



Borging van systeemkennis en geïntegreerde aanpak van leerprojecten in de Zuidwestelijke Delta

Een studie in kader van de Natuurambitie Grote Wateren

Auteurs: J.A. Craeymeersch, M. Tangelder, T. Ysebaert, M.J. Baptist

Wageningen University &
Research Rapport C085/17

Borging van systeemkennis en geïntegreerde aanpak van leerprojecten in de Zuidwestelijke Delta

Een studie in kader van de Natuurambitie Grote Wateren

Auteurs: J.A. Craeymeersch, M. Tangelder, T. Ysebaert, M.J. Baptist

Publicatiedatum: 15 november 2017

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Marine Research in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema 'Natuurambitie Grote Wateren' (projectnummer **BO-11-018.01-007**)

Wageningen Marine Research Yerseke, november 2017

Wageningen Marine Research rapport C085/17

J.A. Craeymeersch, M. Tangelder, T. Ysebaert, M.J. Baptist, 2017. Borging van systeemkennis en geïntegreerde aanpak van leerprojecten in de Zuidwestelijke Delta . Wageningen Marine Research Wageningen UR (University & Research centre), Wageningen Marine Research rapport C085/17.

Keywords: Delta, monitoring, systeemkennis.

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken
T.a.v. mevrouw Astrid Hilgers
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

BO-11-018.01-007

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/426335>

Wageningen Marine Research Wageningen UR is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

© 2017 Wageningen Marine Research Wageningen UR

Wageningen Marine Research, onderdeel
van Stichting Wageningen Research
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16.
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

De Directie van Wageningen Marine Research is niet aansprakelijk voor
gevolg schade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de
resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen
Marine Research opdrachtgever vrijwaart Wageningen Marine Research van
aanspraken van derden in verband met deze toepassing.
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven
en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd
worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder
schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Doel van deze studie	6
3 Werkwijze	7
4 Borging systeemkennis en vergelijking Waddengebied	8
4.1 Basismonitoring in het Waddengebied	8
4.2 Basismonitoring in de Zuidwestelijke Delta	10
5 Geïntegreerde aanpak leerprojecten	14
5.1 Suppletieprojecten	14
5.2 Herstel estuariene natuur (schorren en slikken)	16
5.2.1 Waterdunen	16
5.2.2 Perkpolder	16
5.2.3 Hedwige-Prosperpolder	17
5.2.4 Het Zwin	17
5.2.5 Rammegors	17
5.2.6 Overige buitendijkse maatregelen	18
5.2.7 Conclusie	18
6 Conclusies en aanbevelingen	19
7 Kwaliteitsborging	21
Literatuur	22
Verantwoording	23
Bijlage 1 Factsheets lopende monitoring Zuidwestelijke Delta	24
Bijlage 2 Verslag van de kennis- en netwerkdag Borging systeemkennis Zuidwestelijke Delta (22 november 2016)	146

Samenvatting

De natuur in de grote wateren is mede de verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken (EZ). Onder de vlag van de Rijksnatuurvisie schetst EZ in de Natuurambitie Grote Wateren (NAGW) het perspectief op toekomstbestendige natuur van de grote wateren. De natuurambitie richt zich op de zes grote wateren in Nederland: het rivierengebied, de Zuidwestelijke Delta, het kustgebied, het Waddengebied en het IJsselmeer. Het voorliggende rapport betreft een studie in de Zuidwestelijke Delta (ZWD).

Om de natuurambitie te kunnen realiseren, is het nodig voldoende kennis te hebben over het functioneren van de Deltawateren in de ZWD, zoals bijvoorbeeld over morfologische processen, voedselweb interacties en relatie met gebruiksvormen (o.a. visserij). Dit wordt van belang geacht voor een effectief beheer en om een 'vinger aan de pols' te houden zodat er a) ingegrepen kan worden als er ongewenste veranderingen optreden, en b) om ingrepen gericht op hets realiseren van natuurdoelen te onderbouwen. Vraag daarbij is of de huidige langjarige monitoring die reeds wordt uitgevoerd in de Deltawateren afdoende is voor een voldoende borging van deze systeemkennis. Voor de Waddenzee is de afgelopen jaren gewerkt aan meer samenhang tussen de monitoringprogramma's en een betere ontsluiting van kennis en data. In dit rapport schetsen we situatie m.b.t. monitoring in de Deltawateren, de 'waddenaanpak' en evalueren de toepasbaarheid van deze laatste in de ZWD.

Ook project monitoring kan bijdragen aan het verhogen van systeemkennis ook heeft dit type monitoring een kortere doorloop tijd dan langjarige monitoringsprogramma's. Veel monitoring binnen uitvoeringsprojecten is gerelateerd aan de evaluatie van genomen of te nemen maatregelen vaak met gemeenschappelijk doel (bijv. suppleties tegen zandhonger in de Oosterschelde, creëren van meer schorren in de Westerschelde), zogenaamde 'leerprojecten'. Vraag is echter of de samenhang tussen verschillende leerprojecten wel voldoende is, en of de gegenereerde kennis van het ene project wel goed benut wordt in het andere (onderlinge samenhang). Daarnaast is de vraag hoe deze leerprojecten bijdragen aan het verhogen van de kennis over het functioneren van het systeem. In dit rapport wordt hierop een reflectie gegeven en een advies over betere integratie.

1 Inleiding

Natuurambitie Zuidwestelijke Delta

De kern van de Rijksnatuurvisie 2014 van het ministerie van Economische Zaken (EZ 2014b) is een omslag in denken: van natuur beschermen tégen de samenleving naar natuur versterken mét de samenleving. De visie zet in op een betere benutting van natuur, op ruimte voor natuurlijke dynamiek en processen en op een grotere zeggenschap van en zelforganisatie van mensen.

De natuur in de grote wateren (het rivierengebied, de Zuidwestelijke Delta, het kustgebied, het Waddengebied en het IJsselmeer) is mede de verantwoordelijkheid van het ministerie van Economische Zaken (EZ). Voortkomend uit de Rijksnatuurvisie schetst EZ in de Natuurambitie Grote Wateren (NAGW) het perspectief op toekomstbestendige natuur van de grote wateren, een beeld van de natuur in 2050/2100 met kansen voor synergie met onder meer waterveiligheid, recreatie en voedselproductie (EZ 2014a). De natuurambitie is gebaseerd op vier uitgangspunten:

1. aansluiten bij natuurlijke processen
2. synergie zoeken met andere gebruiksfuncties
3. natuur midden in de samenleving plaatsen
4. aansluiten bij autonome ontwikkelingen in de maatschappij

In de Zuidwestelijke Delta (ZWD) wordt vanuit de NAGW aangestuurd op het toelaten van meer estuariene dynamiek en ruimte voor natuurlijke processen. Inzicht in het functioneren van het systeem is daarbij van groot belang om gevolgen van beheer en maatregelen op het ecosysteem, (voedselweb, kraamkamerfunctie, ontstaan, verschuiven en verdwijnen van habitats, relatie met gebruik etc.) te kunnen inschatten.

Borging van systeemkennis

In april 2015 is vanuit het Kennis Netwerk Delta Water en kennisinstituten een workshop georganiseerd om de belangrijkste kennisvragen voor de Zuidwestelijke Delta te bepalen. Hieruit kwam naar voren dat de onderzoeksprogrammering op dit moment meer ad-hoc gebeurt en dat een systematische cyclus voor borging van systeemkennis – als fundament voor het waarborgen van schoon, ecologisch gezond water – ontbreekt waardoor deze kennis fragmenteert en dreigt te verdwijnen. Ook is de zorg dat er onvoldoende ‘vinger aan de pols’ wordt gehouden met het risico dat als er onverwachte ontwikkelingen optreden (bv. waterkwaliteit, exoten, gevolgen van klimaatverandering) er niet proactief ingegrepen kan worden. Er is behoefte aan meerjarige strategische kennisprogrammering en onderzoek waarbij deze systeemkennis wordt geborgd. En tevens dat de onderzoeksprogrammering in het Waddengebied anders en wellicht beter georganiseerd is. Vanuit EZ is er daarom behoefte om een vergelijking te maken tussen de “Waddenaanpak” en de praktijk binnen de ZWD op het gebied van strategische onderzoeksprogrammering en systeemkennis.

Kennis uit ‘leerprojecten’

In de ZWD spelen diverse processen een rol in de verschuiving van habitats, met gevolgen voor het hele ecosysteem. Te denken valt hierbij aan processen als zandhonger in de Oosterschelde (verlies van platen) en getijamplificatie in de Westerschelde (kusterosie en verlies laagdynamische gebieden). En in de toekomst zal ook zeespiegelstijging steeds meer merkbaar zijn. Om de effecten hiervan af te remmen of te stoppen, zijn maatregelen nodig. Vaak zijn diverse alternatieven mogelijk, waarbij via pilotprojecten (zogenaamde ‘leerprojecten’) ogenschijnlijk min of meer los van elkaar gekeken wordt naar effectiviteit, kosten en effecten op de omgeving. Daarnaast worden maatregelen vaak lokaal anders aangepakt (zie verder). Veel uitvoeringsprojecten hebben wel gemeenschappelijk dat ze meer ruimte geven aan natuurlijke processen en dus bijdragen aan de realisatie van de NAGW.

Bij de uitvoering van de maatregelen is (meestal) een onderzoeks- en monitoringscomponent voorzien. Dit type projecten biedt de kans om meer te leren over de systeemrespons, de ontwikkeling van habitats, herkolonisatie, enz. Vraag is of de samenhang tussen deze projecten wel voldoende is, of de kennis die gegenereerd wordt wel voldoende bijdraagt aan de systeemkennis van de Deltawateren.

2 Doel van deze studie

Om de natuurambitie te kunnen realiseren, is het nodig voldoende kennis te hebben over het functioneren van het systeem. Vraag daarbij is of de huidige monitoring afdoende is voor een voldoende borging van systeemkennis, enerzijds als een vinger-aan-de-pols, anderzijds als basis voor te nemen maatregelen, nu en in de toekomst (denk aan zandhonger, waterkwaliteit, exoten, getijamplificatie, zeespiegelstijging, zoet-zoutovergangen, etc.). Onder monitoring verstaan we het langjarig, periodiek verzamelen van gegevens volgens een vast protocol (dus geen projecten). Vraag daarbij is of de aanpak in de Waddenzee niet adequater is. Door opdrachtgever is gevraagd een vergelijking te maken tussen de “Waddenaanpak” op het gebied van strategische onderzoeksprogrammering en systeemkennis in relatie tot de ZWD. In dit rapport wordt geschetst hoe de aanpak in de Waddenzee er uitziet, en in hoeverre hieruit lessen voor de ZWD te trekken zijn (hoofdstuk 4).

In de afgelopen jaren zijn in de ZWD tal van innovatieve uitvoeringsprojecten opgetrokken (leerprojecten). Voorbeelden zijn de suppletie- en uitdijkingsprojecten in de Ooster- en Westerschelde. Door opdrachtgever is gevraagd na te gaan of er wel voldoende samenhang is tussen de projecten, en gegenereerde kennis voldoende gebruikt wordt bij andere projecten (onderlinge samenhang) en het begrijpen van het functioneren van het systeem (systeemkennis). In dit rapport wordt een reflectie hierover gegeven (hoofdstuk 5).

