



RWS INFORMATIE

**Toelichting op de habitattypenkaart
Vlakte van de Raan T1
2015-2017**



Datum April 2023
Versie 1.0
Status Definitief

Colofon

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

Opdrachtgever Rijkswaterstaat WVL, Lelystad
Contact: J. Straathof.

Datum 14 april 2023
Versie 1.0
Status Definitief
Foto voorpagina Bruinvis (@ A.S. Kers).

Versiebeheer

1.0	14 april 2023	Definitieve toelichting

Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Gebruik habitattypenkaarten	4
2	Materiaal & methoden	5
2.1	Gebiedsgrens	5
2.2	Brondata	6
2.2.1	Bodemhoogte en waterhoogte intergetijdengebied	6
2.3	Werkwijze	7
2.3.1	Werkwijze afleiden habitattypen van het intergetijdengebied	7
2.3.2	Habitattypenkaart	8
2.3.3	Datamodel	8
2.3.4	Kwaliteit van habitattypen	8
2.3.5	Validatie	8
3	Eindresultaat	9
3.1	De habitatkaart	9
3.2	De legenda-eenheden	10
3.3	Arealen	10
4	Literatuur	12
Bijlage I	Checklist	13

1 Inleiding

Dit rapport geeft een toelichting op de samenstelling van de habitattypenkaart Vlake van de Raan T1 (2015-2017).

Een habitattypenkaart is een product waarmee het voorkomen van Natura 2000-habitattypen van zoete, brakke en zoute wateren en terrestrische habitatrichtlijn-gebieden in kaart wordt gebracht.

Habitattypenkaarten dienen primair geproduceerd te worden voor de Habitatrichtlijn en zijn daarmee 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 habitattypenkarteringen voor Natura 2000-gebieden op land zijn vegetatiekaarten. Voor het intergetijdengebied en zeegebieden wordt een habitattypenkaart afgeleid uit waterhoogte- en bodemhoogtebestanden.

1.1 Gebruik habitattypenkaarten

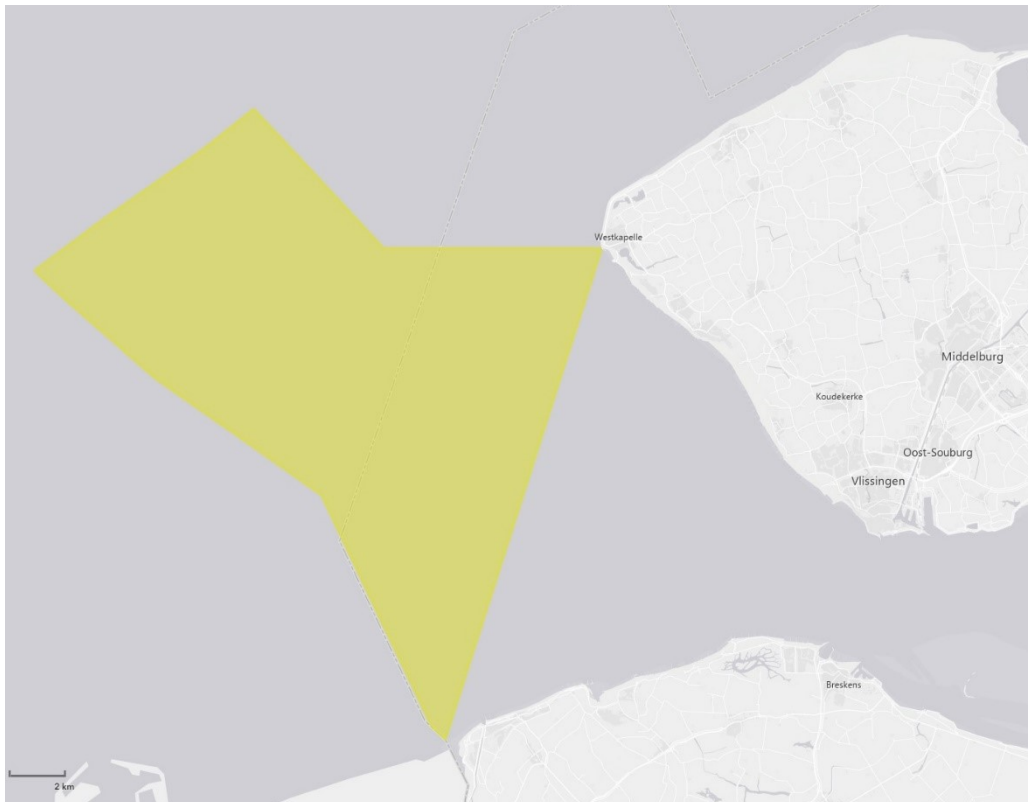
Habitattypenkaarten hebben meerdere doeleinden. De belangrijkste zijn:

