik op "voeg aan kaart toe".



Figuur 16 Overzicht gehele habitattypenkaart Westerschelde T1 2014-2021.

Bij het bekijken van het digitale bestand in een GIS of een viewer is het belangrijk om niet te vergeten dat er mogelijk complexen gekarteerd zijn; dit zijn vlakken die door meer dan één habitattypen gevuld zijn. Vaak wordt voor presentatie alleen gekleurd op het eerste habitattypen (Habtype1). Wanneer men met het i-knopje op een vlak klikt, kan het dus zijn dat er nog meer habitattypen in complex voorkomen in het betreffende vlak. De kleuren van de legenda-eenheden zijn gekozen op basis van een landschappelijke indeling, zie ook de detailvoorbeelden in figuur 17. Een gebruiker is natuurlijk vrij om een ander kleurenschema te gebruiken.



Figuur 17 Voorbeeld van een detail van de habitattypenkaart Westerschelde T1, omgeving bij Hoofdplaat. Bij voorkomen van meerdere habitattypen in 1 vlak, dan zijn deze ingekleurd op basis van het dominante habitatype (Habtype 1).

3.2 De legenda-eenheden

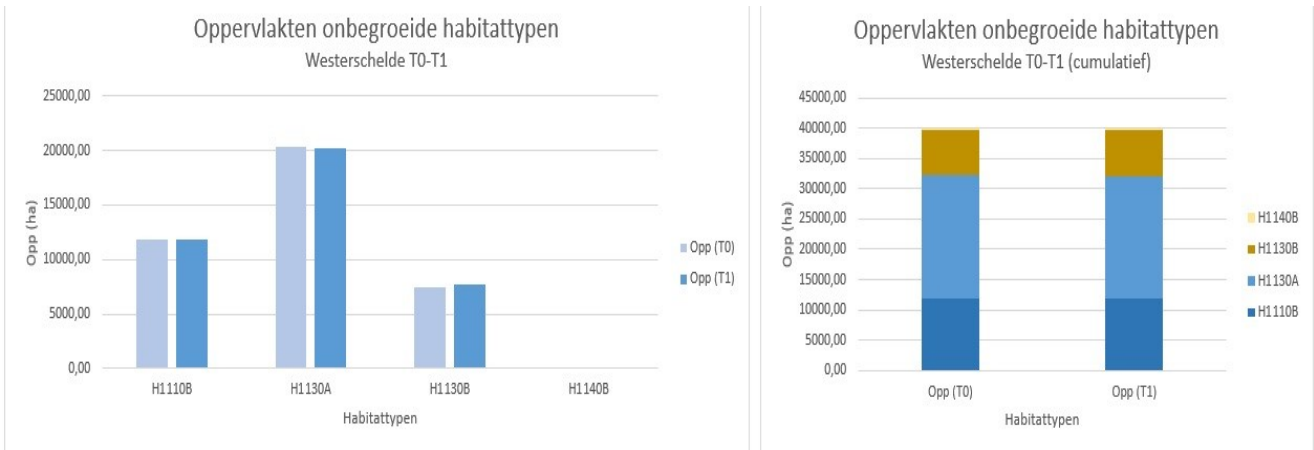
Elk habitatype heeft een unieke code: beginnend met een H, dan een nummer en eventueel eindigend in een subcode (A, B etc.), verwijzend naar de habitatprotocollen op de website van LNV, zie: <https://www.natura2000.nl/profielen/habitattypen>.