3 Werkwijze

Voor beide doelen is overleg geweest met onderzoekers binnen Wageningen Marine Research, die betrokken zijn bij onderzoek Deltagebied en/of het Waddengebied. Daarnaast is informatie gewonnen via bestaande literatuur en rapporten en gebruik gemaakt van het internet. Tot slot is gebruik gemaakt van input uit presentaties, discussie en conclusies op de kennis- en netwerkdag 'Borging systeemkennis Zuidwestelijke Delta' (22 november 2016).

Het overzicht van lopende monitoringprogramma's is gebaseerd op Smit et al (2010), en deels ge-update aan de hand van de factsheets over landelijke monitoring zoals gepresenteerd door WaLTER (www.walterwaddenmonitor.org/tools/eva/).

4 Borging systeemkennis en vergelijking Waddengebied

4.1 Basismonitoring in het Waddengebied

In 2013 schetste de Algemene Rekenkamer dat, doordat er veel beheerders in het Waddengebied actief zijn, de afstemming en uitwisseling van informatie niet altijd goed was en er niet doelmatig genoeg gewerkt werd (Rekenkamer 2013). Ook vroeg de Algemene Rekenkamer zich af of de bestaande monitoringprogramma's wel voldoende ingericht waren als informatiebron voor goed beheer. Daarenboven waren de data niet altijd goed ontsloten.

Kortom, tegen de verwachting in bleek dat met de vele bestaande meetinspanningen geen goed beeld gevormd kon worden over het functioneren (zowel ecologisch als sociaal-economisch) van de Waddenregio in zijn geheel en dat er niet voldoende parameters bekend waren om de bedreigingen het hoofd te bieden. Redenen daarvoor waren dat (WaLTER Projectteam 2010):

- a. De resultaten van al deze meetinspanningen niet onderling vergelijkbaar waren;
- b. Sommige parameters niet of onvoldoende werden bemeten;
- c. Er gebrek aan kennis was voor het succesvol opzetten van ecologisch-economische systemen.

Het WaLTER project

Om te komen tot een evenwichtige en samenhangende ontwikkeling van de Waddenregio is in 2010 een consortium samengesteld. Doelen waren (Projectteam 2010):

- de benodigde samenhang tussen monitoringprogramma's te creëren, en
- de ontwikkelde kennis uit deze programma's op eenduidige en aantrekkelijke manier beschikbaar te stellen aan eindgebruikers.

Het doel van het consortium was verder om in een door het Waddenfonds gefinancierd project – WaLTER, Wadden Sea Long-Term Ecosystem Research¹ – binnen vier jaar in gezamenlijk overleg te komen tot een geïntegreerd monitoringsplan voor de Waddenzee, en zo bij te dragen aan de 'Samenwerkingsagenda Beheer Waddenzee'. Het project is gestart in 2011 en in 2015 is de blauwdruk voor een basismonitoring gerealiseerd, met de 'need-to-know' analyse- en meetvariabelen (WaLTER Projectteam 2015).

Om tot dit plan voor een brede basismonitoring te komen, is een aanpak met een aantal parallelle acties gevolgd:

- het maken van een overzicht van lopende monitoringprogramma's;
- het maken van een dataportaal;
- het maken van een overzicht van – door gebruikers geprioriteerde- kennis- en informatievragen;
- het geven van monitoringsadviezen.

Op basis van de kennis- en informatievragen zijn de belangrijkste beheeropgaven uitgewerkt in twaalf themadossiers (Figuur 1): klimaat & veiligheid (in samenwerking met Deltaprogramma Waddengebied), klimaat & natuur, natuurbeheer natte wad, exoten, schelpdiervisserij, garnalervisserij, gas-en zoutwinning, baggeren, hernieuwbare energie, toerisme, demografie en leefbaarheid, en economische sectoren. Per themadossier is de informatiebehoefte vergeleken met het aanbod van lopende langjarige metingen, en zijn adviezen uitgebracht voor een verbetering van de bestaande monitoring. Daarbij was de studie van Smit et al (2010) een belangrijke basis voor het up-to-date brengen van de lopende langjarige metingen. Ook liepen al acties in kader van KRW en Natura 2000 die aan die update bijdroegen.

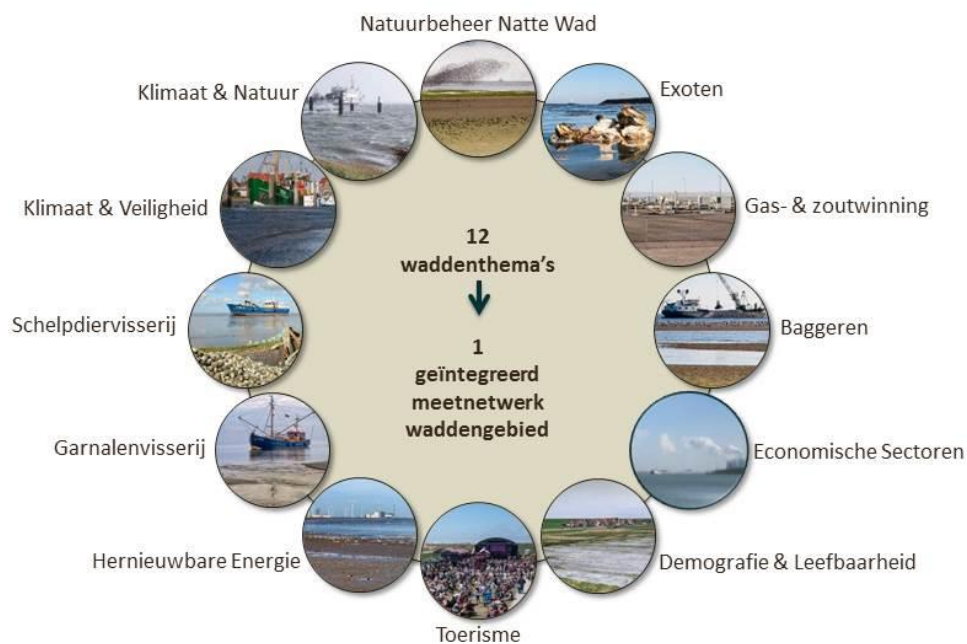
¹ www.waterwaddenmonitor.org

Lessons learned

De ervaring in het Waddengebied (presentatie M. Baptist op netwerkbijeenkomst 22 november 2016; zie bijlage 2) leert dat:

- het overzicht van de meetprogramma's zeer waardevol blijkt;
- het dataportaal te ingewikkeld is;
- het stroomlijnen van de meetprogramma's moeizaam gaat.

Mede door WaLTER zijn in 2014 door de Minister van I&M het Regiecollege Waddengebied en de Beheerraad Wadden verzocht een plan van aanpak op te stellen voor de optimalisatie van het beheer in de Waddenzee. Het resultaat, de 'Samenwerkingsagenda Beheer Waddenzee' (Beheerraad Waddenzee 2014), heeft de ambitie om in 2018 één werkwijze met één integraal beheer- en inrichtingsplan gerealiseerd te hebben. Dit is inclusief een eensluidend beeld over noodzakelijke basismonitoring.



Figuur 1. Themadossiers van WaLTER (<http://www.walterwaddenmonitor.org/themas>)

4.2 Basismonitoring in de Zuidwestelijke Delta

De in 2013 door de Algemene Rekenkamer voor de Waddenzee geschetste problematiek geldt zondermeer ook voor de ZWD: veel beheerders, veel informatiebehoeften, vaak onvoldoende afstemming, geen consequente monitoring, en data vaak niet goed ontsloten.

WaLTER aanpak in de ZWD

Als er in de ZWD ook daadwerkelijke behoefte bestaat aan een brede basismonitoring, is een structuur analoog als in WaLTER gevolgd zeker de meest optimale manier om tot een monitoringsplan voor de ZWD te komen waarbij voldoende systeemkennis gewaarborgd wordt voor de heersende en toekomstige informatiebehoefte. Daarbij moet wel opgemerkt worden dat WaLTER ook een wetenschappelijke component had die veel bijgedragen heeft aan de vorming van de uiteindelijke inhoud.

Schelde-estuarium als voorbeeld

Vooreerst dient daarbij opgemerkt te worden dat de monitoring in het Schelde-estuarium (MONEOS; Westerschelde en Zeeschelde) eigenlijk een goed, gerealiseerd voorbeeld is. Immers, in het Schelde-estuarium is sprake van (Meire & Maris 2008):

- afstemming tussen onderzoek en monitoring over de grenzen heen;
- een opzet om inzicht te krijgen in oorzaak-gevolg relaties;
- een opzet rekening houdend uitbouw modelinstrumentarium;
- een opzet afgestemd met de toekomstige uitdagingen voor beleid en beheer

In het monitoringsprogramma zijn t.o.v. de toen lopende programma's extra locaties en variabelen toegevoegd, waarbij het programma wel herleid is tot de meest essentiële variabelen. Veel wetenschappelijk interessante opties werden niet meegenomen. MONEOS heeft mede als basis gediend voor het optuigen van WaLTER.

In de rest van de Zuidwestelijke Delta is de basismonitoring helaas (nog) niet zo goed georganiseerd.

Overzicht lopende monitoring

In het kader van dit onderzoek is een overzicht gemaakt van de lopende monitoring-programma's in alle grote wateren van de Zuidwestelijke Delta (Westerschelde, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingenmeer, Haringvliet, Hollands Diep, Volkerak-Zoommeer). In verband met tijdgebrek is de Voordelta niet meegenomen. Voor ieder bekken is een update gemaakt van het 10 jaar oude overzicht voor de zoute wateren van (Smit et al. 2010), zoals ook binnen WaLTER gedaan voor de Waddenzee. Daarbij is dezelfde indeling en codering gebruikt als in de Waddenzee, zodat beide overzichten goed vergelijkbaar zijn.

Tabel 1 geeft een overzicht van de lopende monitoringprogramma's, in bijlage 1 wordt meer informatie over deze programma's in de vorm van factsheets gegeven. We bevelen aan om dit overzicht via websites beschikbaar te maken, en elke twee jaar te updaten zodat in ieder geval overzichten over lopende monitoringprogramma's voor iedereen goed beschikbaar zijn. In de factsheets wordt o.a. informatie gegeven over het aantal locaties, die bij voorkeur als kaarten gepresenteerd worden, zoals in ontwikkeling bij RWS (<http://waterinfo.rws.nl/>) en Informatiehuis Marien (www.informatiehuismarien.nl). Op deze manier zouden ook de data ook ontsloten kunnen worden.

Vervolgstappen

Met dit overzicht is actie 1 om tot een brede basismonitoring te komen, gerealiseerd. De drie andere acties zoals in WaLTER (zie 4.1.) zijn nog niet gerealiseerd. Daarvoor was de beschikbare tijd te kort. Er is nog geen aanzet gegeven tot het maken van een dataportaal, de tweede actie genoemd in hoofdstuk 4.1.

De derde actie is het inventariseren van de kennis- en informatiebehoefte per themadossier. Daarbij kan uitgegaan worden van de door WaLTER gebruikte thema's (uiteraard op gas- en zoutwinning na). We hebben de inventarisatie van de beheervragen (en de daarbij horende kennis- en informatiebehoefte) onder de belanghebbenden van de ZWD dus niet gedaan, en er is dus een kans dat bepaalde informatiebehoeftes in de ZWD niet onder een van deze thema's zullen vallen. Maar

zeker deels wel. Vragen over draagkracht voor schelpdieren vallen onder de thema's *Schelpdiervisserij* en *Economische sectoren*, bijvoorbeeld. Vragen m.b.t. de zandhonger in de Oosterschelde vallen onder de thema's *Natuur en Klimaat* en *Natuurbeheer*. Onder *Natuurbeheer* vallen verder vragen in kader van de beheerplannen Natura 2000, het versterken van de veerkracht, het verhogen van de estuariene dynamiek, ruimte voor natuurlijke processen.

