



Datum 6 april 2021
Auteur Jimmy van Rijn, Jeroen Huisman & Jeroen Breidenbach
Versie 1
Status Definitief

Súd Ie - najaarsmonitoring 2020

Impuls Diadrome Vissen





Colofon

Project Waddenfondsproject Verbinding rond de Súd Ie
Projectonderdeel Súd Ie – Impuls Diadrome Vissen
Auteur Ir. J. van Rijn, Ir. J. Huisman & Ing. J. Breidenbach
Datum April 2021
Rapport 2021-02
Pagina's 18
DOI <https://doi.org/10.31715/2023.3>

Aquatic and fish ecology research group
Applied Research Centre - Van Hall Larenstein
Agora 1
8934 CJ Leeuwarden
fishmigration@hvhl.nl

Foto omslag: Aquatic and fish ecology research group

Deze publicatie moet geciteerd worden als:

Van Rijn, J., Huisman, J., & Breidenbach, J. (2021). *Súd Ie – najaarsmonitoring 2020: Impuls diadrome vissen* (Rapport 2021-02). Van Hall Larenstein.

Project	Projectleider	Status
<i>Súd Ie – Impuls Diadrome Vissen</i> WF 7901980086	Jeroen Huisman	Definitief

Goedkeuring	Paraaf	Datum
Ir. J. Huisman		06-2021

© Van Hall Larenstein / Projectgroep 'Súd Ie'





Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Inleiding	4
1.2	Doel van het onderzoek	4
2	Onderzoeksgebied	5
2.1	Kolken Noord	5
2.2	Kolken Zuid (Eanjumerkolken)	5
3	Methode	7
3.1	Habitatinventarisatie	7
3.2	Visstand	8
4	Resultaten	9
4.1	Habitatinventarisatie	9
4.2	Visstand	10
5	Discussie en conclusie	13
6	Literatuur	14
	Bijlage A: Coördinaten meetpunten	15
	Bijlage B: Details waterproofkevers	16



Figuur 1 Het onderzoeksgebied de Eanjumerkolken kenmerkt zich door ganzenfoerageergebied en weidevogelbroedgebied met eendenkooien.

1 Inleiding

1.1 Inleiding

Het Waddenfondsproject Súd Ie beoogt economie, recreatie en ecologie te combineren en te verbinden. Het project kent drie fasen, in fase 1 en 2 van het uitvoeringsprogramma van het project Súd Ie zijn o.a. vispassages, natuurvriendelijke oevers en paai- en opgroeigebieden aangelegd. Daarnaast worden langs de Súd Ie gelegen (brakke) polders en natuurgebieden hersteld en toegankelijk gemaakt voor diadrome vissoorten, veelal driedoornige stekelbaars en paling. Deze maatregelen zorgen ervoor dat binnenkort de deur vanaf het Lauwersmeer open staat en het huis (lees habitat) voor de vis op orde is. Daardoor is een duurzame ecologische verbinding met de Waddenzee in dit gebied hersteld.

Het project Impuls Diadrome Vissen, onderdeel van fase 3, richt zich specifiek op het achterland, de twee geselecteerde proeftuinen Eanjumerkolken en Kolken Noord. De kernvraag hierbij luidt: “Zijn de langs de Súd Ie optrekbaar gemaakte brakke (natuur)gebieden van meerwaarde voor diadrome vissoorten en hoe wordt hier gebruik van gemaakt?”. Met een uitgebreid monitoringssysteem wordt naar het antwoord op deze vraag gezocht. Deze rapportage bevat de resultaten van de monitoring in het najaar van 2020, waarbij het habitat en de visstand van de polders Kolken Noord en Kolken Zuid (Eanjumerkolken) nader is bekeken.

1.2 Doel van het onderzoek

Uitvoeren van een pilot onderzoek naar de visstand en habitat van proefgebieden in het Súd Ie-gebied. Doelsoorten zijn driedoornige stekelbaars en paling. Deze kennis wordt gebruikt voor de bepaling van de aard en wijze van de nulmonitoring.



Figuur 2 Bemonstering van watermacrofauna.



2 Onderzoeksgebied

2.1 Kolken Noord

Als de diadrome vis éénmaal via de Waddenzee, door het Lauwersmeer en langs Ezumazijl, de Súd Ie binnenzwemt, komen zij als één van de eerste optrekbare punten gemaal De Kolk tegen. Eind 2013 is hier een vispassage gerealiseerd. Gemaal De Kolk verbindt de Súd Ie met het achterland van de Kolken Noord (figuur 4).

De Kolken Noord is een agrarische polder en delen worden weidevogelvriendelijk beheerd. Waterwegen worden beheerd door Wetterskip Fryslân en deels door de agrariërs. De sloten en tochten in het gebied worden jaarlijks in het najaar (sep-nov) geschoond. In het gebied zijn drie peilvlakken te onderscheiden, welke vanaf het noorden via een aantal stuwen via Gemaal De Kolk afwateren op de Súd Ie. In het gebied zijn meerdere duikers en twee De Wit-vispassages aangelegd om vismigratie te ondersteunen (figuur 4).