Daarnaast zijn er nog enkele eenheden die extra uitleg behoeven:

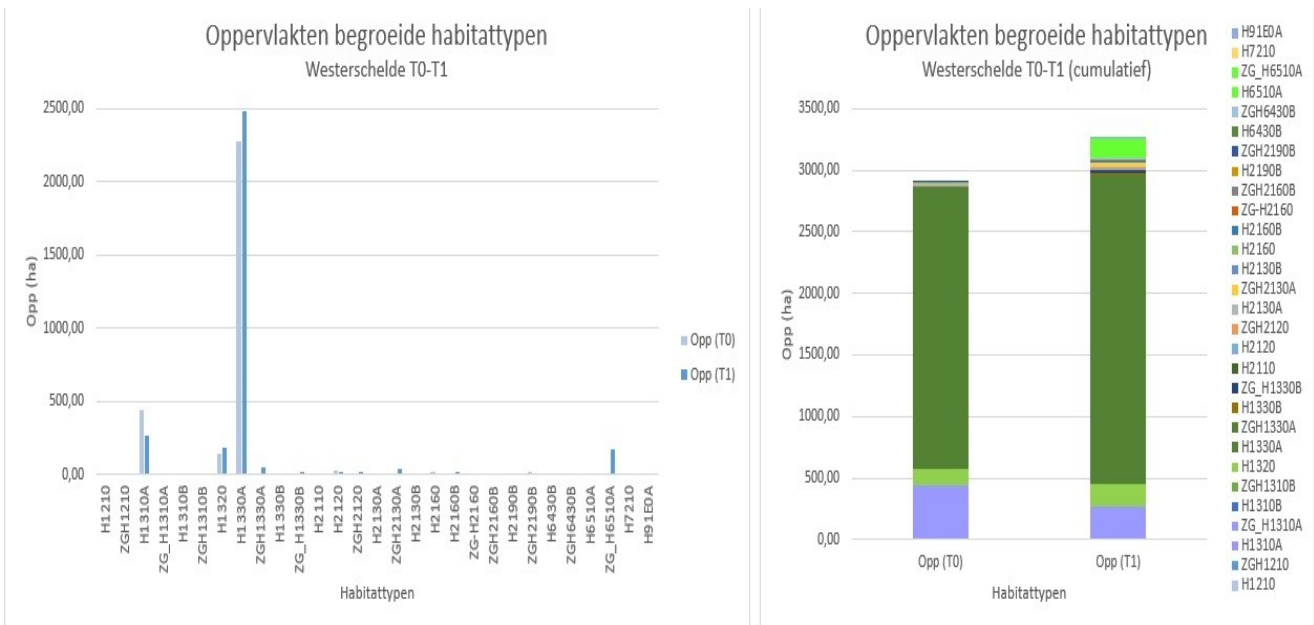
- H0000 betekent dat er geen kwalificerend habitatype aanwezig is.
- ZG(habitatcode): het betreft hier 'zoekgebied typen' waar geen of onvoldoende brondata van is. De code geeft aan dat het mogelijk het genoemde habitat is op basis van meestal een luchtfoto en/of expertkennis
- H9999: het betreft hier vlakken die geen brondata hebben en waarvan de luchtfoto te weinig informatie geeft om hier een 'mogelijk' (ZG) habitatype aan te geven.

3.3 Arealen

In onderstaande figuren 18a-d worden de T1 arealen gegeven van alle voorkomende habitattypen (excl. H9999 en H0000), absoluut en cumulatief, samen met die van de eerste cyclus (T0).



Figuur 18 a-b Areaal (in ha, absoluut en cumulatief) van de onbegroeide habitattypen, voor T0 en T1, waarbij het habitattypen H1130 (baaien) is opgedeeld in H1130a (permanent nat) en H1130b (droogvallend). In bijlage III wordt enige duiding gegeven bij de verschillen tussen T0 en T1.



Figuur 18 c-d Areaal (in ha, absoluut en cumulatief) van alle begroeide habitattypen. Opvallend is de flinke afname van H1310A, en de toename van H1320, H1330A, H2130A en ZGH6510A. In bijlage III wordt enige duiding gegeven bij de verschillen tussen T0 en T1.

In bijlage III worden alle gegevens nogmaals in tabelvorm gegeven van alle typen die zijn gevonden. In totaal betreft het 4052,1 ha. Het onbegroeide intergetijdengebied heeft in T1 het grootste areaal (39946 ha), verdeeld over permanent overstroomd (H1110B en H1130A, 32085 ha) en droogvallende slik- en zandplaten (H1130B en H1140B, 7861 ha).