- De habitattypen en bijbehorende arealen van N2000-gebieden kunnen worden gerapporteerd aan Brussel.
- De kaarten en arealen worden gebruikt voor de instandhoudingsdoelen die zijn benoemd in het N2000-beheerplan 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>. Voor zeegebieden als de Vlake van de Raan is dit laatste punt echter niet van toepassing.

2 Materiaal & methoden

2.1 Gebiedsgrens

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



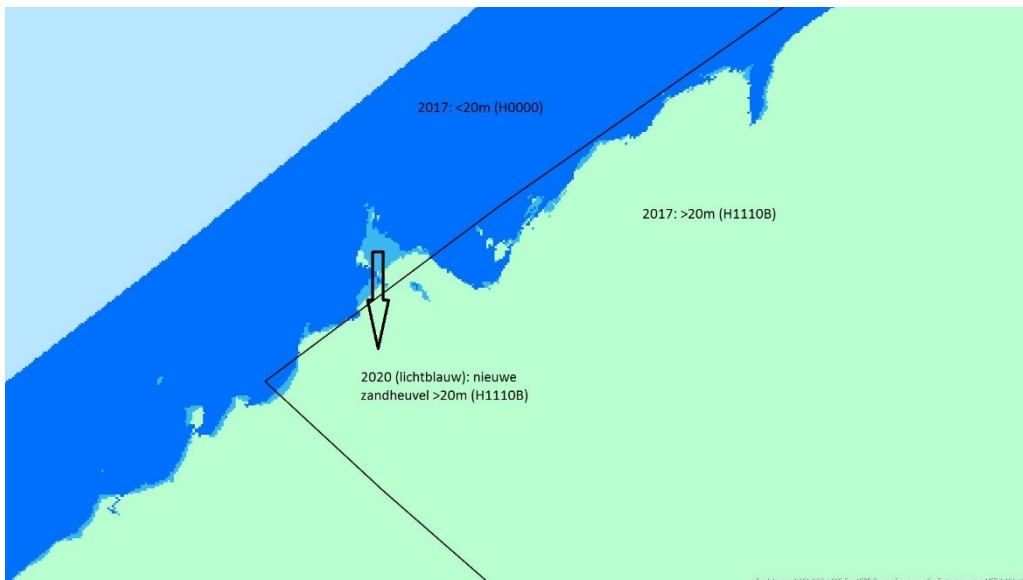
Figuur 1 Ligging habitatgebied Vlake van de Raan (bron: <https://www.natura2000.nl/gebieden>).

Het gehele gebied betreft een habitatrictlijngebied en sluit aan de oostzijde aan het habitat- en vogelrichtlijngebied Westerschelde en aan de noordzijde aan het habitat- en vogelrichtlijngebied Voordelta. Omdat het aansluit op deze twee andere habitatgebieden is de vorm van de Vlake van de Raan nogal "puntig". Hierdoor raakt de habitatgrens bij een tweetal locaties bijna het vasteland, waardoor het kan voorkomen dat het habitattype "permanent overstroomde zandbanken – Noordzeekustzone" (H1110B) hier over kan gaan in "droogvallende zandplaten – Noordzeekustzone" (H1140B), vooral als er een meetjaar is geweest na het suppleren van zand in het kader van kustbescherming, zoals bijvoorbeeld in de periode rond 2020. Overigens kan H1140B ook op andere plekken in het gebied voorkomen, bij het ontstaan van buitendelta's, waardoor ondiepten ontstaan die zich bevinden tussen gemiddeld laagwater (GLW) en gemiddeld hoogwater (GHW), zie het voorbeeld uit 2005 (figuur 2).