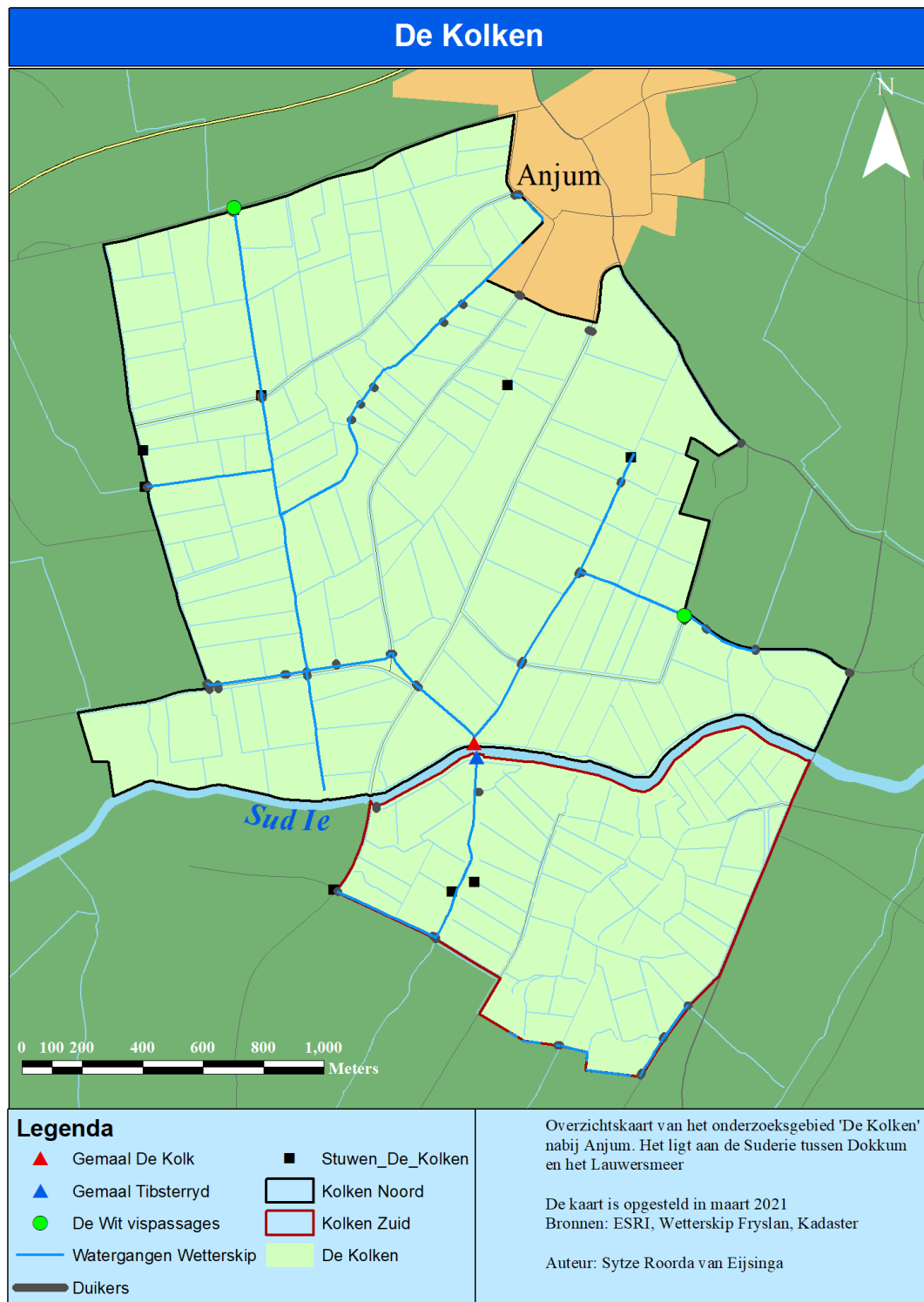


Figuur 3 Zicht vanaf gemaal De Kolk het achterland Kolken Noord in ten tijde van verschillende seizoenen.

2.2 Kolken Zuid (Eanjumerkolken)

Tegenover gemaal De Kolk, aan de zuidelijke oever van de Súd Ie, bevindt zich gemaal Tibsterryd, welke het hoofdwater verbindt met het achterland van Eanjumerkolken (figuur 4). Dit gebied is in bezit van natuurbeheerder It Fryske Gea (IFG). In 2019 is hier een vispassage aangelegd waardoor migrerende vissoorten de mogelijkheid wordt geboden dit achterland beter te bereiken.

De Eanjumerkolken kenmerkt zich als gebied met extensieve graslanden en een tweetal eendenkooien. Het is grotendeels rust- en foerageergebied voor vogels, met in de winter grote aantallen ganzen en smienten. In de zomer wordt het gebied bevolkt door weidevogels op de graslanden en zangvogels in de eendenkooien. Het watersysteem kenmerkt zich door kleine sloten en een tochtsloot. Ten oosten van de vispassage bevindt zich een inlaat vanuit de Súd Ie die water kan aanvoeren. Als IFG-water kwijt wilt kan dit via een stuw richting de tochtsloot. Op deze manier heeft de polder zelf een eigen waterpeil in beheer van IFG, waar ingezet wordt op een gunstig waterpeil voor weidevogels. De sloten en tochten in het gebied worden jaarlijks in het najaar (sep-nov) geschoond. De tochtsloot is in beheer van het Wetterskip, het overige in beheer van IFG.