827 ha (1,9%) is geen habitattypen (H0000), wat inhoudt dat ca 98% van de Westerschelde een habitattypen betreft, waarvan bijna 91% het om onbegroeid intergetijdengebied gaat; dit is weer verdeeld over 17,1% Noordzeekuszone en 63,6% H1130 Estuaria.

Het begroeide deel dat wel een habitatype betreft is in T1 3264ha (7,7%), verdeeld over 16 verschillende habitattypen.

In deze T1 kaart is ook een klein areaal (14,5ha, 0,03%) H9999 (habitatype onbekend) gekarteerd, omdat brondata niet beschikbaar was en luchtfoto-interpretatie onvoldoende bleek te zijn. In T2 moet dit type H9999 niet meer voorkomen.

Ook zijn er een aantal ZG(zoekgebied)-typen gekarteerd (in totaal 455ha, 1%), met name in binnendijks gebied en op dijken, omdat ook hier goede brondata ontbrak, maar er wel een mogelijk was om op basis van luchtfoto-interpretatie en/of floragegevens tot een ZG type te komen.

Als laatste zijn de statistieken uit de T0 van de periode 2007-2010 (Jansen, 2016) meegegeven, inclusief de verschillen tussen de T0 en T1, met in de opmerkingen enige duiding. Voor de grens tussen H1130a en H1130b werd vanaf de T1 de GLW lijn gebruikt in plaats van de LAT lijn, zie ook 2.4.1 in Kers & Zielman (2022). Om toch een vergelijking te kunnen maken met de T0 is in het voorjaar van 2023 voor alle intergetijdengebieden (waaronder de Westerschelde) H1110 en H1140, H1160A en B en H1130A en B, opnieuw berekend op basis van de GLW grens. Dit is ook verwerkt in bijlage III.

4 Literatuur

Bal, D. & T. Damm, 2018. Methodiekdocument Kartering Natura 2000-Habitattypen. Interbestuurlijke Projectgroepen Habitatkartering. BIJ12, Utrecht.

Jansen, S., 2016. Toelichting vervaardiging Habitatkaart Westerschelde T0 (memo). SWECO, De Bilt.

Hartog, L. & M. Langbroek, 2021. Florakartering Walcheren en Noord-Beveland. Staatsbosbeheer-kavelnummer ZDP1-1. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau. Kwintsheul/Alkmaar.

Janssen J.A.M. e.a., 2018. Protocol vegetatiekartering 2.6. BIJ12, Utrecht.

Kers, A.S. & J.B. Zielman, 2022. Toelichting op de habitatkaart Waddenzee T1 2012-2019. Rijkswaterstaat CIV, Delft.

Lammers, B.F., J. Diemeer, T. van Trigt, F. Baarspul & I. Niemeijer, 2022. Vegetatie- en doelsoortenkartering HZL 2021. Objecten: Inlaag Hoofdplaat, Plaskreek en De Reep. HZL projectnummer 202101. Lammers floramonitoring & Stichting Het Zeeuwse Landschap.

Langbroek, M., J.P.C. van der Goes & P. Pepping, 2018. Flora-, structuur- en vegetatiekartering Zuidrand van Zuid-Beveland 2018. Kartering van soorten, structuurparameters en vegetatie. In opdracht van Natuurmonumenten. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau. Kwintsheul/Alkmaar.

Reitsma, J.M. & J. de Jong, 2018. Toelichting bij de Vegetatiekartering Westerschelde 2016. Rijkswaterstaat/Buro Waardenburg.

RVO, 2020. Dataset: Natura 2000 van <https://www.pdok.nl/geo-services/-/article/natura-2000>. PDOK.

Schaminée, J.H.J, R. Haveman, P.W.F.M. Hommel, J.A.M. Janssen, I. de Ronde, P.C. Schipper, E.J. Weeda, K.W. van Dort & D. Bal, 2017. Revisie Vegetatie van Nederland. Plantensociologische Kring Nederland / Uitgeverij Westerlaan-Publisher.