Figuur 2 Situatie in 2005, waar ten westen van Westkapelle ondiepten ontstonden (te zien aan de brandingsgolven) die tot het habitattype H1140B (droogvallende zandplaten) behoorden. De gele lijnen zijn de habitatgrenzen.

Aan de zeezijde is het habitatgebied begrensd door de doorgaande 20 meter dieptelij. Wanneer het dieper is dan 20 meter, dan betreft het geen habitattype meer (= H0000). Per jaar verschilt het nogal of hier het habitattype H1110B of H0000 voorkomt, door de dynamische zandgolven die zich jaarlijks verplaatsen, zie figuur 3.



Figuur 3 Veranderingen van het habitattype H1110B door het verplaatsen van zandgolven aan de zeezijde van Vlake van de Raan. Groen (H1110B) en blauw (H0000, dieper dan 20m) is de situatie van het karteerjaar 2017 van de habitattypenkaart. Lichtblauw geeft de situatie van H1110B uit 2020, dat aangeeft dat er in een paar jaar tijd meters hoge zandgolven zich verplaatsen en ervoor kunnen zorgen dat hier het areaal H1110B continu verandert.

2.2 Brondata

2.2.1 Bodemhoogte en waterhoogte intergetijdengebied

- Voor de bodemhoogte is gebruik gemaakt van een lodingengrid met een 20x20-meterraster uit 2017, bekend als Westerschelde 2017tt20.

- Voor het bepalen van de Gemiddeld laagwaterlijn (GLW) en de Gemiddeld hoogwaterlijn (GHW) is gebruikt gemaakt van waterstanden uit de periode 2015-2017.

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.

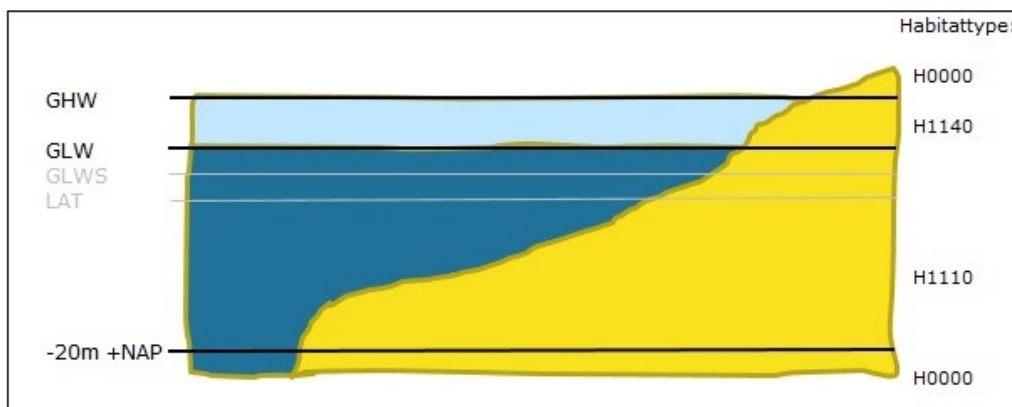
Het samenstellen van de kaart gebeurt op een uniforme wijze en is dus reproduceerbaar. De habitattypenkaarten zijn daardoor onderling in tijd en ruimte met elkaar te vergelijken. In onderstaande paragrafen zal verder worden ingegaan op de werkwijzen die zijn gehanteerd.

2.3.1 Werkwijze afleiden habitattypen van het intergetijdengebied

Zoals in H2.1 al is aangegeven, komen in het gebied Vlake van de Raan slechts twee habitattypen voor: voornamelijk H1110B en weinig H1140B. In figuur 4 worden de begrenzingen van deze twee habitattypen schematisch weergegeven.

-20m NAP dieptelijn.

Deze lijn is verkregen uit het lodingengrid met een 20x20-meterraster uit 2017, zie 2.2.1. Uit dit bestand is een contourlijn gemaakt op -20m NAP, zie ook het voorbeeld in figuur 3. Alle gebieden dieper dan deze lijn wordt H0000.



Figuur 4 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).

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 (maar begroeide delen komen in Vlake van de Raan niet voor). Tussen GLW en GHW betreft het habitatype H1140b; onder GLW tot de -20m dieptelijn betreft het habitatype H1110b.

Voor de bepaling van GLW en GHW is het programma Intertides gebruikt (Rappoldt e.a., 2020 en Rappoldt, 2022).