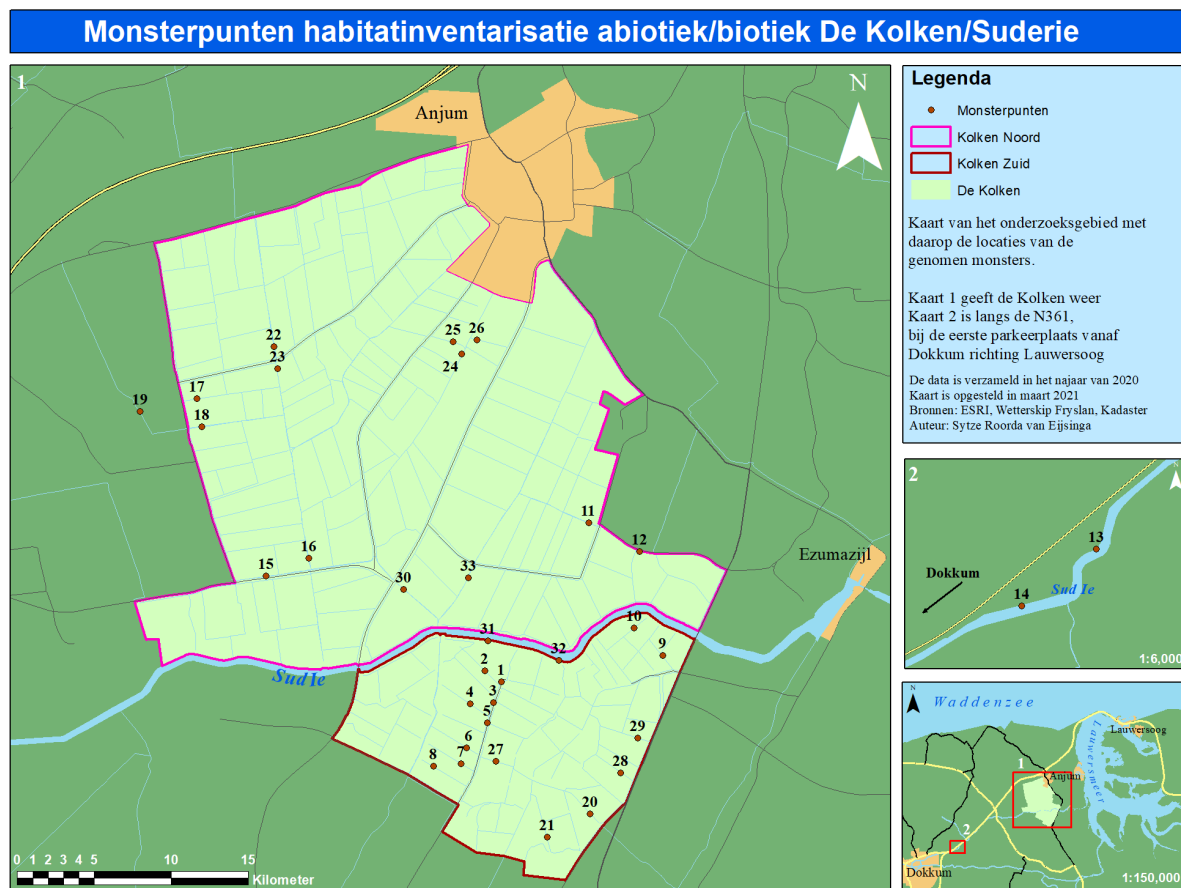


Figuur 4 Onderzoeksgebieden Kolken Noord, Kolken Zuid en de Súd Ie.

3 Methode

3.1 Habitatinventarisatie

De habitatstudie is uitgevoerd volgens de richtlijnen beschreven in KRW-handboek hydrobiologie (STOWA, 2010). Bij elke locatie (figuur 5) zijn als eerst met behulp van een multimeter, op 15cm onder het oppervlakte, de volgende waarde gemeten: geleidbaarheid ($\mu\text{S}/\text{cm}$), zuurgraad (Ph-schaal) en watertemperatuur (Celsius). Daarna is het doorzicht van het water gemeten. Hierop volgde het nemen van macrofauna monsters door met een schepnet de te onderscheiden microhabitat (oever, midden sloot, vegetatie) al schoksgewijs af te scheppen, waarbij het transect van vijf meter tweemaal heen en weer bemonsterd wordt. De vangst werd in een zeef gespoeld en vervolgens in een witte bak uitgezocht. Monsters zijn in plastic potten meegenomen naar het lab voor determinatie. Als laatste zijn metingen verricht aan de sliblaag, waterdiepte en waterbreedte.