Slingerland, P., C. Knotters & L. Hartog, 2015. Vegetatie- en plantensoortenkartering Walcheren, 2014. Staatsbosbeheer-projectnummer 0911. Van der Goes en Groot ecologisch onderzoeks- en adviesbureau. Kwintsheul/Alkmaar.

Weststeijn, J.W.D. & A.S. Kers, 2020. Dienstbeschrijving habitatkartering voor Rijkswaterstaat, inclusief toelichting Habitat GIS Tool. Rijkswaterstaat CIV, Delft.

Weststeijn, J.W.D., J.B. Zielman & A.S. Kers, 2021. Handleiding Habitat GIS-tool (HGT), versie 1.0. Rijkswaterstaat CIV, Delft.

Website LNV:

<https://www.natura2000.nl/gebieden/zeeland/oosterschelde>

<https://www.natura2000.nl/profielen/habitattypen>

Bijlage I Vertaaltabel

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle voorkomende vegetatietypen uit de brondata (als rVvN code of lokaal type) die de Habitat GIS tool gebruikt om tot een habitatype te vertalen en of het wel of niet als mozaïek voorkomt.

VEGWAD

VvN	HABTYPE	MOZAIEK	VvN	HABTYPE	MOZAIEK
ANTROPOGEE	H0000	0	R27RG1	H1330A	0
R12AA2B	H1330A	1	R27RG2	H1330A	0
R12BA3A	H1330A	1	R27RG3	H1330A	0
R12BA3A	H2190B	1	R27RG4	H1330A	0
R12BA3B	H1330A	1	R27RG6	H1330A	0
R12BA3B	H2190B	1	R27RG7	H1330A	0
R12BA4A	H1330A	1	R28AA1A	H1310B	0
R12RG1	H0000	0	R28AA1B	H1310B	0
R12RG9	H0000	0	R32BA1B	H2130A	1
R14BB2A	H2130B	0	R32RG10	H0000	0
R14CA1A	H2130A	0	R32RG11	H0000	0
R14CA1B	H2130A	0	R32RG7	H0000	0
R14CA1C	H2130A	0	R32RG8	H0000	0
R14DG1	H0000	0	R33BA3	H6430B	0
R14RG11	H2120	1	R33RG	H6430RL	0
R14RG11	H2130A	0	R33RG5	H6430RL	0
R14RG13	H2130A	1	R33RG6	H6430RL	0
R14RG13	H2130B	1	R33RG8	H6430RL	0
R14RG18	H2130B	0	R34RG1	H0000	0
R14RG20	H0000	0	R38AA1_E2	H2160A	0
R14RG9	H0000	0	R38AA1A_1	H2170B	0
R16BB1D	H6510A	0	R38AA1A_2	H2160B	0
R16BC1C	H0000	0	R38AA1B_2	H2160B	0
R16RG18	H6510A	1	R38AA1D_1	H2160B	0
R23AA1A	H1330A	1	R38AB1D	H2160B	0
R23AA1A	H2110	1	R38DG1	H0000	0
R23AB1A	H2110	1	R3AA1	H1330A	1
R23AB1A	H2120	0	R3AA1	H1130B	0
R23RG1	H2110	1	R40AB1B	H0000	0
R23RG1	H2120	0	R40DG1	H0000	0
R24AA1	H2110	0	R41RG1	H91E0A	0
R24AB1A	H2120	0	R46DG1	H0000	0
R24AB1B	H2120	0	SCHELP	H1210	1
R24RG1	H2110	1	SCHELP	H1330A	1
R24RG1	H2120	0	SCHELP	H1310A	1
R24RG2	H2130A	1	SCHELP	H1320	1
R24RG2	H2130B	1	SLIK	H1330A	1
R24RG2	H2120	0	SLIK	H1310A	1
RRL	H1330A	0	SLIK	H1320	1
DAH5	H2110	1	SLIK	H1130B	1
DAH5	H2120	0	STENEN	H0000	0
R25AA2	H1320	0	VEEK	H1210	1
R26AA1	H1310A	0	VEEK	H1330A	1
R26AA2	H1310A	0	VEEK	H1310A	1
R26AA4	H1310A	0	VEEK	H1320	1
R27AA1A	H1330A	0	WATER	H1330A	1
R27AA1C	H1330A	0	WATER	H1310A	1
R27AA2	H1330A	0	WATER	H1320	1
R27AA3	H1330A	0	WATER	H1130B	1
R27AB1A	H1330A	0	ZAND	H1330A	1
R27AB1A	H1330A	0	ZAND	H1310A	1
R27AC1A	H1330A	0	ZAND	H1320	1
R27AC1B	H1330A	0	ZAND	H1160B	1
R27AC2	H1330A	0	ZAND	H2130A	1
R27AC3	H1330A	0	ZAND	H2120	1
R27AC5	H1330A	0	ZAND	H2130B	1
R27AC6	H1330A	0	ZAND	H2110	1
R27AC7	H1330A	0			