Daarna is het bestand gecheckt op eventuele gaten die bij voorkomen zijn opgevuld. Als laatste is het bestand afgeknipt op het habitatgebied. Het eindresultaat is een habitatkaart van het intergetijdengebied.

2.3.2 *Habitattypenkaart*

Omdat er geen begroeide terrestrische delen voorkomen, hoeft de kaart van het intergetijdengebied niet worden samengevoegd met die van de begroeide vegetatiedelen, waarmee de uiteindelijke habitattypenkaart al gereed is.

2.3.3 *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).

2.3.4 *Kwaliteit van habitattypen*

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

2.3.5 *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 overlappingen
- 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.
- 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

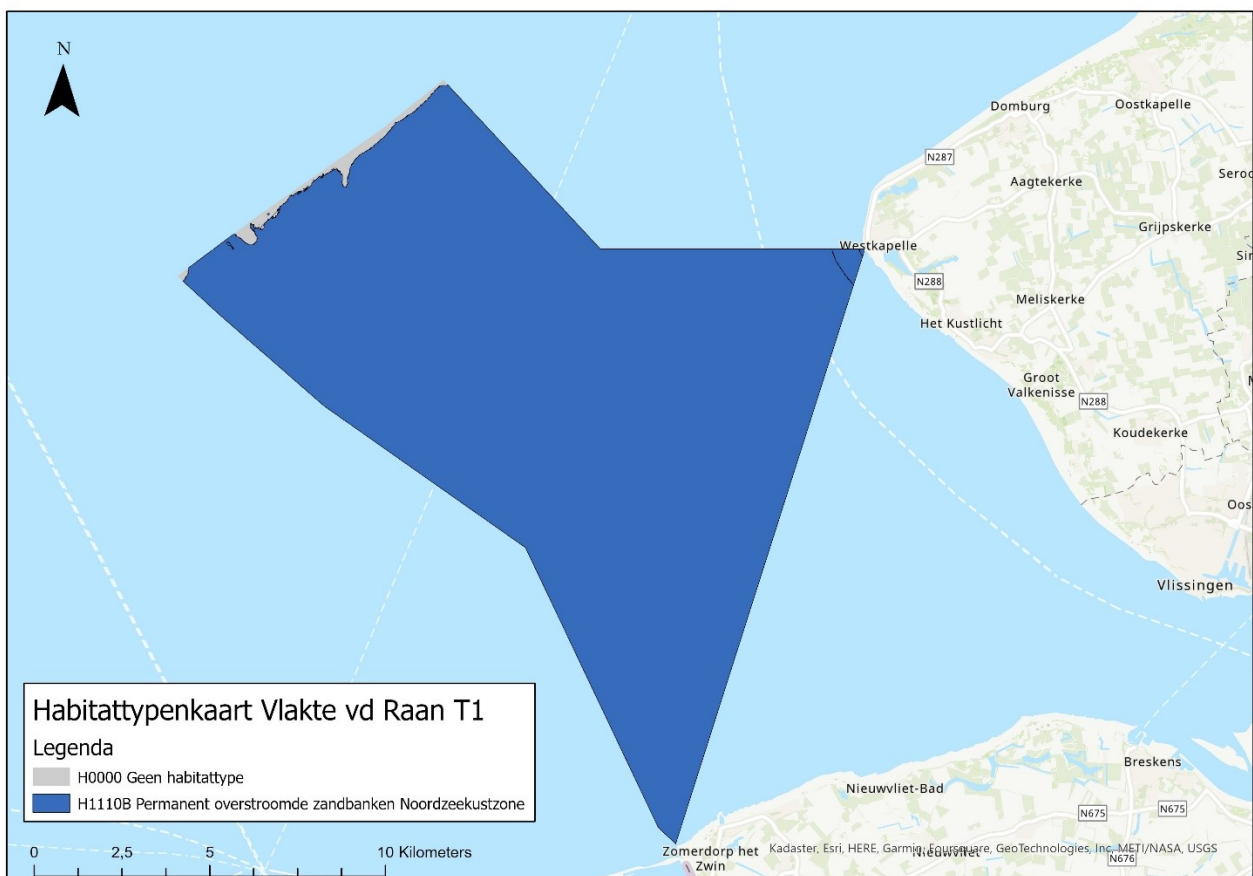
Onderstaande figuur 5 geeft een overzichtkaart van de gehele Vlake van de Raan 2015-2017. Het eindbestand is genaamd:

N2K_HK_163_VlaktevdRaan_T1_v2_20221206.