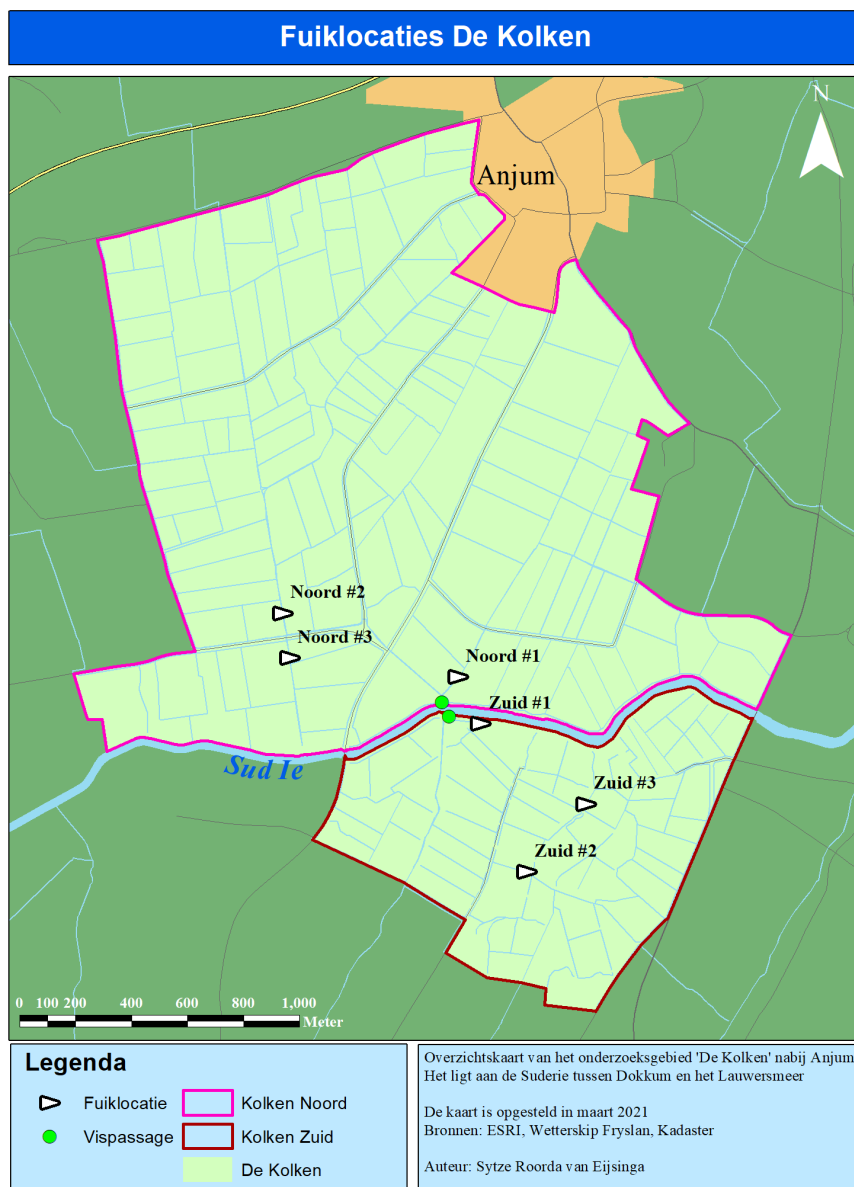


Figuur 5 Alle meetpunten in het studiegebied.

3.2 Visstand

Fuikmonitoring werd toegepast om de visstand in de Kolken-Noord en Kolken-Zuid in het najaar van 2020 te onderzoeken. Voor elk gebied werden drie fuiken gebruikt, verspreid over het gebied (zie figuur 6). De gehele waterbreedte werd afgezet en de fuiken vingen vissen die richting het gemaal zwommen. Elke fuik had een maaswijdte van 5,5 mm, met hoepels van 45 of 80 centimeter, afhankelijk van de waterdiepte. Fuik Noord #1 en Zuid #1 werden drie weken eerder geplaatst dan de andere vier fuiken. Het onderzoek vond plaats tussen 7 oktober en 18 december.

Alle vissen zijn gedetermineerd op soort en op de centimeter nauwkeurig gemeten voordat ze werden vrijgelaten achter de fuik.



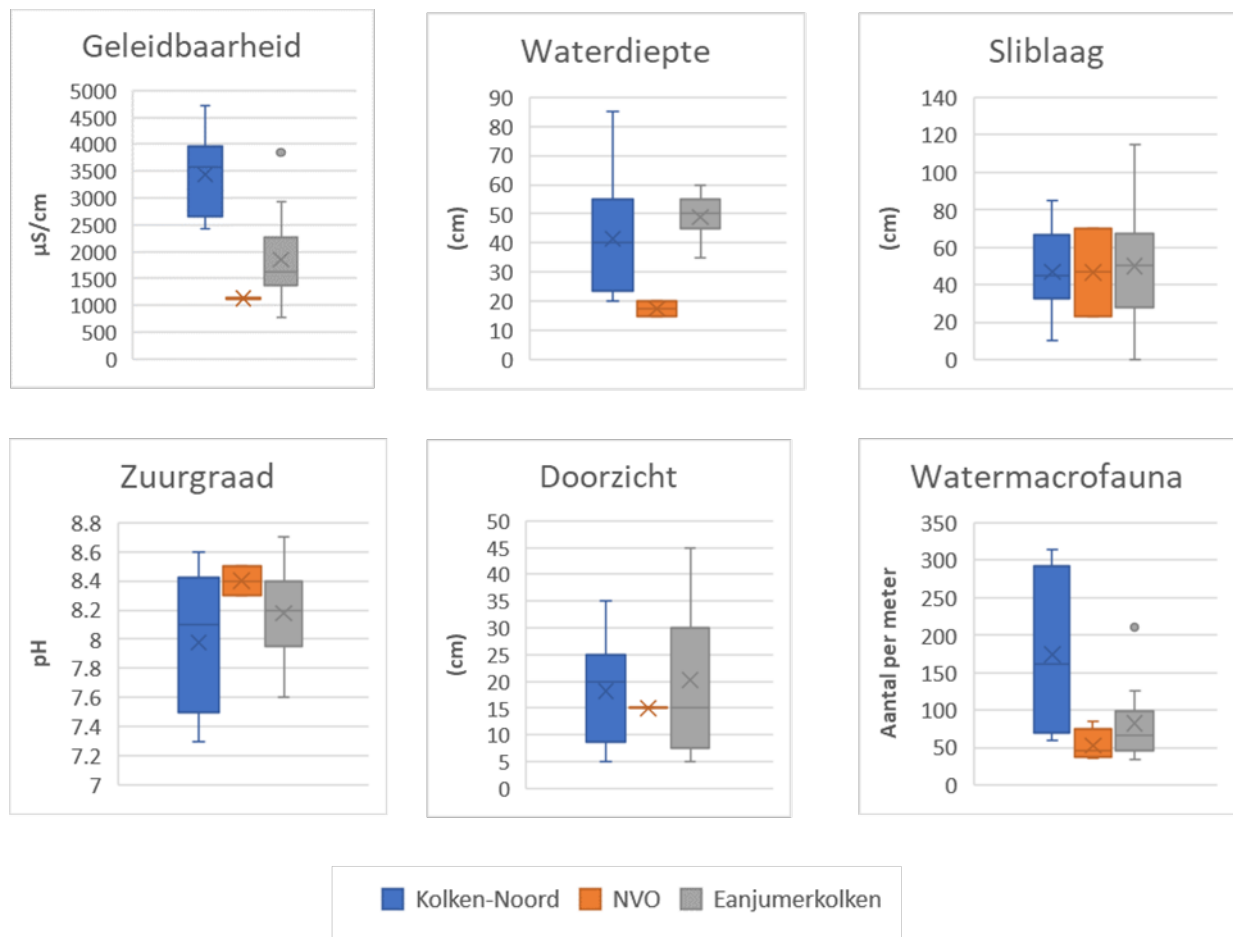
Figuur 6 De locaties van de zes geplaatste monitoringsfuiken in de beide gebieden.