HZL typen

VvN	HABTYPE	MOZAIEK
GeenKart	H9999	0
v08_1	H0000	0
v08_2	H1330B	1
v08_3	H7210	0
v08_4	H0000	0
v08_5	H0000	0
v08_7	H1330B	1
v08_8	H1330B	0
v09_1	H2190B	0
v09_2	H2190B	0
v09_3	H2190B	0
v09_6	H2190B	0
v12_1	H0000	0
v12_2	H0000	0
v12_3	H0000	0
v12_5	H0000	0
v12_8	H0000	0
v12B_1	H0000	0
v16_11	H1330B	1
v16_11	H2190B	1
v16_12	H0000	0
v16_4	H0000	0
v16_5	H0000	0
v16_6	H0000	0
v16_7	H0000	0
v16_8	H1330B	0
v16_8	H0000	0
v16_C_1	H6510A	0
v16_C_2	H6510A	0
v16_C4_1	H0000	0
v22A1_1	H1330B	1
v24A2_1	H1320	0
v25A_1	H1310A	0
v25A1_1	H1310A	0
v25A2_1	H1310A	0
v26_1	H1330B	0
v26_2	H1330B	0
v26_3	H1330B	0
v26_4	H1330B	0
v26A1_1	H1330B	0
v26A1_2	H1330B	0
v26C1_1	H1330B	0
v26C1_2	H1330B	0
v26C1_3	H1330B	0
v26C1_4	H1330B	0
v29A3_2	H1330B	1
v29A3_3	H1330B	1
v300_2	H1330B	1
v300_3	H0000	0
v300_4	H0000	0
v31_2	H0000	0
v32_2	Selderij	0
v37_1	H0000	0
v37B_1	H2160A	0
v43A_1	H0000	0
v50A_1	H0000	0
v50B_1	H1330B	1
v50B-1	H1330B	1

Zuid Bev_NM2018

VvN	HABTYPE	MOZAIEK
v_01_1	H0000	0
v_08_1	H0000	0
v_12_1	H0000	0
v_12A2_1	H0000	0
v_12B_1	H0000	0
v_12B_2	H0000	0
v_12B2_1	H0000	0
v_12B_3	H0000	0
v_12B_4	H0000	0
v_12B_5	H1330B	0
v_12B_6	H0000	0
v_12B_7	H0000	0
v_14_1	H0000	0
v_16_3	H0000	0
v_16_4	H0000	0
v_16_5	H0000	0
v_16_6	H0000	0
v_16_7	H1330B	0
v_16_8	H0000	0
v_16C_1	H6510A	0
v_16C_2	H6510A	0
v_16C4_1	H0000	0
v_22A1_1	H1330B	1
v_24A2_1	H1320	0
v_25A_1	H1310A	0
v_25A1_1	H1310A	0
v_25A2_1	H1310A	0
v_26_1	H1330B	0
v_26_2	H1330B	0
v_26_3	H1330B	0
v_26_4	H1330B	0
v_26A1_1	H1330B	0
v_26A1_2	H1330B	0
v_26C1_1	H1330B	0
v_26C1_2	H1330B	0
v_26C1_3	H1330B	0
v_26C1_4	H1330B	0
v_29A3_2	H1330B	1
v_29A3_3	H1330B	1
v_300_2	H1330B	1
v_300_3	H0000	0
v_300_4	H0000	0
v_31_2	H0000	0
v_32_2	Selderij	0
v_37_1	H0000	0
v_37B_1	H2160A	0
v_43A_1	H0000	0
v_50A_1	H0000	0
v_50B_1	H1330B	1
v50B-1	H1330B	1