De laatste actie is het geven van monitoringsadviezen. Dit vereist uiteraard eerst een afronding van de vorige actie.

Wel is al eerder vastgesteld dat de programma's grotendeels voldoen om de behoeften vanuit Natura 2000, Kaderrichtlijn Water, enz. te dekken (Rijkswaterstaat 2015). En waar niet zijn er een aantal extra monitoringsactiviteiten toegevoegd, zoals voor noordse woelmuis en nauwe korfslak. Maar het gaat daarbij alleen om het vaststellen van de status, niet om het vaststellen van oorzaken in het geval er een negatieve trend is. Voor een aantal te toetsen variabelen worden in Rijkswaterstaat (2015) wel al mogelijke oorzaken genoemd - bijv. geringe voedselbeschikbaarheid of onvoldoende rust voor bepaalde vogels - maar er is voor zover te achterhalen niet nagegaan of de lopende monitoringprogramma's wel informatie over in dit geval voedselbronnen en rust geven.

Daarnaast blijkt uit een vergelijking van de huidige monitoring in de Zuidwestelijke Delta en de WaLTER 'need-to-know' variabelen al dat zeker een aantal variabelen niet (voldoende) gemeten worden in de ZWD. Zo is, bijvoorbeeld, voor een goed begrip van het functioneren van het ecosysteem informatie nodig over de fytoplankton primaire productie. Het meten van de biomassa van fytoplankton (als proxy) voor de potentiële draagkracht) is niet afdoende. Metingen van de primaire productie waren in het verleden niet eenvoudig, en duur. Nieuwe methodieken maken de metingen in kustwateren nu nochtans eenvoudig, tegen relatief lage kosten (presentatie J. Kromkamp op netwerkbijeenkomst 22 november 2016; zie bijlage 2).

Het opstellen van een geïntegreerd meetnetwerk zal ook leiden tot een meer integraal denken. Vaak wordt nu sectoraal gedacht. Zo lijken beheervragen en maatregelen m.b.t. de zandhonger en de draagkracht in de Oosterschelde helemaal naast elkaar ontwikkeld te worden, en is er niet nagedacht over mogelijke interacties. Verder is er ook nog maar beperkt aandacht voor watersysteem overschrijdende kennisvragen, al lijkt dit recent beter (bijv. voor Grevelingen en Volkerak-Zoommeer, Anoniem 2014).

Verder is het in het algemeen is nuttig om na te gaan of inzet van nieuwe technologieën kan bijdragen aan een makkelijkere en goedkopere monitoring. We denken daarbij aan drones, akoestische technieken, remote sensing, enz... Ook het betrekken van burgers (citizen science) wordt belangrijker (www.walterwaddenmonitor.org).

Bij de opzet van een basismonitoringprogramma moet ook gekeken worden naar de benodigde input van modellen gebruikt om bijv. effecten in te schatten, of als evaluatiemiddel. Voor veel bekkens in de ZWD zijn vooralsnog geen hydrodynamische en/of ecologische modellen beschikbaar, of sterk verouderd (tabel 2). De ontwikkeling van een brede basismonitoring zou dus parallel aan de ontwikkeling/update van de relevante gebiedsmodellen moeten lopen.

Tabel 1. Overzicht van de monitoringprogramma's in de Zuidwestelijke Delta (groen = aanwezig). De code is de code gebruikt voor monitoring in zoute wateren door Smit et al (2010) en WaLTER.

categorie	code	analysevariabelen	Westerschelde	Oosterschelde	Veerse Meer	Grevelingen	Haringvliet	Volkerak-Zoommeer	Hollands Diep
Beheer en menselijk medegebruik	M1	scheepvaart, mil. act., visserij, ...							
	M2	kustverdediging (behoud kustlijn)							
	M3/H11	actieve biologische monitoring (ABM, mossel)							
	H11	passieve biologische monitoring (PBM/JAMP)							
		chemie sediment (korrel, PCB,...)							
		visieken en chem. contaminanten (bot)							
		chem. en microbiol. contaminanten (schelpdieren)							
	B6	purperslakken inventarisatie en monitoring (PIMP)							
		oppervlaktewater (E. coli, ...)							
		oppervlaktewater (zweef. stof)							
Fysische en hydrografische par.	H1	diepte (lodingen)							
	H3/H11	oppervlaktewater MWTL (O2, pH, nutriënten, saliniteit,...)							
	H4	waterstanden							
	H8	watertemperatuur							
	H5	rivierafvoeren							
	H7	golfklimaat							
	H10	KNMI							
		sediment karakteristieken							
		monitoring NIOZ (zuurstof, saliniteit, chlorofyl,...)							
		fytoplankton							
Flora	B2	litoraal inventarisatie en monitoring project (LIMP)							
	P12	schorren							
		fytobenthos							
	P6	macrofyten							
	P12	oevervegetatie							
		macrozoobenthos (infauna, MWTL)							
	B17	litorale schelpdierbestanden (WOT)							
	B18/B19	litorale schelpdierbanken (WOT)							
	B20	sublitoraal mosselzaad							
	B1	atlasproject Nederlandse mollusken (ANM)							
Fauna	B2	litoraal inventarisatie en monitoring project (LIMP)							
	B4	monitoringproject onderwater oever (MOO)							
	B7	vestiging organismen op kuststofplaten (SETL)							
	V8	hoogwater vogeltellingen							
	V18	lepelaar							
		watervogeltellingen							
	V10	kustbroedvogeltellingen							
	V12	ganzen en kleine zwanen							
	V20	trekvogels							
	F4	Demersal Fish Survey							
		Vismonitoring grote rivieren							
		Monitoring diadrome vis (fuisen)							
		Ankerkuilbe monitoring							
	Z2	monitoring zeezoogdieren							

Tabel 2. Overzicht van gebiedsmodellen waterkwaliteit en ecologie (groen: beschikbaar voor gebruik; geel: in ontwikkeling; oranje: onderhoud nodig; rood: verouderd) (bron: Yann Friocourt, RWS, 1 september 2016)

Basismodel (software)	Deift3D-Flow (2D/3D) TRWAQ (3D) WAQUA (2D) SOBEK (1D)	DELWAQ	DELWAQ	DELWAQ	DELWAQ Waterkwaliteit, Ecologie: nutriënten (bodem-water) algen primaire productie zuurstofloosheid	HABITAT Ecologie: habitats ecotopen soorten
Toepassingsgebied\ modelconfiguratie	Hydrodynamica: transport stroomsnelheid stratificatie (3D) zout / chloride temperatuur	Slib: doorzicht vertroebeling lichtklimaat	Waterkwaliteit: tracers zout temperatuur			
Grevelingenmeer	3-D	-	-			-
Grevelingen-Volkerak-Zoommeer	3-D ⁺				3-D ⁺	
Haringvliet-Hollandsch Diep (z-lagen)	3-D ⁺					
Haringvliet-Hollandsch Diep (OSR)	3-D + nieuw					
Oosterschelde	-	-	-		-	-
Veerse Meer	-	-	-		-	-
Volkerak-Zoommeer (zoet)	3-D ⁺				3-D ⁺	
Westerschelde (incl. Bovenschelde)	3-D	3-D	-		3-D	-
Zuidwestelijke Delta	1-D				1-D	

5 Geïntegreerde aanpak leerprojecten

In de afgelopen jaren en in de nabije toekomst zijn en worden tal van innovatieve uitvoeringsprojecten en pilots opgetrokken in de Zuidwestelijke Delta. In een aantal gevallen betreft het projecten met eenzelfde doelstelling. Veel van deze projecten zijn bedoeld om ervaring op te doen, en dienen dus als proef voor toekomstig beleid en beheer. De vraag is:

- 1) in hoeverre deze leerprojecten op zichzelf staan of dat er sprake is van samenhang, en
- 2) of de gegenereerde kennis en inzichten ook onderdeel worden van de bredere systeemkennis, en zo ook effectief bijdragen aan toekomstig beheer en maatregelen.

In dit hoofdstuk geven we hierover een reflectie, gebaseerd op twee clusters van leerprojecten: suppletieprojecten (Oosterschelde), en projecten ten behoeve van herstel van estuariene habitats (Oosterschelde en Westerschelde) (Figuur 2).



Figuur 2. **Overzichtskartaal leerprojecten.** 1. Het Zwin, 2. Waterdunen, 3. Hoofdplaatpolder, 4. Knuitershoek, 5. Platen van Ossensisse, 6. Perkpolder, 7. Baalhoek, 8. Bath, 9. Hertogin Hedwigepolder, 10. Roggenplaat, 11. Galgeplaat, 12. Oesterdam, 13. Rammegors, 14. Viane, 15. De Val, 16. Schelphoek, 17. Sophiastrand.

5.1 Suppletieprojecten

Sinds de voltooiing van de stormvloedkering is er in de Oosterschelde sprake van een veranderde sedimenthuishouding, met als gevolg onder andere erosie van platen, slikken en schorren. Dat staat bekend als de 'zandhonger van de Oosterschelde'. De erosie leidt tot aantasting van de waterveiligheid, recreatie en

de natuurwaarden. Met name de foerageerfunctie voor heel wat soorten steltlopers wordt hierdoor bedreigd, en daarmee ook de Natura 2000 instandhoudingsdoelen die voor deze soorten gelden voor de Oosterschelde (van Zanten & Adriaanse 2008, de Ronde et al. 2013, Rijkswaterstaat 2015). Om na te gaan of de negatieve effecten van zandhonger zijn af te remmen of te stoppen heeft het ministerie van Infrastructuur & Milieu in samenwerking met het ministerie van Economische Zaken opdracht gegeven tot een verkenning naar mogelijke maatregelen tegen de zandhonger. De enige haalbare maatregel voor zowel de veiligheid als de natuur bleek suppleties met zand, eventueel beschermd met oeververdediging (van Zanten & Adriaanse 2008). In dat licht zijn pilotprojecten (leerprojecten) uitgevoerd: een suppletie op de Galgeplaat, een deels verdedigde dijkvoetsuppletie in de Schelphoek, de aanleg van kunstmatige oesterriffen op de slikken van Viane en De Val, de aanleg van een veiligheidsbuffer bij de Oesterdam en de dijkversterking Sophiastrand. Omdat iedere pilot zijn eigen metingen, meetfrequentie en evaluatiemomenten kende, is een overkoepelend monitoringsplan ontwikkeld om de verschillende projecten beter met elkaar in verband te brengen, samen te evalueren, en ten behoeve van kennisborging van het systeem (Schaap 2012). Het plan is tot stand gekomen door middel van een kenniskring, bestaande uit deskundigen van Deltares, Wageningen Marine Research en Rijkswaterstaat.

In de praktijk bleek het echter lastig om de middelen (financiering) ten behoeve van overkoepelende activiteiten te vinden, met name dus voor de integratie van alle resultaten. De initiatieven voor de onderzoeken lagen ook niet allemaal bij dezelfde instantie: deels bij Ecoshape (oesterriffen, Galgeplaat voor een deel), deels bij Rijkswaterstaat. Kortom, een mooi plan maar niet gerealiseerd.