4 Resultaten

4.1 Habitatinventarisatie

De nadruk van de habitatinventarisatie lag bij de Kolken Noord (n=14) en Eanjumerkolken (n=17). Ter verkenning zijn op twee locaties in de nabijgelegen NVO's (n=2) ook metingen gedaan. Gemeten waardes zijn gepresenteerd in figuur 7. De geleidbaarheid van het water is het hoogste in Kolken Noord. Wateren in de Kolken Noord hebben de grootste verscheidenheid aan dieptes. NVO's hebben het ondiepste water. De sliblaag is vergelijkbaar tussen alle gebieden en het slibpercentage ligt op gemiddeld 90%. De zuurgraad van het water ligt tussen de 8.7 en 7.3. Doorzicht van het water in de gebieden is rond de 20 centimeter. Kolken Noord heeft het meeste watermacrofauna. In alle gebieden lagen de aantallen watermacrofauna aanzienlijk lager na het schonen. Coördinaten van alle meetpunten zijn opgenomen in Bijlage A en details over de gedetermineerde waterroofkevers staan in Bijlage B.

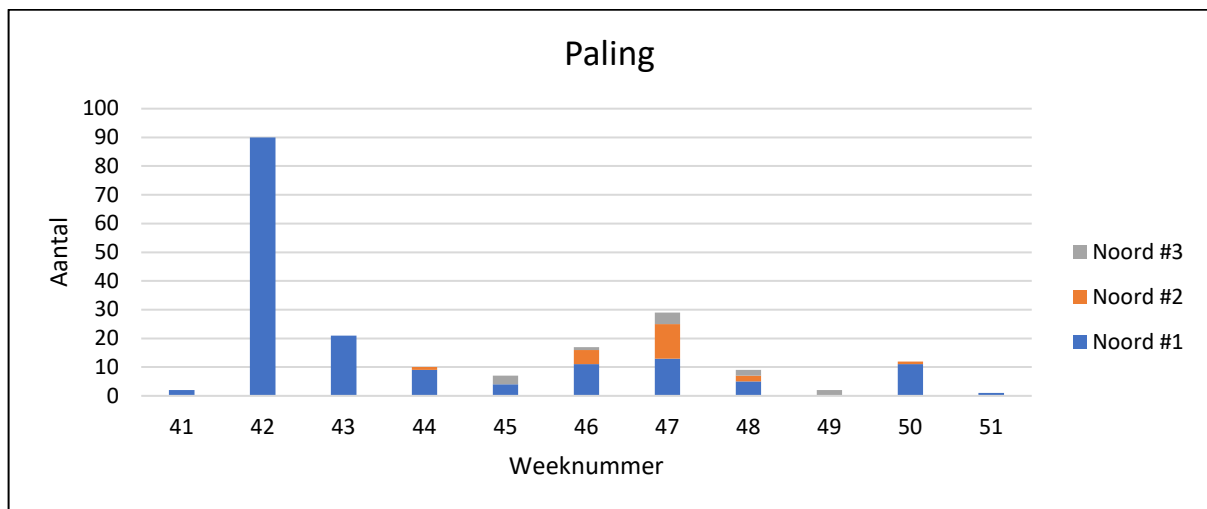


Figuur 7 Overzicht van habitat kenmerken.