Bijlage II Checklist

Checklist habitattypenkaart Westerschelde T1

14-jul-23

Te checken onderwerp		Toegepast:
A	Technische controle	
1	Naam bestand correct?	OK: N2K_HK_122_Westerschelde_T1_v0_20221125
2	Controle van het gebiedsnummer	OK
3	Controleren valide geometry	Ja, uitgevoerd. OGC compliant.
4	Controle op overlappende polygoenen	OK, enkele kleine foutjes verbeterd
5	Bedekkingspercentage en oppervlakte	OK, klopt
6	Controle op 100% dekking van een object	OK, klopt
7	Controle dubbele habitattypen per vlak	Er zijn 5 vlakken met dubbele habitattypen. In het attribuut opmerkingen staat een onderbouwing waarom dit is.
8	N2000-gebied geheel afgedekt?	Ja, geheel afgedekt. Er komen echter wel vlakken voor die H9999 of ZG-type als code hebben (in totaal 304,5 ha).
9	Geometrische nauwkeurigheid?	OK. VEGWAD en andere vegetatiekarteringen = 1:5000. Bodemhoogte en waterhoogtebestanden hebben een resolutie van 20x20m, zie toelichting
10	Vlakken kleiner dan minimumoppervlak? (10m ² - 100m ² -1000m ²)	OK, HGT toegepast en gecheckt. 1 vlak met bos < 1000m ² is verwijderd. Voor 1 bos op Appelzak gold de samenhangregel.
11	NDVH	Het bestand is nog niet succesvol geupload in de NDVH. Reden is het voorkomen van H1210 en enkele dubbele habitattypen, waar de NDVH nog niet mee kan omgaan.
B	Functionele controle	
12	Alle in het gebiedsprotocol aangewezen typen op kaart?	Ja, zie ook bijlage III.
13	Ook niet-aangewezen typen op kaart?	Ja, zie ook bijlage III. H1130a en b (Eems-Dollard) als extra subtypen toegevoegd. H1210 en H1220, waarvan aannemelijk is dat type H1210 altijd al zeldzaam voorkwam op schelpenbanken. H1220 met vaste planten is een nieuw type. H2130C kwam altijd al zeldzaam voor. H2140B kwam waarschijnlijk altijd al met enkele hectares voor. H2170 kwam altijd al voor met enige hectares. H2180a en b kwamen altijd al voor met enige hectares. H2190a kwam waarschijnlijk altijd al zeldzaam voor. H2190c en d kwamen altijd al voor met meerdere hectares. H9999 is in versie 1.2 voor Ameland-West met terugwerkende kracht aangepast in verschillende typen obv nieuw veldwerk uit 2021. Op de Boschplaat van Terschelling komt nog steeds veel H9999 voor in de duinen. In de volgende VEGWAD kartering worden deze duinen conform landelijke methode gekarteerd.
14	Methodiek op hoofdlijnen	OK, zie toelichting. Belangrijkste gebieden waar H9999 voorkomt zijn de gasdam Saefthinge, de herdijkte Zwarte polder en enkele vlakken in de inlaag bij Hoofdplaat, omdat deze niet gekarteerd zijn.
15	Vertaling en interpretatie van het basismateriaal volgens definities?	OK, zie toelichting en bijlage I.
16	Alle brondata in VvN typologie?	Nee, alleen alle VEGWAD brondata was in de rVvN typologie. Alle andere brondata moest eerst worden omgezet; deze zijn vertaald vanaf de lokale typologie. Eerst is bepaald of het kwalificerende VvN typen waren (zonder documentatie) en daarna rechtstreeks vertaald naar habitatype.
17	Vogelrichtlijn gebied	Alles is VHR gebied, met uitzondering van Perkpolder en Hedwigepolder, deze zijn alleen HR gebied.
18	Extra SBB-vegetaties meegenomen?	Nee
19	Moeilijke typen	Ja. Grens tussen wad en kwelder is handmatig aangevuld. Lijn Vlissingen-Breskens overgenomen uit de T0 (dit itt. De FGR grens). Voor H6430 is rekening gehouden met het voorkomen van zeldzame soorten.
20	Hanteren mozaïektypen	HGT toegepast
21	Beperkende criteria	OK, toegepast
22	Onterechte filters/criteria?	Ja, type H1130 is extra onderverdeeld in H1130a Estuarium permanent overstroomd, en H1130b Estuarium droogvallende slikken en zandplaten.
23	Kwaliteit goed/matig aangegeven?	Nee, landelijke systematiek nog niet definitief
24	Onderliggende vegetatieopnamen	Zie vegetatiekarteringen / brondata. Met name de karteringen van het ZL was onvoldoende, die van NM ontbraken een aantal punten.
25	Overige typen natuur opgenomen?	H1130 a en b opgenomen, zie toelichting en bijlage III
26	Complexen?	Ja, maximaal 4 vlakeenheden in een complex
27	Percentages binnen complexen?	Op 5% nauwkeurig zijn de verhoudingen van de typen binnen een complex aangegeven
28	Vlakken tussen land (kwelder/dijk/duin) en wad/strand/water juist toebedeeld?	Check uitgevoerd en aanpassingen handmatig uitgevoerd obv expert-judgement
29	Statistieken	Zie bijlage III van de Toelichting