Het bestand is beschikbaar via:

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

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



Figuur 5 Overzicht habitattypenkaart Vlake van de Raan T1 2015-2017.

Bij het bekijken van de kaart valt op dat langs de noordwestelijke rand van het gebied geen habitatype voorkomt, maar H0000 (grijs). Het betreft hier namelijk gebieden dieper dan 20m. Nabij Westkapelle komt een stukje van een geul voor die ook dieper is dan 20m (dit is als apart vlak aangegeven), echter wordt deze omsloten door H1110B, waardoor het vlak toch tot H1110B behoort.

3.2 De legenda-eenheden

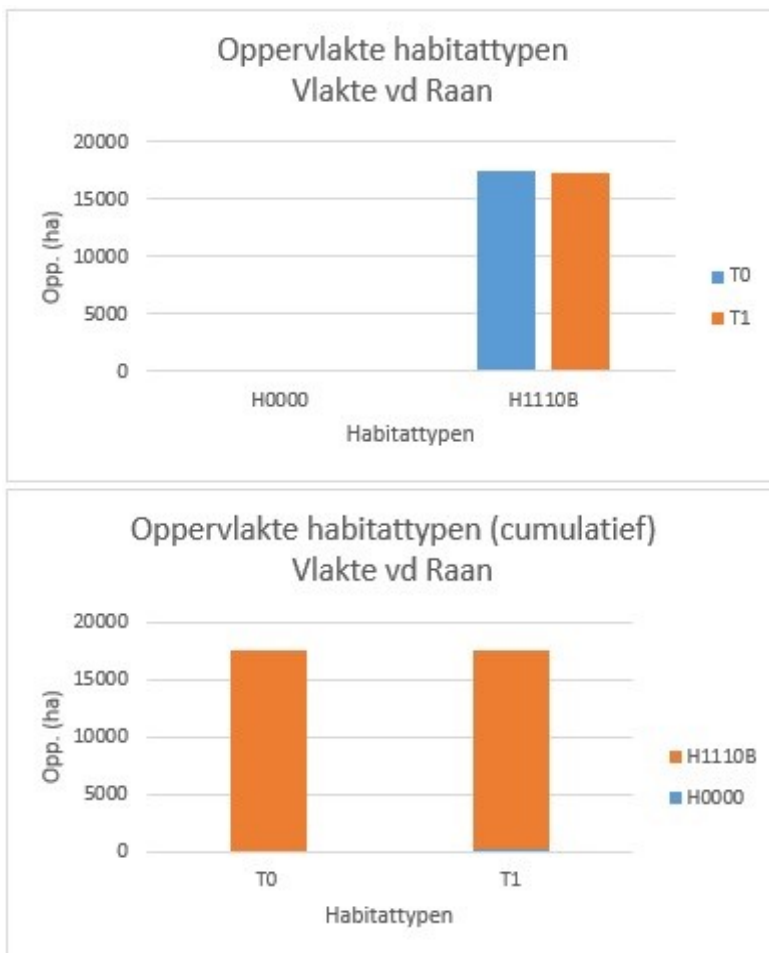
Elk habitatype heeft een unieke code: beginnend met een H, dan een nummer en eventueel eindigend in een subcode (A, B etc.), verwijzend naar de habitatprotocollen op de website van LNV, zie: <https://www.natura2000.nl/profielen/habitattypen>.

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. Voor de Vlake van de Raan T1 zijn echter geen ZG-typen gekarteerd.
- 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. Voor de Vlake van de Raan T1 komen echter geen H9999 typen voor.

3.3 Arealen

In figuur 6a-b en tabel 1 worden de arealen gegeven van alle habitattypen van de T1, zowel absoluut als cumulatief, samen met die van de eerste cyclus (T0).



Figuur 6a-b Oppervlakten van de habitattypen van de Vlake van de Raan van de perioden T0 (2011) en T1 (2015-2017).