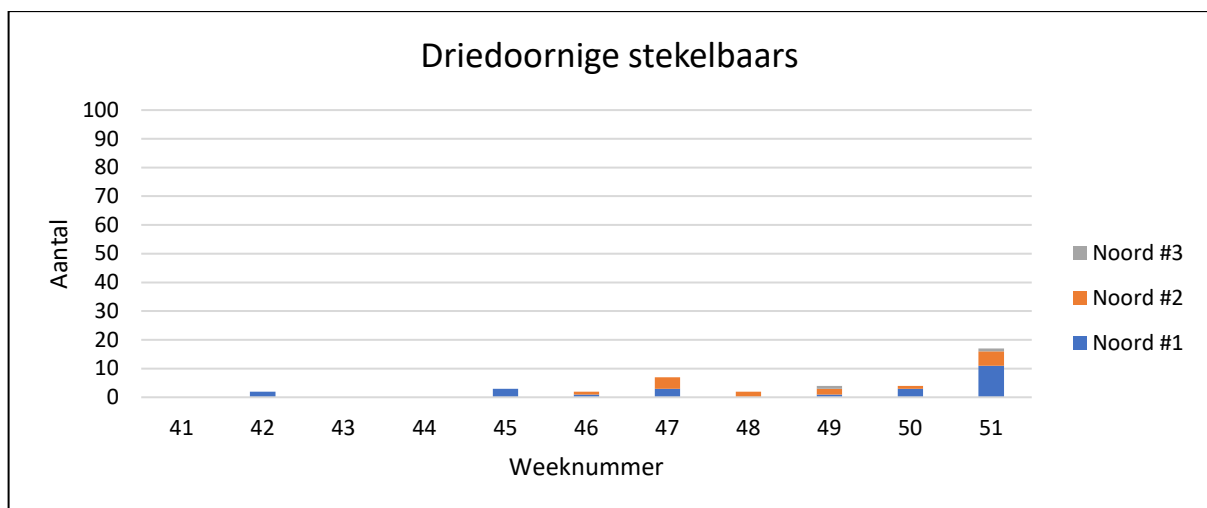
4.2 Visstand

Kolken Noord

De doelsoorten paling (figuur 8) en driedoornige stekelbaars (figuur 9) is aanwezig in de Kolken Noord. De vangsten verschillen van week tot week en er ontbreekt een duidelijke trend. In weken 41 tot en met 43 is er alleen met fuik 'Noord #1' gevist en daarmee is meteen het grootste aantal palingen in één week geregistreerd. De aantallen driedoornige stekelbaars die in de monitoringsperiode zijn gevangen blijven de gehele periode laag. Met de vangst van 17 individuen in week 51 als piek.



Figuur 8 Het aantal gevangen paling in de Kolken Noord. Fuik 'Noord #1' is drie weken eerder geplaatst dan de andere twee fuiken.

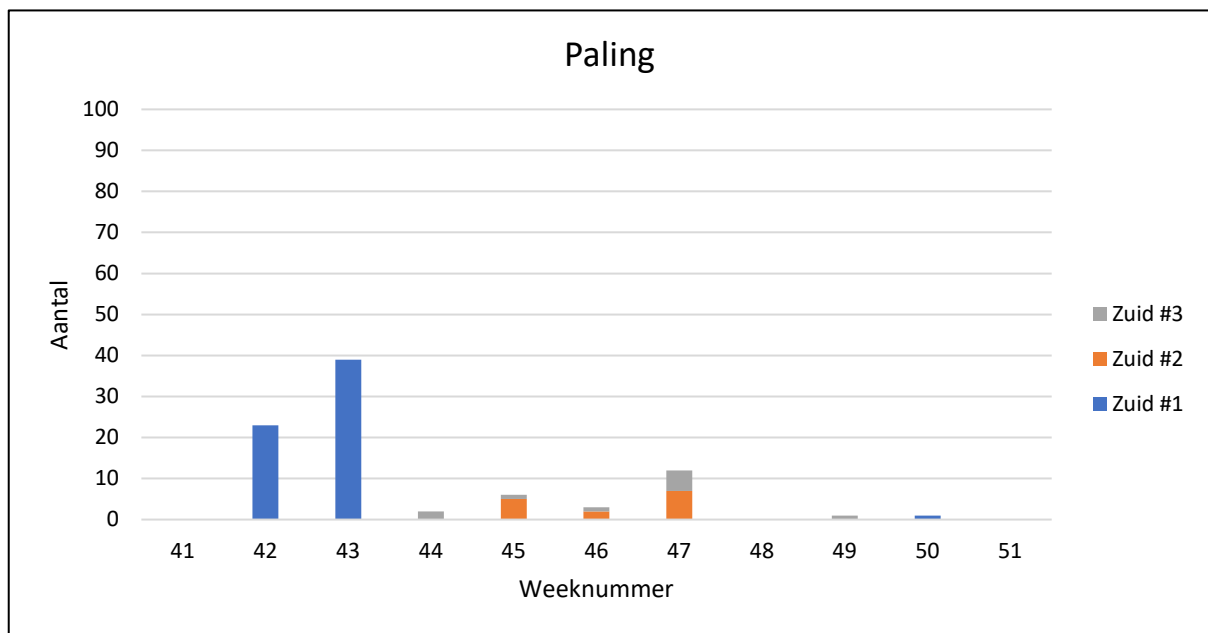


Figuur 9 Het aantal gevangen driedoornige stekelbaars in de Kolken Noord. Fuik 'Noord #1' is drie weken eerder geplaatst dan de andere twee fuiken.



Kolken Zuid (Eanjumerkolken)

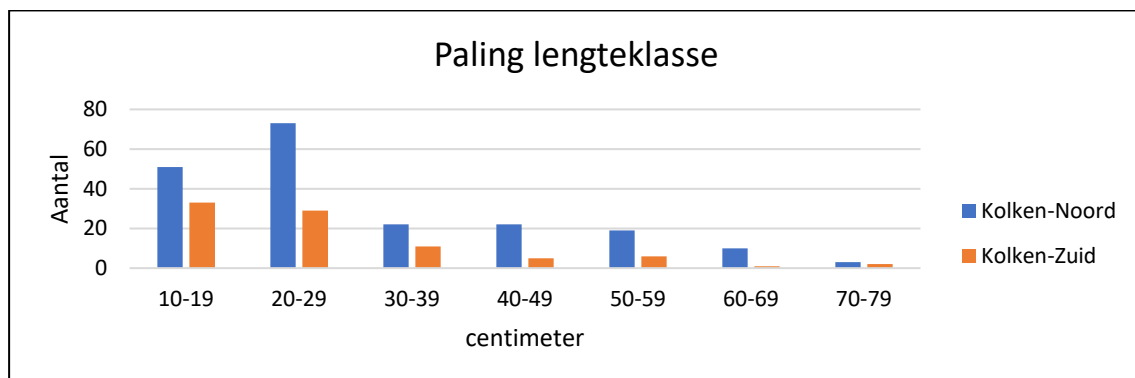
Van de doelsoorten is alleen paling (figuur 10) gevangen in Kolken Zuid. Na de initiële vangsten in week 42 en 43 is er praktisch geen paling meer gevangen in fuik 'Zuid #1'. De aantallen voor de andere twee fuiken blijven laag.