De recentste onderzoeken zijn uitgevoerd door het Centre of Expertise (CoE), een consortium bestaande uit Hogeschool Zeeland, NIOZ, Wageningen Marine Research en Deltares. Doordat vaak dezelfde personen bij de projecten betrokken waren, wordt kennis opgedaan in voorafgaande projecten wel meegenomen bij het opstellen van de plannen voor de komende suppletie op de Roggenplaat. In de planfase is een variantenstudie uitgevoerd (van der Werf et al. 2016) en een rapportage van de huidige (T0) situatie (Ysebaert et al. 2016). Momenteel is een monitorings- en onderzoeksplan opgesteld voor de periode 2017-2025, de periode waarin de suppletie zal gebeuren.

Bij het opstellen van dit plan voor de Roggenplaat wordt ook effectief gezocht naar samenhang met bestaande monitoringsactiviteiten, met name de bodemligging (reguliere opnames met LIDAR, RTK hoogtemetingen), voedselbeschikbaarheid d.w.z. bodemdieren (de schelpdierinventarisaties in kader van WOT² Visserij en de MWTL³-bemonsteringen), ontwikkeling van oesterriffen (WOT Visserij) en tellingen van aantal zeehonden en gedrag (MWTL-metingen). Een belangrijk doel is ook de integratie van fysische en ecologische metingen, en in het bijzonder t.b.v. de verdere ontwikkeling, validatie en toepassing van het opgebouwde modelinstrumentarium. Kortom, het ontwikkelen van kennis voor een flexibel, klimaatbestendig en kosteneffectief kustmanagement. Een analoge doelstelling – een duurzame sedimentstrategie in Westeren Oosterschelde – is onderdeel van het Interreg project Smartsediment (<http://www.grensregio.eu/projecten/smartsediment>).

De focus van de suppletieprojecten ligt, ook bij integratie van de resultaten, met name op het behoud van voedsel voor vogels (bodemdieren) via behoud van slikken en platen, en dus de rol van sedimenthuishouding. Daarbij wordt voorbijgegaan aan andere factoren en processen die ook randvoorwaarden vormen voor het bodemleven, zoals primaire productie. Er is dus zeker (nog) geen sprake van integratie op ecosysteemniveau.

Om voldoende borging van systeemkennis te waarborgen, is een goede organisatie nodig. De aanwezige elementen zijn er wel (netwerken en tools), maar organisatie en continuïteit ontbreekt (presentatie A. Nolte op netwerkbijeenkomst 22 november 2016; zie bijlage 2).

² Wettelijke Onderzoekstaken Visserij

³ Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands

5.2 Herstel estuariene natuur (schorren en slikken)

In de Westerschelde wordt binnen verschillende projecten gewerkt aan uitbreiding van estuariene natuur (Hedwigepolder, het Zwin en het Middengebied van Zeeuws-Vlaanderen met onder andere Perkpolder, Waterdunen en een aantal buitendijkse projecten. Ze zijn onderdeel van het natuurherstelprogramma Westerschelde⁴. Voor dat programma ontwikkelt Nederland 600 hectare nieuwe getijdennatuur. In de Oosterschelde is getij hersteld in het natuurgebied Rammegors als onderdeel van het herstel van slikken en schorren habitats. Hieronder worden de monitorings- en onderzoeksprogramma's rond een aantal van deze projecten kort toegelicht.

5.2.1 Waterdunen

Binnen het project Waterdunen wordt 173 ha estuariene getijdenatuur gecreëerd met een beperkt getij. De verbinding tussen dit nieuwe natuurgebied en de Westerschelde gebeurt via een getijdenduiker. De getijdenduiker bestaat uit een constructie van vier kokers die door de dijk heen lopen. Tijdens eb en vloed zal water uit de Westerschelde door het natuurgebied in- en uitstromen. Deze kokers zijn voorzien van schuiven om het waterpeil in het gebied te regelen.. Onderzoek richt zich vooral op het volgen van het zoutgehalte. Op verschillende plekken in en rond het gebied Waterdunen zitten meetpunten voor het grondwater. Deze meetpunten zijn niet nieuw en zitten er al geruime tijd. In totaal zijn dit er ruim 30. Deze grondwatermonitoring wordt door de Provincie uitgevoerd. Van zowel ondiep als dieper grondwater worden de waterstanden continu gemeten. Regelmatig wordt zoutgehalte gemeten (<http://www.waterdunen.com/nieuws/meten-waterpeil>).

5.2.2 Perkpolder

Via het project Natuurcompensatie Perkpolder heeft Rijkswaterstaat 75 ha schor en slik toegevoegd aan de Westerschelde. In juni 2015 is een opening gemaakt in de zeedijk, waarna het buitendijkse gebied spontaan verder zal ophogen met slib dat in het Westerscheldewater zit. De ophoging loopt naar verwachting gelijk op met de zeespiegelstijging en vormt zo een extra buffer voor de dijkveiligheid. Doel is dat het gebied zich op een natuurlijke wijze ontwikkelt en dat na verloop van tijd het gebied gedeeltelijk begroeid zal raken en zo een schor zal ontstaan, doorsneden door kreken.

In Perkpolder wordt onderzoek gedaan naar de morfologische ontwikkeling en hoe nieuwe biotopen tot stand komen. Het gaat dan over vegetatie, bodemdieren en vogels. De ontwikkeling wordt vergeleken met andere overstromingsgebieden, zoals het Verdrongen Land van Saeftinghe, dat al eeuwenlange opslibbing kent.

Doel is uiteindelijk dat er zich op lange termijn ook schorvegetatie ontwikkelt. Het is echter niet altijd voldoende dat het gebied opslibt opdat planten er een kans krijgen. Bodemdieren kunnen zich soms tegoed doen aan zaailingen. Het is ook mogelijk dat het slib niet stevig genoeg is, waardoor de plantjes geen grip krijgen.

Het onderzoeksproject in Perkpolder wordt gedragen door verschillende instellingen. Rijkswaterstaat, Hogeschool Zeeland, het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee, Wageningen Marine Research en Deltares dragen er samen aan bij in het samenwerkingsverband Centre of Expertise Delta Technology. In 2018 zullen ze een eindrapport opleveren met de gebundelde resultaten van het project. De onderzoekers gaan ervan uit dat de resultaten ook van belang zullen zijn voor andere projecten, zoals de Hedwigepolder. Zo hopen ze dan betere uitspraken te kunnen doen over het aantal geulen dat gegraven zal moeten worden zodra daar ontpolderd wordt (http://www.vnsc.eu/publicaties/scheldetopics/scheldetopics-oktober-2016/?article_id=16).

⁴ <https://www.zeeland.nl/natuur-en-landschap/natuurpakket-westerschelde>

5.2.3 Hedwige-Prosperpolder

De Hertogin Hedwigepolder (ca 300 ha) is een ingepolderd deel van het Verdrongen Land van Saeftinghe. Samen met de aangrenzende Prosperpolder (in België) wordt deze opnieuw aangesloten aan de Schelde. Door NIOZ en de Universiteit Antwerpen wordt in de periode 2014-2018 in opdracht van de Vlaams-Nederlandse Schelde Commissie en Rijkswaterstaat een studie naar de verwachte biogeomorfologische ontwikkeling (morfologie en vegetatie) uitgevoerd. Het doel van het project is "de ontwikkeling van een voorspellend model dat de geprojecteerde toekomstige ontwikkeling van de sedimenthoogte (geomorfologie) en de aanwezigheid van vegetatie kan beschrijven, om te beoordelen of de ontwikkeling van het areaal estuariene habitats voldoen aan de algemene doelstellingen van het ontpolderingsproject" (Schwarz et al. 2016). In dit kader worden veldmetingen en -experimenten van fysische parameters, sediment, en vegetatiekolonisatie rond de Hedwige-Prosperpolder uitgevoerd. Als succesvol, kan de methodiek ook gebruikt worden in andere gebieden in binnen- en buitenland waar meer ruimte gemaakt moet worden in estuaria om de veiligheid van die gebieden tegen overstroming bij een stijgende zeespiegel te verhogen.

5.2.4 Het Zwin

Het Zwin wordt uitgebreid uit met 120 hectare natuur, waarvan 10 hectare in Nederland ligt. Door verzanding van de geul dreigde het slikken- en schorrengebied te verdwijnen en daarmee ook een deel van de vogel- en plantenrijkdom. De werkzaamheden in het Zwin zijn in het voorjaar 2016 gestart. Naar verwachting is de uitbreiding van het Zwin in 2019 gereed (<http://zwininverandering.eu>). Vanaf 2016 wordt een grensoverschrijdende ecologische monitoring van de natuurontwikkeling in het Zwin uitgevoerd (Cosyns 2016). In 2016 wordt de T0-situatie vastgesteld om vervolgens na de voorziene uitbreiding van het Zwin, in de periode 2021 t/m 2023, een multidisciplinaire monitoring uit te voeren in het grensoverschrijdende, uitgebreide Zwin (benthos, nekton, flora, insecten, broedvogels, boomkijkers, topografie, waterbeweging, diepte). Vanaf 2025 t/m. 2033 zullen de West-Vlaamse Intercommunale en de Universiteit Gent de lange-termijnmonitoring uitvoeren door tweejaarlijks onderzoek van benthos en nekton en bundeling van abiotische en biotische gegevens die via reguliere monitoring en vrijwilligerswerk worden verzameld.

5.2.5 Rammegors

Eind 2014 is in de Krabbenkreekdijk een afsluitbaar doorlaatmiddel geopend, waardoor er weer gereduceerd getij weer terug kan komen in het natuurgebied Rammegors (door technische problemen is het doorlaatmiddel lange tijd buiten werking geweest). Zo kan zich daar de natuur van schorren zich daar weer ontwikkelen.

Voor de periode 2015 t/m 2017 is door het CoE-consortium een projectplan opgesteld, dat zich richt op de belangrijkste biotische en abiotische ontwikkelingen in het gebied, dit zijn: verzilting via het grondwater, vegetatie- en bodemontwikkeling en kolonisatie door benthos. Daarnaast is er beperkt aandacht voor de morfologische ontwikkeling.

De langetermijnmonitoring (tot 2025) is geborgd binnen de bestaande rijksprogramma's, namelijk de Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL, Rijkswaterstaat) en de programma's die worden gefinancierd door het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL, Staatsbosbeheer). De producten en data die binnen deze programma's worden opgeleverd, kunnen ook gebruikt worden binnen de kortetermijnmonitoring.

Het is expliciet de bedoeling dat de kennisontwikkeling binnen dit project – systeemkennis van biotische en abiotische factoren na getijherstel - bijdraagt aan de uitvoer van toekomstige getijdeherstelprojecten als Perkpolder en Hedwigepolder (Boersema et al. 2014). Het realiseren van kennisoverdrachtactiviteiten in overleg RWS-ZD is een van de taken van het programmabureau van het CoE.

5.2.6 Overige buitendijkse maatregelen

Ook met andere buitendijkse maatregelen wordt gepoogd de getijdennatuur in de Westerschelde te herstellen, door de lokale aanleg of ophoging van strekdammen of het aanpassen van geulen. Het gebied dat zich tussen de strekdammen bevindt, slibt aan en komt hoger te liggen. Hierdoor nemen stroomsnelheden af en kunnen slikken vormen. Zo zal naar verwachting op tien jaar tijd een laagdynamisch, droogvallend slik met ondiep water gevormd zijn. Deze natuur is geschikt als voedselgebied voor vogels, in het bijzonder steltlopers die er zich met bodemdieren voeden.