Habitattypen	T0	T1
H0000	0	165,0
H1110B	17521,3	17356,3
Totaal	17521,3	17521,3

Tabel 1 Oppervlakten (ha) van de habitattypen van de Vlake van de Raan van de perioden T0 (2011) en T1 (2015-2017).

In totaal betreft het 17.521 ha, waarvan vrijwel alles het habitatype H1110B (Permanent overstromde zandbanken in de Noordzeekustzone) betreft. Slechts 165 ha, verdeeld over 4 vlakken, is geen habitatype (H0000), omdat deze gebieden dieper zijn dan 20m, zie ook figuur 5.

4 Literatuur

- Bal, D. & T. Damm, 2018.** Methodiekdocument Kartering Natura 2000-Habitattypen. Interbestuurlijke Projectgroepen Habitatkartering. BIJ12, Utrecht.
- Rappoldt, C., O.R. Roosenschoon, D.W.G. van Kraalingen, 2020.** InterTides; maps of the intertidal by interpolation of tidal gauge data. EcoCurves rapport 19, EcoCurves BV, Haren.
- Rappoldt, C., 2022.** GHW GLW kaarten voor Rijkswaterstaat CIV. EcoCurves, Appendix C. EcoCurves BV, Haren.
- RVO, 2020.** Dataset: Natura 2000 van <https://www.pdok.nl/geo-services/-/article/natura-2000>. PDOK.
- Weststeijn, J.W.D. & A.S. Kers, 2020.** Dienstbeschrijving habitatkartering voor Rijkswaterstaat, inclusief toelichting Habitat GIS Tool. Rijkswaterstaat CIV, Delft.

Website LNV:

<https://www.natura2000.nl/gebieden/zeeland/vlake-van-de-raan>
<https://www.natura2000.nl/profielen/habitattypen/h1110-permanent-overstroomde-zandbanken>

Bijlage I Checklist

Checklist habitattypenkaart Vlake vd Raan T1 (2015-2017)

5-dec-22

	Te checken onderwerp	Toegepast:
A	Technische controle	
1	Naam bestand correct?	OK: n2k_hk_163_VlaktevdRaan_T1_v2_20221206
2	Controle van het gebiedsnummer	OK
3	Controlleren valde geometry	Ja, uitgevoerd. OGC compliant.
4	Controle op overlappende polygonen	Er is maar 1 polygoon
5	Bedekkingspercentage en oppervlakte	OK, klopt
6	Controle op 100% dekking van een object	OK, klopt
7	Controle dubbele habitattypen per vlak	Nee, alleen type H1110B komt voor.
8	N2000-gebied geheel afgedekt?	Ja, geheel afgedekt.
9	Geometrische nauwkeurigheid?	OK. Bodemhoogte en waterhoogtebestanden hebben een resolutie van 20x20m, zie toelichting
10	Vlakken kleiner dan minimumoppervlak? (10m ² - 100m ² -1000m ²)	OK, HGT niet toegepast.
11	NDVH	Ja, het bestand is succesvol geupload in de NDVH.
B	Functionele controle	
12	Alle in het gebiedsprotocol aangewezen typen op kaart?	Ja, alleen type H1110B komt voor.
13	Ook niet-aangewezen typen op kaart?	Nee, alleen type H1110B komt voor.
14	Methodiek op hoofdlijnen	OK, zie toelichting.
15	Vertaling en interpretatie van het basismateriaal volgens definities?	nvt
16	Alle brondata in VvN typologie?	nvt
17	Vogelrichtlijn gebied	Nee, alles is HR gebied
18	Extra SBB-vegetaties meegenomen?	nvt
19	Moelijke typen	Nee
20	Hanteren mozaiektypen	Nee
21	Beperkende criteria	Nee
22	Onterechte filters/criteria?	Nee
23	Kwaliteit goed/matig aangegeven?	Nee, landelijke systematiek nog niet definitief
24	Onderliggende vegetatieopnamen	nvt
25	Overige typen natuur opgenomen?	Nee
26	Complexen?	Nee, 1 vlak met 100% Habtype 1
27	Percentages binnen complexen?	nvt
28	Vlakken tussen land (kwelder/dijk/duin) en wad/strand/water juist toebedeeld?	nvt
29	Statistieken	Zie 3.3 Arealen