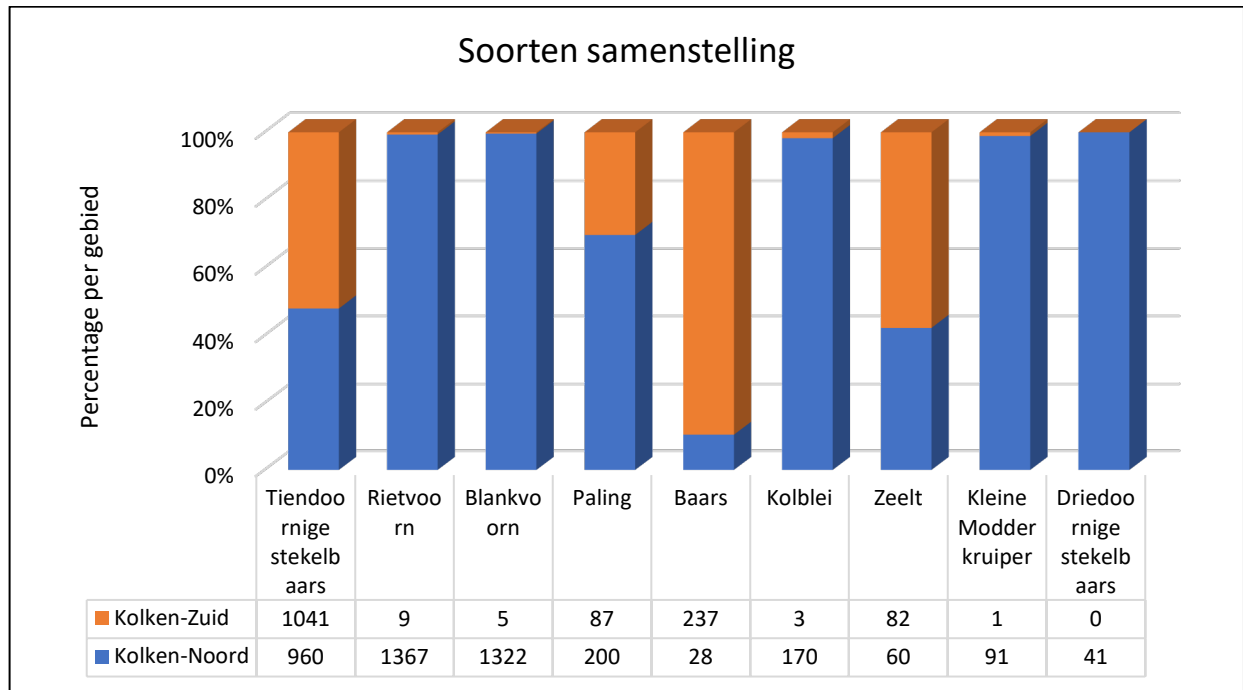
Figuur 10 Het aantal gevangen paling in de Kolken Zuid. Fuik 'Zuid #1' is drie weken eerder geplaatst dan de andere twee fuiken.

Vergelijking

Paling wordt in beiden gebieden gevangen, de aantallen in de Kolken Noord zijn het hoogste. De meeste individuen zijn tussen de 10-29 centimeter (figuur 11). De samenstelling van soorten in de twee gebieden laat een duidelijk verschil zien. Waar tiendoornige stekelbaars en zeelt in beiden gebieden in vergelijkbare mate voorkomen verschillen de gebieden op de andere aanwezige soorten (figuur 12). Paling komt minder voor in Kolken Zuid, net als rietvoorn, blankvoorn, kolbleij, kleine modderkruiper en driedoornige stekelbaars. In de Kolken Zuid komt juist de baars vaker voor.



Figuur 11 Lengteklasse van paling in de twee gebieden.



Figuur 12 Het aantal gevangen individuen per soorten (>40 individuen).



5 Discussie en conclusie

De pilot habitatinventarisatie toont de verschillen tussen de verschillende gebieden op goede wijze. Wel moet een betere methode gevonden worden voor de kwantificatie van watervegetatie. Het determineren van watermacrofauna vergt veel tijd en expertise. Dit punt vraagt om een andere aanpak. Een continue meting van geleidbaarheid en temperatuur van het water zou een goede aanvulling zijn voor de voortzetting van dit onderzoek. In het vervolg zal deze inventarisatie in het voorjaar uitgevoerd worden.

Het ontbreken van driedoornige stekelbaars in de Kolken Zuid komt overeen met de waarnemingen tijdens de voorjaarsmonitoring van de vispassage 'Tibsterryd' die het gebied ontsluit (van Rijn *et al*, 2020). In de monitoring tijdens de winter van 2020/2021 zijn drie individuen van deze soort gevangen bij uittrek metingen (van Rijn *et al*, 2021) wat doet vermoeden dat er zich wel individuen in het gebied begeven maar dat de aantallen laag zijn. Paling wordt in beiden gebieden aangetroffen. Waarvan het grootste deel kleiner dan 30 centimeter is.