Na verschillende onderzoeken naar de meeste geschikte locaties zijn vijf kansrijke locaties overgebleven. Dit zijn de gebieden Baalhoek, Knuitershoek, Bath, de platen van Ossensisse en de Hoofdpolderplaat..

In het najaar 2016 is gestart met de werkzaamheden in Baalhoek en Knuitershoek. Bedoeling is om de komende tien jaar onderzoek en monitoring te doen naar de morfologie en ecologie volgens een uitgebreid monitoringsprogramma.

5.2.7 Conclusie

Ondanks dat de meeste van deze onderzoeken in de Westerschelde plaats vinden, lijkt er in de praktijk geen of weinig samenhang voorzien. Ook hier is er enkel samenhang als het onderzoek door dezelfde onderzoekers uitgevoerd wordt, vanuit een wetenschappelijke interesse. Integratie is niet georganiseerd. En, zoals bij de suppletieprojecten, is er duidelijk geen sprake van integratie op systeemniveau.

6 Conclusies en aanbevelingen

Doel van deze studie was na te gaan of

- a) De lopende langjarige monitoring voldoende borging geeft voor de benodigde systeemkennis vereist voor het beheer van de grote wateren in de Zuidwestelijke Delta, in het licht van bestaande en toekomstige beheersvragen (zandhonger, exoten, zeespiegelstijging, ...)
- b) Er voldoende samenhang is tussen verschillende leerprojecten (innovatieve projecten en pilots) in de Zuidwestelijke Delta en zo bijdragen aan een bredere systeemkennis en zo bijdragen aan toekomstig beheer en maatregelen

In de afgelopen jaren is in de Waddenzee veel werk verricht om tot een goede basismonitoring te komen. De vraag was of hieruit lessen te trekken zijn voor de Zuidwestelijke Delta, met als doel dus om systeemkennis te borgen. In het Waddengebied zijn, om tot een basismonitoring te komen met voldoende samenhang en resulterend in beschikbare kennis en data, een aantal parallelle acties gevolgd. Zeer waardevol daarbij was een overzicht van lopende monitoringprogramma's.

In het kader van dit BO-project is een eerste stap gezet, en is zo'n overzicht gemaakt voor programma's in de Zuidwestelijke Delta. Daardoor kan er binnen het korte tijdsbestek van deze studie ook nog geen definitief antwoord kan niet worden gegeven. Daarvoor dienen nog een aantal stappen genomen te worden:

- Vergelijking van de informatiebehoefte per thema met langlopende metingen
- Toewerken naar een geïntegreerd meetnetwerk

Wel is het zo dat al eerder is vastgesteld dat de programma's grotendeels voldoen om de behoeften vanuit Natura 2000, Kaderrichtlijn Water, enz. te dekken, maar dat het onduidelijk is of de lopende monitoringprogramma's wel informatie over mogelijke oorzaken van eventueel negatieve trends (voldoende voedselbronnen en rust, bijvoorbeeld)

Ook blijkt uit een vlugge vergelijking van de lopende programma's met de variabelen voorgesteld in de basismonitoring voor het Waddengebied dat er zeker zogenaamde *need-to-know* variabelen (bijv. primaire productie) niet gemeten worden in de Zuidwestelijke Delta.

Kortom, er lijkt ook in de Zuidwestelijke Delta behoefte aan het opstellen van de informatiebehoefte per thema en een geïntegreerd meetnetwerk, parallel lopend met de verdere ontwikkeling van gebiedsmodellen. Dat zal ook leiden tot een meer integraal denken. Zeker als de informatie als interactieve kaarten gepresenteerd en ontsloten worden.

Zoals aangegeven, is de situatie in het Schelde-estuarium anders. Dat heeft mede te maken met het feit dat hier grensoverschrijdende afspraken gemaakt zijn in het kader van het belangrijke dossier vaargeulverdieping. Daardoor is er een duidelijk doel, een organisatie en continuïteit.

Ook is zowel voor de borging van de samenhang tussen gerelateerde innovatieve projecten als voor de borging systeemkennis, vanuit de langjarige monitoring en de projectmatige monitoring (o.a. de leerprojecten) is een goede organisatie nodig, waarbij zowel overheid als opleidings- en kennisinstituten betrokken zijn.

Uit zowel de analyse van de basismonitoring als de analyse van de leerprojecten blijkt dus de nood aan organisatie en continuïteit. Ook op een netwerkbijeenkomst op 22 november 2016 bleek de behoefte voor kennisuitwisseling en een bundeling van beschikbare informatie.

Bij dat laatste werd verwezen naar de bekkenrapportages genoemd, die effectief bijdroegen aan de integratie van alle gegenereerde kennis, en dus aan een update van de systeemkennis.

Concreet werden volgende tips gegeven (bijlage 2), die we hierbij ondersteunen:

- Samen: verknop de vele lopende sporen en neem een gezamenlijke verantwoordelijkheid: EZ + I&M op ZWD niveau en lokaal provincies, waterschappen en gemeenten (**organisatie/afspraken**)

-
- Breng de bekkenrapportages terug door iedere zes jaar een watersysteem rapportage te ontwikkelen (**continuïteit**)
 - Organiseer een jaarlijkse netwerktweedaagse, "de Deltadagen", als ontmoetingsplek, en platform voor discussie, evaluatie, agendering en delen van kennis (**netwerk**)

Op zo'n netwerkdagen kunnen dan o.a. verwante projecten centraal gesteld worden.

Voorbeeld conclusies leerprojecten

- Hoewel de wil wel aanwezig is blijkt het in de praktijk lastig om financiering voor overkoepelende activiteiten, gericht op integratie van kennis uit leerprojecten te organiseren o.a. doordat niet één partij trekker/verantwoordelijke is.
- De groep betrokken partijen en onderzoekers bij leerprojecten blijkt klein. Vaak zijn het dezelfde onderzoekers of collega-onderzoekers van hetzelfde instituut waardoor de kennis uit verschillende projecten als het ware geborgd wordt bij deze betrokken personen. Dit zorgt ervoor dat de kennis & ervaring die wordt opgedaan in het ene project (bv. suppletie Galgeplaat en Oesterdam) ook weer toegepast wordt in het andere (bv. suppletie Roggenplaat).
- Bij integratie van de resultaten van de suppletieprojecten ligt de focus met name op het behoud van voedsel voor vogels (bodemdieren) via behoud van slikken en platen, en dus de rol van sedimenthuishouding. Daarbij wordt voorbijgegaan aan andere factoren en processen die ook randvoorwaarden vormen voor het bodemleven, zoals primaire productie en is er dus zeker (nog) geen sprake van integratie op ecosysteemniveau.
- In de leerprojecten die zijn gericht op herstel van estuariene natuur vertonen, ondanks dat ze bijna allemaal in de Westerschelde plaatsvinden, is geen of weinig integratie voorzien. Ook hier is er enkel samenhang als het onderzoek door dezelfde onderzoekers uitgevoerd wordt en is er geen integratie op ecosysteem niveau.

7 Kwaliteitsborging

Wageningen Marine Research beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 187378-2015-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 september 2018. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V.

Literatuur

- Anoniem (2014) Ontwerp-rijksstructuurvisie Grevelingen en Volkerak-Zoommeer. Ministerie van Infrastructuur en Milieu. Oktober 2014. 72 pp.
- Beheerraad Waddenzee (2014) 'Plan van aanpak Verbetering Beheer Waddenzee - Samenwerkingsagenda Beheer Waddenzee'. Rapport uitgebracht op verzoek van de ministeries van I&M en EZ, mei 2014.
- Boersema M, van Baaren E, Bouma T, Ysebaert T, Pesch C, de Louw P (2014) PROJECTPLAN MONITORING EN VERDIEPEND ONDERZOEK RAMMEGORS. Centre of Expertise Delta Technology. November 2014. 38 pp.
- Cosyns E (2016) Gedetailleerde monitoring van het grensoverschrijdende Zwin. Monitoringsplan en vaststelling t0-situatie. Eindrapport. WVI, Brugge. i.o.v. de Vlaams Nederlandse Schelde commissie, Agentschap voor Natuur en Bos en de Provincie Zeeland.
- de Ronde J, Mulder J, van Duren L, Ysebaert T (2013) Eindadvies ANT Oosterschelde. Deltares pr.nr. 1207722-000. 87 pp.
- EZ (2014a) Natuurambitie Grote Wateren 2050 en verder. Ministerie van Economische Zaken, december 2014. 79 pp.
- EZ (2014b) Natuurlijk verder. Rijksnatuurvisie 2014. Ministerie van Economische Zaken, 1 april 2014. 56 pp.
- Meire P, Maris T (2008) MONEOS. Geïntegreerde monitoring van het Schelde-estuarium. Rapport ECOBE 08-R-113. Universiteit Antwerpen, Antwerpen. 173 pp.
- Projectteam W (2010) Projectplan Waddenfondsaanvraag Tender 2010/1 (
- Rekenkamer A (2013) Waddengebied: natuurbescherming, natuurbeheer en ruimtelijke inrichting. .
- Rijkswaterstaat (2015) Natura 2000 Deltawateren - Ontwerpbeheerplan 2015-2021 Oosterschelde. Ministerie van Infrastructuur en Milieu - Rijkswaterstaat.
- Schaap J (2012) Monitoringsplan Zandhongerproeven 2013-2018. Rijkswaterstaat, Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 40pp.
- Schwarz C, van Belzen J, Temmerman S, van de Koppel J (2016) Modelleren van de Hedwige-Prosperpolder Voortgangsrapport Jaar 2. Universiteit Antwerpen, Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee.
- Smit CJ, Bos O, Meesters E (2010) Monitoring van biologische en abiotische parameters in zoute wateren in Nederland. De actuele situatie, de verplichtingen voortvloeiend uit Europese regelgeving en aanbevelingen voor de toekomst. Wageningen IMARES. versie 4, 20/12/06.
- van Zanten E, Adriaanse LA (2008) Verminderd getij. Verkenning naar mogelijke maatregelen om het verlies van platen, slikken en schorren in de Oosterschelde te beperken. Rijkswaterstaat, 80 pp.
- WaLTER Projectteam (2015) De noodzaak voor een brede basismonitoring, voor een goed beheer van het waddengebied. Versie 20150706.