Bijlage III Statistieken arealen

Arealen habitattypen Westerschelde T0 (2007-2010) en T1 (2014-2021)

Bronnen: Jansen, 2016 (T0) en Rijkswaterstaat, Kers & Zielman (T0 verbeterd en T1), dit rapport. Van Dobben e.a., 2012 (KDW).

Code	Omschrijving	Aangewezen voor Westerschelde:	Stikstof		Opp (T0)	Opp (T1)	Vershil	Vershil	Aandeel vh totale T1-gebied (%)	Opmerkingen
			KDW	klasse	(ha*)	(ha)	T1-T0 (ha)	T1-T0 (%)		
H9999	Habitatype onbekend			nvt		14,55	14,55	0	0,03	door ontbrekende data
H0000	Geen habitatype (Totaal VHR gebied)			nvt	1355,34	827,40	-527,93	-39	1,88	flinke afname, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
H1110B	Permanent overstroomde zandbanken (Noordzeekustzone)	ja	>2400	minder/niet gevoelig	11871,65	11816,99	-54,66	-0,5	26,83	nauwelijks verandering
H1130A	Grote, ondiepe krekens en baaien, permanent overstroomd	ja	>2400	minder/niet gevoelig	20407,48	20267,56	-139,92	-1	46,01	nauwelijks verandering
H1130B	Grote, ondiepe krekens en baaien, droogvallende slik- en zandplaten	ja	>2400	minder/niet gevoelig	7430,02	7743,81	313,79	4	17,58	kleine toename
H1140B	Bij eb droogvallende slik- en zandbanken (Noordzeekustzone)	ja	>2400	minder/niet gevoelig	72,23	117,66	45,43	63	0,27	flinke toename
H1210	Eenjarige zilte vloedmerkvegetatie op schelpenbanken	nee	>2400	minder/niet gevoelig	0,39	0,17				
ZGH1210	Waarschijnlijk Eenjarige zilte vloedmerkvegetatie op schelpenbanken		>2400	minder/niet gevoelig		0,02	-0,19	-50	0,0004	klein oppervlak, flinke afname
H1310A	Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	ja	1643	gevoelig	441,45	267,02				
ZG_H1310A	Waarschijnlijk zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)		1643	gevoelig		0,45	-173,98	-39	0,61	flinke afname met 40%, waarschijnlijk overgegaan in H1320 en H1330 en minder nieuwe aanwas
H1310B	Zilte pionierbegroeiingen (Zeevetmuur)	nee	1500	gevoelig	0,19	0,34				
ZGH1310B	Waarschijnlijk zilte pionierbegroeiingen (Zeevetmuur)		1500	gevoelig		1,61	1,76	917	0,004	klein oppervlak, flinke toename
H1320	Kwelders met slijkgrasvegetatie	ja	1643	gevoelig	136,24	176,25	40,01	29	0,40	flinke toename
H1330A	Kwelders en zilte graslanden (buitendijks)	ja	1571	gevoelig	2276,94	2477,80	243,73	11	5,7	toename
ZGH1330A	Waarschijnlijk kwelders en zilte graslanden (buitendijks)		1571	gevoelig		42,87				
H1330B	Kwelders en zilte graslanden (binnendijks)	nee	1571	gevoelig	4,79	9,66	23,48	490	0,06	flinke toename, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZG_H1330B	Waarschijnlijk kwelders en zilte graslanden (binnendijks)		1571	gevoelig		18,61				
H2110	Embryonale wandelende duinen	ja	1429	gevoelig	1,94	2,95	1,01	52	0,01	klein oppervlak, flinke toename