Geconcludeerd kan worden dat:

- de methode voor de habitatinventarisatie waardevol inzicht geeft.
- in Kolken Noord komt zowel driedoornige stekelbaars en paling voor.
- in Kolken Zuid is paling waargenomen maar de driedoornige stekelbaars niet.



6 Literatuur

Breteler, J. K. (2005). Kennisdocument Europese aal of paling. Opgehaald van <https://sportvisserijnederland.nl>

Kalkman, P., & Kooijman, S. (2021). *Súd Ie - Impuls voor Diadrome Vissen – Habitatinventarisatie 2020*. Rapport 2021-02. Applied Research Centre – Van Hall Larenstein in opdracht van projectgroep 'Súd Ie – Impuls voor Diadrome Vissen'. Leeuwarden.

Nederland, S. (2006). *Driedoornige stekelbaars en Europese aal/Paling*. Opgehaald van <https://sportvisserijnederland.nl>

Olvin van Keeken, T. V. (2007). *De potentiële impact van gebruiksfuncties op natuurwetgeving gerelateerde vissoorten in enkele beheersgebieden van RWS*. 's Gravenhage: Rijkswaterstaat.

Sikkema, M., & Koopmans, M. (2015). *Monitoring vispassage De Kolken*. A&W-rapport 2100. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Feanwâlden.

STOWA. (2010). *HANDBOEK HYDROBIOLOGIE: Biologisch onderzoek voor de ecologische*. STOWA.

Van Rijn, J., Huisman, J., & Breidenbach, J. (2020). *Súd Ie - voorjaarsmonitoring 2020: Innovatieve vismonitoring* (Rapport 2020-01). Van Hall Larenstein.

Van Rijn, J., Huisman, J., & Breidenbach, J. (2021). *Súd Ie – najaarsmonitoring 2020: Innovatieve vismonitoring* (Rapport 2021-01). Van Hall Larenstein.

Waddenzeeschool. (sd). *Zeewater*. Opgehaald van <https://waddenzeeschool.nl>

Wintermans, G. (2014). *Kennisdocument Paling*. Opgehaald van <https://geintegreerdevisserij.nl>

Zoetemeyer, B., & Lucas, B. (2007). *Viswatertypering deel 1: ondiepe wateren*. Opgehaald van <https://edepot.wur.nl/51485>



Bijlage A: Coördinaten meetpunten

<i>Meetpunt</i>	<i>Coördinaten (WGS84)</i>	<i>Gebied</i>	<i>Datum</i>	<i>Geschoond?</i>
1	53.355418, 6.124976	Kolken Zuid	28 september 2020	Nee
2	53.355855, 6.123890	Kolken Zuid	29 september 2020	Nee
3	53.354606, 6.124445	Kolken Zuid	29 september 2020	Nee
4	53.354579, 6.122914	Kolken Zuid	1 oktober 2020	Nee
5	53.353836, 6.124036	Kolken Zuid	1 oktober 2020	Nee
6	53.352862, 6.122671	Kolken Zuid	5 oktober 2020	Nee
7	53.352234, 6.122285	Kolken Zuid	5 oktober 2020	Nee
8	53.352164, 6.120493	Kolken Zuid	6 oktober 2020	Nee
9	53.356360, 6.135458	Kolken Zuid	13 oktober 2020	Nee
10	53.357442, 6.133613	Kolken Zuid	13 oktober 2020	Nee
11	53.361571, 6.130733	Kolken Noord	19 oktober 2020	Nee
12	53.360424, 6.134024	Kolken Noord	19 oktober 2020	Nee
13	53.336372, 6.040231	Oevers Súd Ie	22 oktober 2020	Nee
14	53.335057, 6.037302	Oevers Súd Ie	22 oktober 2020	Nee
15	53.359618, 6.109724	Kolken Noord	2 november 2020	Ja
16	53.360290, 6.112546	Kolken Noord	2 november 2020	Ja
17	53.366539, 6.105360	Kolken Noord	4 november 2020	Nee
18	53.365451, 6.105639	Kolken Noord	4 november 2020	Ja
19	53.366053, 6.101637	Kolken Noord	4 november 2020	Ja
20	53.350250, 6.130629	Kolken Zuid	10 november 2020	Ja
21	53.349347, 6.127850	Kolken Zuid	10 november 2020	Ja
22	53.368529, 6.110392	Kolken Noord	16 november 2020	Ja
23	53.367683, 6.110622	Kolken Noord	16 november 2020	Ja
24	53.368163, 6.122606	Kolken Noord	18 november 2020	Ja
25	53.368656, 6.122059	Kolken Noord	18 november 2020	Ja
26	53.368720, 6.123615	Kolken Noord	18 november 2020	Ja
27	53.352336, 6.124553	Kolken Zuid	24 november 2020	Ja
28	53.351832, 6.132657	Kolken Zuid	24 november 2020	Ja
29	53.353180, 6.133767	Kolken Zuid	24 november 2020	Ja
30	53.359046, 6.118661	Kolken Noord	26 november 2020	Ja
31	53.357002, 6.124100	Oevers Súd Ie	26 november 2020	Nee
32	53.356235, 6.128699	Oevers Súd Ie	26 november 2020	Nee
33	53.359468, 6.122868	Kolken Noord	26 november 2020	Ja

Bijlage B: Details waterroofkevers