Verantwoording

Rapport C085/17
Projectnummer: 4318100043

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het verantwoordelijk lid van het managementteam van Wageningen Marine Research

Akkoord: Dr. A.V. de Groot
Onderzoeker

Handtekening: b/a



Datum: 15 november 2017

Akkoord: Drs. J. Asjes
Manager Integratie

Handtekening:



Datum: 15 november 2017

Bijlage 1 Factsheets lopende monitoring Zuidwestelijke Delta

Beheer en menselijk medegebruik, M1

Menselijk medegebruik en de effecten op het ecosysteem

Titel/naam meet/monitorprogramma
Beheer en menselijk medegebruik
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat, provincies
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek, deels niet jaarlijks
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Inventariseren van menselijk medegebruik (scheepvaart, vliegverkeer, recreatie, landbouw, visserij, baggerwerk, militaire activiteiten) en (ten dele) het monitoren van de effecten daarvan op het systeem
Doel waarvoor data worden verzameld
Dataverzameling ten behoeve van het beheer en het vaststellen van mogelijke negatieve beïnvloeding van flora en fauna
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, stakeholders
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie, (deels) uitvoering en verslaglegging
Geografisch gebied
Waddenzee, Delta
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Directe vertaling naar effecten is vaak niet mogelijk zonder aanvullende kennis
Overige beperkingen in gebruik
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Menselijk medegebruik (o.a. recreatie, militaire activiteiten, scheepvaart, luchtverkeer, gaswinning), verstoring; verontreiniging; visserij; vogels; zeehonden; kwelders; baggerwerk; gaswinning
Temporele dekking
Inventarisatie in TMAP-kader, grotendeels op jaarbasis verzameld. Buiten de Waddenzee minder frequent
Volledigheid
In Waddenzee soms gebiedsdekkend. In de Delta vaak per deelgebied
Nauwkeurigheid
Tellingen, verspreiding, grotendeels zeer nauwkeurig

Algemene beschrijving van herkomst				
Deels uit “eigen” inventarisaties van Rijkswaterstaat of overheden, deels uit gegevens van direct betrokkenen				
Inwinningsmethode				
Verkenningen vanuit de lucht, tellingen van sluispassages, gedragswaarnemingen				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Professioneel. Tellingen en registraties vanuit vliegtuigen, vanaf schepen, aan- en afvoer van schepen door sluizen en scheepvaartbewegingen door de zeegaten, metingen effecten				
Meetvariabelen				
Aantallen (recreanten, schepen, vliegtuigen, vliegbewegingen), verspreiding, hoeveelheden (baggerstort, gaswinning), aantallen en gedrag vogels en zeehonden				
Meetmethodiek				
Diverse inventarisatietechnieken: vliegtuigtellingen, tellingen vanaf de grond (scheepsbewegingen), gegevens van derden (gaswinning, baggerstort)				
Soort dataset (opslagmedium)				
Diverse datasets				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	NY+	N	Y	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Vogels (met name wadvogels, zowel broedend als pleisterend), zeehonden, vissen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1130, 1140, ten dele ook voor 1310, 1320, 1330, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160				
Referenties				
de Bruin, A.H. & P.M.A. Klinkers. 1995. Waterrecreatie in de Oosterschelde, Voordelta en Waddenzee: een onderzoek onder watersporters in kustwateren naar motieven, gedragingen en bestedingen. Report DLO-Staring Centr. 385, Wageningen: 144 p.				
Hofstede, J., K. Hähne, A. Oost, T. Piontkowitz, K. Raagaard, H. Schans, F. Thorenz, C. Gätje, K. Laursen, H. Eekhof, T. Borchardt, H. Marencic & K. Essink. 2005. Human activities. In: K. Essink, C. Dettmann, H. Farke, K. Laursen, G. Lierßen, H. Marencic & W. Wiersinga (eds.). Wadden Sea Quality Status report 2004. Wadden Sea Ecosystem No. 19. Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven: 27-74.				

Marencic, H. & de Vlas J. (eds) 2009. Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.

Spaans, B., L. Bruinzeel & C.J. Smit. 1996. Effecten van verstoring door mensen op wadvogels in de Waddenzee en de Oosterschelde. *IBN rapport 202, Wageningen*: 134 p.

Zielschot, B. 2003. Recreatietellingen Westerschelde 2002. Rapport Werkgroep Recreatie-onderzoek Deltawateren. *Provincie Zeeland, Afdeling Economische Zaken, Middelburg*: 30 p.

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Beheer en menselijk medegebruik, M2

Kustverdediging in de Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde

Titel/naam meet/monitorprogramma Kustverdediging: beheer en maatregelen
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata) Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset) Inventarisatie van de voor het behoud van de kustlijn benodigde kustverdedigingsmaatregelen en effecten van deze maatregelen op natuurwaarden (stranden, duinen en kwelders)
Doel waarvoor data worden verzameld Dataverzameling ten behoeve van het beheer van de kustverdediging en voor de natuurwaarden van habitats die daarvan deel uitmaken
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data) Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data) Coördinatie, uitvoering en verslaglegging
Geografisch gebied Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde. Deze laatste 3 gebieden maken geen deel uit van de rapportageverplichting in het kader van TMAP
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt) -
Overige beperkingen in gebruik -
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces) Diversiteit vegetatietypen, areaalgrootte vegetatietypen Habitat Richtlijn.
Temporele dekking Inventarisatie in TMAP-kader, grotendeels op jaarbasis verzameld
Volledigheid Gebiedsdekkend

Nauwkeurigheid

Algemene beschrijving van herkomst				
Gegevens gebaseerd op “eigen” inventarisaties van Rijkswaterstaat, in eerste instantie verzameld voor eigen gegevensbehoefte				
Inwinningsmethode				
Verkenningen vanuit de lucht en vanaf de grond, lodingen, stroommetingen, modellering				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Professioneel. Registraties vanuit vliegtuigen en vanaf schepen, metingen vanaf de grond, modellering				
Meetvariabelen				
Areaalgroottes, hoogtes van dijken, duinen en kwelders				
Meetmethodiek				
Diverse inventarisatietechnieken, o.a. remote sensingtechnieken				
Soort dataset (opslagmedium)				
Diverse datasets				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	NO	N	Y	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Plant- en diersoorten van kwelders en duinen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1140, 1160, 1310, 1320, 1330, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160				
Referenties				
<p>Hofstede, J., K. Hähne, A. Oost, T. Piontkowitz, K. Raagaard, H. Schans, F. Thorenz, C. Gätje, K. Laursen, H. Eekhof, T. Borchardt, H. Marencic & K. Essink. 2005. Human activities. In: K. Essink, C. Dettmann, H. Farke, K. Laursen, G. Lierßen, H. Marencic & W. Wiersinga (eds.), Wadden Sea Quality Status report 2004. Wadden Sea Ecosystem No. 19. <i>Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven</i>. 27-74</p> <p>Marencic, H. & de Vlas, J. (eds), 2009. Quality Status Report 2009. Wadden Sea Ecosystem No. 25. Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven, Germany.</p>				

Beheer en menselijk medegebruik, M3

Toxische stoffen in weefsel van dierlijke organismen uit Noordzee en kustwateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Toxische stoffen in weefsels van botten, scharren, mosselen, alikruiken en eieren van zeevogels
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Waterdienst (voorheen RIKZ)
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Monitoring van de aanwezigheid van toxische stoffen in het mariene milieu d.m.v. analyses van toxische stoffen in weefsels van botten, scharren, mosselen, alikruiken en eieren van zeevogels
Doel waarvoor data worden verzameld
Monitoring van gehalten van zware metalen, PCB's, PAH's, pesticiden en Tributyltinverbindingen in weefsels van botten, scharren, mosselen, alikruiken en eieren van kustvogels (Scholekster, Vissdief) in Noordzee, Waddenzee en Zeeuwse wateren ter bepaling van de ontwikkelingen in de gehalten van toxische stoffen in het zeemilieu, o.a. in het kader van de internationale programma's TMAP en JAMP (OSPAR).
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Waterdienst (voorheen RIKZ)
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator, beheerder gegevens, verwerker gegevens, verzorgen publicaties, contactpersoon naar gebruikers
Geografisch gebied
Noordzee, Waddenzee, Zeeuwse wateren
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
De analyses betreffen organismen uit verschillende trofische niveau's. De 2 soorten kustvogels hebben verschillende diëten. De resultaten zijn waarschijnlijk representatief voor een veel grotere groep soorten uit het kustmilieu maar in hoeverre deze exact toepasbaar zijn is voornamelijk onvoldoende onderzocht
Overige beperkingen in gebruik
-
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Vervuiling Noordzee, Waddenzee en Zeeuwse wateren; trends, monitoring. Toepasbaar voor (trend)analyses, beleidstoetsingen en rapportages

Temporele dekking

Sinds 1979. Jaarlijks wordt over de resultaten gerapporteerd, in principe 2 weken voor de jaarlijkse OSPAR-SIME meeting in feb/mar

Volledigheid				
Steekproef, jaarlijks				
Nauwkeurigheid				
Verschilt per parameter				
Algemene beschrijving van herkomst				
Meetnetten Rijkswaterstaat				
Inwinningsmethode				
Verschillende methodes. Zie: Rijkswaterstaat (2014) MWTL Meetplan 2014. Monitoring Waterschaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie. Rijkswaterstaat (RWS), Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 249 pp.				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Verschillende methodes. Zie: Rijkswaterstaat (2014) MWTL Meetplan 2014. Monitoring Waterschaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie. Rijkswaterstaat (RWS), Ministerie van Infrastructuur en Milieu. 249 pp.				
Meetvariabelen				
Locatie, datum, soort, gehalten				
Meetmethodiek				
Chemische analyses van weefsels en eieren				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	NY+	N	Y	Y
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Aantal geselecteerde soorten die indicatief zijn voor een groot aantal soorten				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1140, 1160				

Referenties

Becker, P.H., Thyen, S., Mickstein, S., Sommer, U. & Schmieder, K.R. (1998) Monitoring pollutants in coastal bird eggs in the Wadden Sea. Final report of the pilot study 1996-1997. Wadden Sea Ecosystem No. 8. *Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven*: 59-101.

Becker, P.H., Munoz Cifuentes, J., Behrends, B. & Schmieder, K.R. (2001) Contaminants in bird eggs in the Wadden Sea. Spatial and temporal trends 1991-2000. Wadden Sea Ecosystem 11, *Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven*: 68p.

Becker, P.H. & Munoz Cifuentes, J. (2004) Contaminants in bird eggs in the Wadden Sea. Recent spatial and Temporal Trends. Wadden Sea Ecosystem 18, *Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven*: 5-24.

Munoz Cifuentes, J. (2004) Seabirds at risk? Effects of environmental chemicals on reproductive success and mass growth of seabirds at the Wadden Sea in the Mid 1990s. Wadden Sea Ecosystem 18, *Common Wadden Sea Secretariat, Trilateral Monitoring and Assessment Group, Wilhelmshaven*: 27-51.

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- | | |
|----|---|
| N | Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst |
| Y | Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst |
| ++ | Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld |
| + | Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld |
| o | Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld |

Fysische en Hydrografische kenmerken, H1

Hoogtegegevens zeebodem en onderwateroevers

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL-bodem; Monitoring van hoogtegegevens van de zeebodem en onderwateroever, inclusief landhoogte, bathymetrie en kustlijn
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopende metingen
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Binnen het landelijk meetprogramma worden jaarlijks volgens een vast schema lodingen uitgevoerd van de diepte van een groot aantal gebieden op zee en langs de kust. Op basis hiervan kan worden vastgesteld hoe de hoogteligging van de bodem erbij ligt en in welke mate deze in hoogte fluctueert. Deel van de metingen worden uitgevoerd binnen het kader van de JAaRijkse KUSTmeting (JARKUS), waarbij op elke kustraai onder meer het profiel van de onderwateroever wordt bepaald. Van elk gebied binnen de Waddenzee wordt om de 6 jaar de diepteligging van de bodem bepaald. Dit gebeurt met behulp van een zogenaamd echolood aan boord van meetschepen. Op plaatsen waar snelle veranderingen kunnen optreden waardoor gevaar voor de scheepvaart of de kustveiligheid kan ontstaan wordt vaker gelood tot soms wel meerdere keren per jaar
Doel waarvoor data worden verzameld
Data worden gebruikt voor morfologisch beheer, bijvoorbeeld voor het opstellen van het suppletieprogramma in het kader van de kustverdediging. Daarnaast kunnen de gegevens worden gebruikt voor onderzoek als input voor golf- en waterstandsmodellen, voor chemisch en biologisch onderzoek en als basismateriaal voor het monitoren van bodemdaling. JARKUS gegevens vormen de basis voor de Kustlijnkaarten
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx).
Geografisch gebied
Noordzee, Waddenzee, Delta, rivieren, IJsselmeer
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Overige beperkingen in gebruik