H2120	Wandelende (witte) duinen op de strandwal met Helm	ja	1429	gevoelig	21,07	13,94	7,20	34	0,06	flinke toename, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZGH2120	Waarschijnlijk wandelende (witte) duinen op de strandwal met Helm		1429	gevoelig		14,33				
H2130A	Vastgelegde (grijze) kustduinen met kalkrijke kruidvegetatie	ja	1071	zeer gevoelig	1,34	3,60	35,09	2624	0,08	flinke toename, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZGH2130A	Waarschijnlijk vastgelegde (grijze) kustduinen met kalkrijke kruidvegetatie		1071	zeer gevoelig		32,83				
H2130B	Vastgelegde (grijze) kustduinen met kalkarme kruidvegetatie	ja	714	zeer gevoelig	0,12	0,39	0,28	237	0,001	klein opp., flinke toename door verbeterde methode/brondata
H2160	Duinen met Duindoornstruwelen	ja	2000	gevoelig	16,31	0,18				
H2160B	Duinen met Duindoornstruwelen (droog)*		2000	gevoelig		14,54				
ZG-H2160	Waarschijnlijk duinen met Duindoornstruwelen	ja	2000	gevoelig		1,20	3,49	21	0,04	flinke toename, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZGH2160B	Waarschijnlijk duinen met Duindoornstruwelen (droog)*		2000	gevoelig		3,88				
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	ja	1429	gevoelig	1,02	5,20	4,18	412	0,01	flinke toename, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZGH2190B	Waarschijnlijk vochtige duinvalleien (kalkrijk)		1429	gevoelig	13,60	2,37	-11,23	-83	0,01	flinke afname, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
H6430B	Ruigten en zomen (Harig wilgenroosje)	nee	>2400	minder/niet gevoelig		0,89	0,89	0	0,002	nieuw type, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZGH6430B	Waarschijnlijk ruigten en zomen (Harig wilgenroosje)		>2400	minder/niet gevoelig		3,44	3,44	0	0,01	nieuw type, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
H6510A	Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (Glanshaver)	nee	1429	gevoelig		0,48	0,48	0	0,001	nieuw type, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
ZG_H6510A	Waarschijnlijk Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (Glanshaver)		1429	gevoelig		168,39	168,39	0	0,38	nieuw type, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
H7210	Galigaanmoerassen	nee	1571	gevoelig		0,02	0,02	0	0,00004	nieuw type, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
H91E0A	Bossen op alluviale grond met <i>Alnus glutinosa</i> en <i>Fraxinus excelsior</i>	nee	2429	minder/niet gevoelig		0,73	0,73	0	0,002	nieuw type, waarschijnlijk door verbeterde methode/brondata
					Totaal HR gebied	44052,1	44052,1			
					waarvan habitatype begroeid	2915,4	3264,2			

* Volgens laatste was-woordt lijst LNV (09-02-2021)

rood = afname