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Trends en ruimtelijke verdeling, waterdiepte
Temporele dekking
De frequentie waarmee metingen worden uitgevoerd hangt af van de dynamiek van het betreffende gebied en van de behoefte van de beheerder. Kustlijnkaarten verschijnen eens per jaar
Volledigheid
Vanaf 1992, jaarlijks. In 2007 werden 1332 van de 1463 JARKUS-raaien langs de Nederlandse kust bemonsterd. In elk van deze raaien wordt jaarlijks de diepte- en hoogtemeting van de zandige kust opgenomen. Het opgemeten profiel loopt meestal van ongeveer 1000 meter in zee tot en met de eerste duinenrij. Het raaienstelsel staat loodrecht op de rijksstrandpalenlijn.
Nauwkeurigheid
Afzonderlijke lodingen hebben een nauwkeurigheid van ongeveer 15-30 cm
Algemene beschrijving van herkomst
<p>De informatie op de kustlijnkaarten betreft alleen een smalle strook van de kustzone. Gekozen is voor een reeks van 50 kaartvlakken (elk 8 bij 8 km), die gezamenlijk de kustlijn van Rottumeroog tot Cadzand bedekken. De kaarten, op schaal 1 : 50.000, hebben topografische kaarten als ondergrond, en zijn genummerd van zuid naar noord. De overzichtskaarten hebben als ondergrond een Landsat TM opname van juli en augustus 1995, en zijn genummerd van zuid naar noord.</p> <p>De volgende informatie is op de kaart weergegeven:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Topografie als ondergrond, schaal 1:50.000 • JARKUS-raaien en de rijksstrandpalenlijn • De ligging van de basiskustlijn • Het verschil tussen de TKL2007 en de BKL, en de trend • Locaties waar een zandsuppletie in 2007 uitgevoerd zal worden
Inwinningsmethode
Professioneel
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
Metingen worden verwerkt tot dieptekaarten van 10 bij 7,5 km, op een schaal van 1:10.000. Daarnaast is informatie beschikbaar in 20x20 m geïnterpoleerde gridbestanden volgens RWS standaard.
Meetvariabelen
Dieptes t.o.v. NAP
Meetmethodiek
Vaste raaien (JARKUS)
Soort dataset (opslagmedium)
DONAR / WADI. Gegevens kunnen worden opgevraagd in kaartvorm, als figuren of als databestand op CD-rom.

Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	NY+	N	Y	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Geen. Wel belangrijke achtergrondinformatie over het verlopen van processen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert) 1110, 1130, 1140, 1160				
Referenties R. Hillen, J.H.M. de Ruig, P. Roelse & F.P. Hallie (1991): De basiskustlijn, een technisch/morfologische uitwerking. <i>Nota GWW-91.006, WS Dienst Getijdewateren, Den Haag.</i> R. Hillen, & J.H.M. de Ruig (1993): De Basiskustlijn, Norm voor Dynamisch Handhaven. <i>Rapport DGW-93.035; RWS Dienst Getijdewateren, Den Haag.</i> P. Roelse, & R. Hillen (1993): Evaluatie van Zandsuppleties, een Morfologische Beschouwing. <i>Rapport DGW-93.054; RWS Dienst Getijdewateren, Den Haag.</i> F.A.J. Minneboo, et al (1995): Jaarlijkse kustmetingen; richtlijnen voor de inwinning, bewerking en opslag van gegevens van jaarlijkse kustmetingen. <i>Rapport RIKZ-95.022; Rijksinstituut voor Kust en Zee, Den Haag.</i> Ministerie van Verkeer en Waterstaat (2000): Traditie, Trends en Toekomst. <i>3e Kustnota.</i> Ministerie van Verkeer en Waterstaat - Rijksinstituut voor Kust en Zee: Basiskustlijn 2001. Evaluatie ligging Basiskustlijn. <i>Rapport RIKZ-2002.018, Den Haag</i>				

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

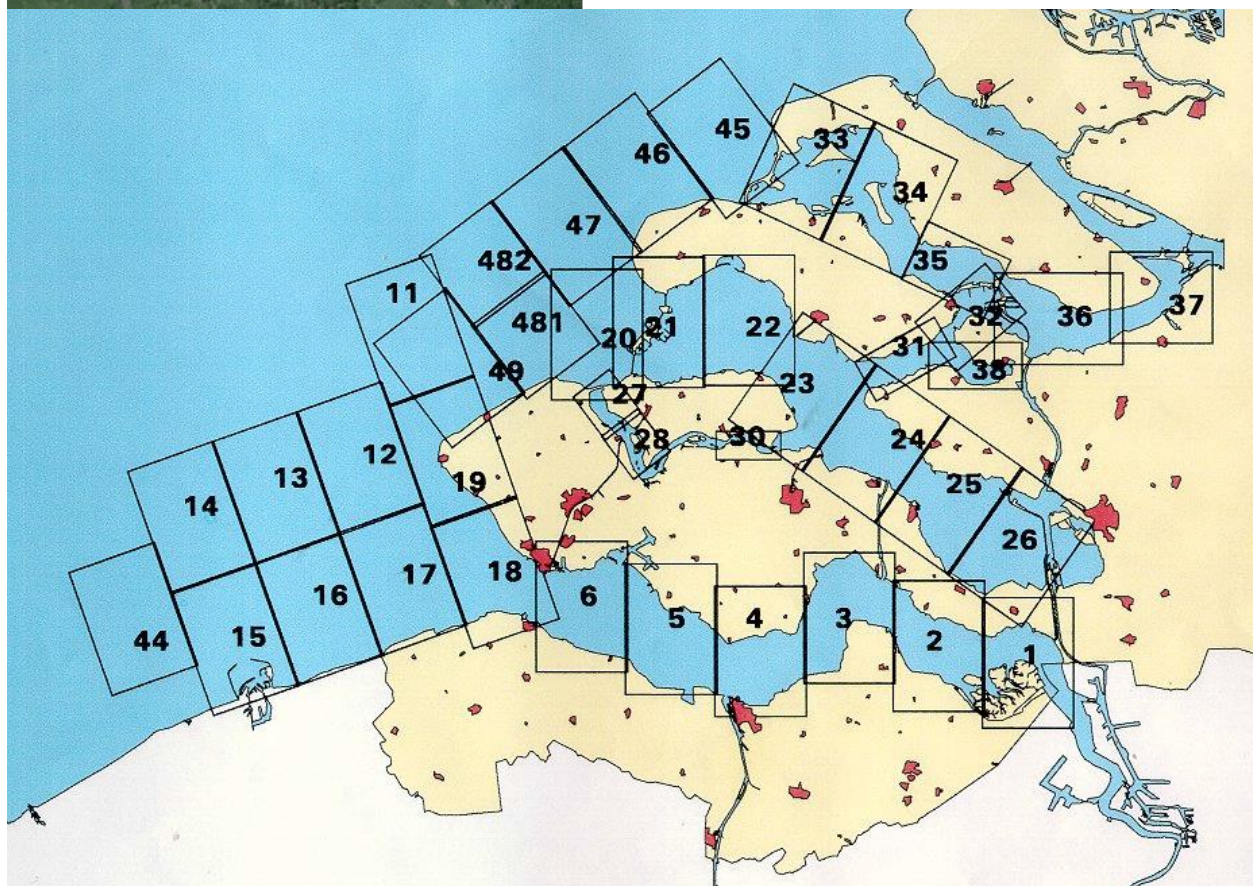


Figure 1. Jarkus-raaien (boven) en vakindeling lodingen Zeeland

Fysische en Hydrografische kenmerken, H3

Monitoring zoutgehalte (saliniteit)

Titel/naam meet/monitorprogramma
Monitoring zoutgehalten in kustwateren en Noordzee, zowel MWTL als LMW.
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopende metingen
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Dataset met waarnemingen van saliniteit op 141 locaties in Nederland, waarvan ongeveer 70 in het zoute water
Doel waarvoor data worden verzameld
Vastleggen karakteristieken watersysteem, kennis waterhuishouding
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx).
Geografisch gebied
Noordzee, Waddenzee, Delta, rivieren, IJsselmeer.
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Beperkte dekking door het jaar heen
Overige beperkingen in gebruik
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Trends
Temporele dekking
Vanaf 1973. Frequentie van bemonstering verschilt per locatie

Volledigheid

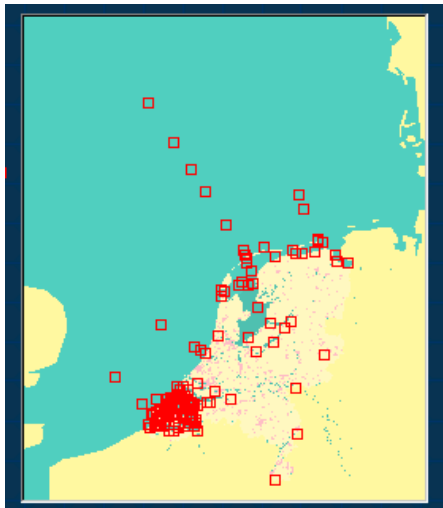
In jaren '70 nog weinig meetpunten. Vanaf jaren '90 is het aantal monsterpunten uitgebreid

Nauwkeurigheid				
Beperkte dekking door het jaar heen, ongeveer 70 zoute locaties				
Algemene beschrijving van herkomst				
Maakt deel uit van Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL). Ook waarnemingen in het kader van andere meetreeksen				
Inwinningsmethode				
Professioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Meetvariabelen				
Saliniteit, in gram opgeloste zouten per liter (g/l), uitgedrukt als promille (‰)				
Meetmethodiek				
Vaste meetpunten.				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR / WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	Y+	Y	Y	Y
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Geen. Wel belangrijke achtergrondinformatie over het verlopen van processen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1130, 1140, 11601310, 1330, 2110, 2120				
Referenties				
http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ .				

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

-
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
 - o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld



Locaties waar zoutmetingen worden uitgevoerd

Fysische en Hydrografische kenmerken, H4

Monitoring waterstanden (getij)

Titel/naam meet/monitorprogramma
Landelijk Meetnet Water. Continue registratie van waterhoogten in zoet en zoute rijkswateren
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat, Havenbedrijf Rotterdam, Meetnet Zeeuwse Getijdewateren (ZEGE)
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopende metingen
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Dataset met dagelijkse waarnemingen van waterstanden
Doel waarvoor data worden verzameld
<ul style="list-style-type: none"> - beschrijving watersysteem - klimaatveranderingen - scheepvaart - voorspelling getijdehoogten en tijdstippen van hoog- en laag water
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx).
Geografisch gebied
Noordzee, Waddenzee, Delta
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Overige beperkingen in gebruik
Niet alle (historische) waarnemingen zijn digitaal beschikbaar
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Veiligheid, scheepvaart, waterrecreatie, klimaatverandering, waterbeheer

Temporele dekking				
Elke 10 minuten. Historische metingen in getijgebieden vanaf 1875				
Volledigheid				
Metingen op 172 locaties (zoet + zout), geautomatiseerd, 10-minuten metingen				
Nauwkeurigheid				
Afwijking van maximaal 2,5 cm				
Algemene beschrijving van herkomst				
Parameter maakt deel uit van LMW. Tevens onderdeel van Monitoring Systeem Water, een geautomatiseerd inwinsysteem dat continue waterstanden, stroomsnelheden en afvoeren registreert				
Inwinningsmethode				
Automatisch meetnet, professioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Middelen van hoogfrequente metingen naar 10-minuten waarden				
Meetvariabelen				
Waterhoogte t.o.v. NAP (Normaal Amsterdams Peil)				
Meetmethodiek				
Geautomatiseerde meetpalen. Metingen met behulp van vlotter-getijmeters, stappenbakens, druksensoren, radarniveaumeters, GPS-boeien				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	Y+	Y	Y	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Geen. Wel belangrijke achtergrondinformatie over het verlopen van processen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1130, 1140, 1160, 1310, 1330, 2110, 2120, 3260, 3270				

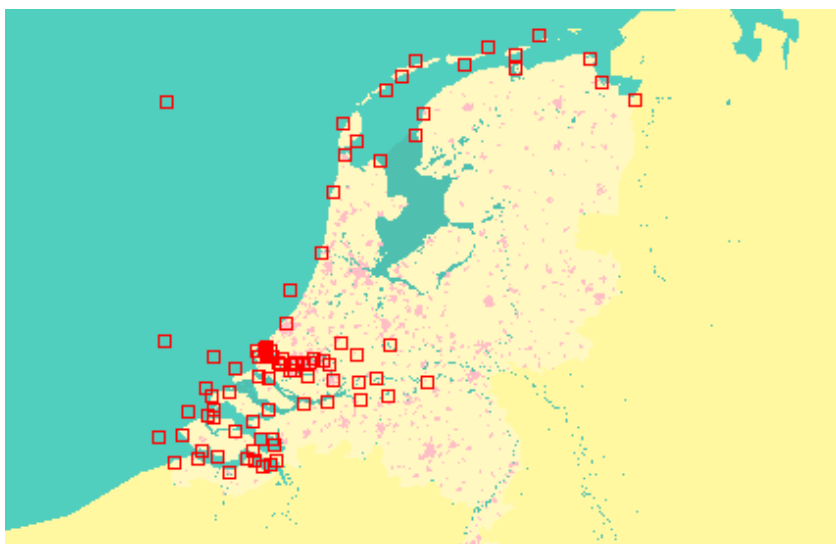
Referenties

Anon. (2006) Productcatalogus Basisinformatie Rijkswateren Rijkswaterstaat, Den Haag. <http://www.getij.nl>

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Locaties waar waterstanden en getij worden gemeten in Nederland. Eén locatie op het noordelijk deel van het NCP is niet weergegeven:



Fysische en Hydrografische kenmerken, H5

Monitoring rivierafvoeren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Landelijk Meetnet Water; Landelijk Afvoermeetnet
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat (diverse diensten)
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopende metingen
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Dataset met dagelijkse waarnemingen van watervoer bij 1) uitstroompunten naar zee en 2) splitsingspunten van rivieren, die worden ingewonnen door regionale RWS-diensten. Van de meeste punten zijn decennia lange series bekend, van Bovenrijn en Maas gaat het om metingen vanaf begin 20 ^e eeuw
Doel waarvoor data worden verzameld
Dataverzameling ten behoeve van kennis waterhuishouding, afregelen van modellen, interpreteren van waterkwaliteitgegevens, berekening van vrachten en sedimentlasten
landelijk 1 Vastleggen karakteristieken watersysteem (incl. ontwikkelingen), nodig voor veiligheid, waterhuishouding, waterkwaliteit. 2 Bepalen hydraulische randvoorwaarden, o.a. voor bepalen van dijkhoogtes 3 Internationale verplichtingen en afspraken, bv OSPAR 4 Interpreteren van gegevens van andere landelijke monitoring programma's (verdunding van vervuiling) 5 Informatie voor berichtendiensten (opstuwing, vervuiling) 6 Bepalen vrachten en sedimentlast
niet landelijk 7 Onderzoek en modellen. 8 Operationeel waterbeheer. 9 Voorbereiden, volgen en evalueren van menselijke ingrepen
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx).
Geografisch gebied
Rijn, Maas, kleinere rivieren, kanalen, rivierdelta's, spuipunten

Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)				
Overige beperkingen in gebruik				
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces) Veiligheid, waterafvoer, waterkwaliteit (+scheepvaart)				
Temporele dekking Dagelijkse metingen op 25 locaties, deels teruggaand tot 1901				
Volledigheid Meting op 25 locaties, geautomatiseerd				
Nauwkeurigheid De nauwkeurigheid van afvoergegevens ligt in de orde van 10%				
Algemene beschrijving van herkomst Landelijk Afvoermeetnet. Parameter maakt deel uit van MWTL. Tevens onderdeel van Monitoring Systeem Water, een geautomatiseerd inwinsysteem dat continue waterstanden, stroomsnelheden en afvoeren registreert				
Inwinningsmethode Automatische meetnet				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen Professioneel				
Meetvariabelen Waterafvoer (m ³ /sec)				
Meetmethodiek <ul style="list-style-type: none"> • Door directe meting met een Akoestische Debietmeter (ADM) • Afgeleid uit de relatie met de waterstanden (Qh-relatie), die wordt onderhouden door middel van periodieke afvoermetingen (Ottpropellers, ADCP) • Door berekening op grond van elders gemeten afvoeren, waterstanden en spui- en pomptijden van sluizen en gemalen (waterbalansaanpak) • Door berekening met behulp van hydraulische modellen 				
Soort dataset (opslagmedium) DONAR / WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	Y+	Y	N	N

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)
--

Geen. Wel belangrijke achtergrondinformatie over het verlopen van processen

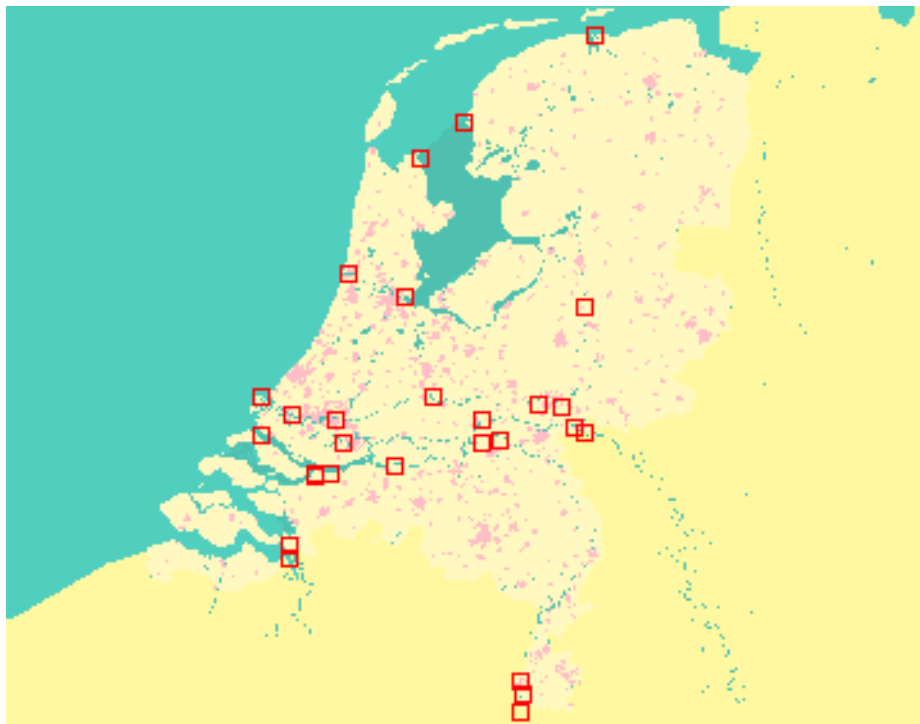
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)
--

1110, 1130, 1140, 3260, 3270

Referenties

http://www.rikz.nl/thema/ikc/rapport2003/rikz2003053.pdf http://www.watermarkt.nl/index.cfm?page=meetprocessen.fysica.fls
--

Locaties waar rivierafvoeren worden gemeten.



Fysische en Hydrografische kenmerken, H7

Golfklimaat Noordzee

Titel/naam meet/monitorprogramma Golfklimaat Noordzee, Onderdeel van het programma Monitoring van de Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL)
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata) Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening Continue meting, vanaf einde zeventiger jaren
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset) Op meerdere locaties op diep water voor de Nederlandse kust en in de Wester- en Oosterschelde worden op regelmatige basis door de wind veroorzaakte golven gemeten. Daarbij worden verschillende soorten meetinstrumenten (sensoren) gebruikt. De golfmeetsensor bepaalt enkele malen per seconde de hoogte van het zeeoppervlak, zet dit om in een radiosignaal en verzendt dit naar een verwerkingscentrum. De signalen worden daar, na controle op fouten, verwerkt tot golfparameters e.d.
Doel waarvoor data worden verzameld <ol style="list-style-type: none">1. kennen van de momentane toestand van de zee (scheepvaartbegeleiding, werkbaarheid op zee)2. voorspellen van de golfbeweging in de nabije toekomst (stormen, dijkbewaking)3. klimatologie (kans op optreden van bepaalde toestanden)
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data) Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Geografisch gebied 9 boeien, waarvan 2 ver van de kust, in de nabijheid van platforms, 4 boeien op ongeveer 20 kilometer van de kust en de overige 3 liggen vrij dicht bij de kust of voor de buitendelta. Verder 2 in Westerschelde en 2 in Oosterschelde.
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt) Voor leken moeilijk interpreteerbaar
Overige beperkingen in gebruik Goedgekeurde gegevens gaan naar een centraal data bestand (DONAR) en kunnen daar worden opgehaald door gebruikers binnen Rijkswaterstaat

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces) Kustverdediging, zeespiegelstijging, getij, weer, storm, klimaatverandering				
Temporele dekking Continue meting vanaf eind zeventiger jaren				
Volledigheid Meerdere metingen per uur				
Nauwkeurigheid Continue metingen				
Algemene beschrijving van herkomst Monitoringprogramma in opdracht van Rijkswaterstaat				
Inwinningsmethode Continue registratie met boeien op vaste locaties, voorzien van meetapparatuur (details zie www.golfklimaat.nl)				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen Geautomatiseerd netwerk. Data worden gecontroleerd, vervolgens worden parameters berekend die het golfveld karakteriseren				
Meetvariabelen Golfhoogte, golfrichting en golfperiode				
Meetmethodiek 9 vaste boeien in de Noordzee op diverse locaties, plus Oosterschelde en Westerschelde				
Soort dataset (opslagmedium) DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR NY+	Verplichting vanuit HR Y+	Verplichting vanuit KRW Y	Verplichting vanuit TMAP Y	Verplichting vanuit OSPAR N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Monitoring van golfhoogtes, golfrichtingen en golfperiodes in de Noordzee				

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1110

Referenties

www.golfklimaat.nl

Diermanse, A.H.W.F.L.M. (2004). Golfstatistiek op relatief diep water 1979-2002, *Rapport Q3770*.
WL | Delft Hydraulics

Locaties waar het golfklimaat wordt gemeten:



Fysische en Hydrografische kenmerken, H8

Watertemperatuur in zoete en zoute wateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Fysische kenmerken van de waterkolom: temperatuur in zoete en zoute wateren mbv meetpalen, onderdeel van zowel MWTL als LMW.
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopende monitoring in kader van MWTL en OSPAR
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Meetgegevens van watertemperaturen op 26 zoete en 15 zoute locaties, verspreid over het land
Doel waarvoor data worden verzameld
Vastleggen van de karakteristieken van watersystemen, normtoetsing, onderzoek naar de eventuele effecten van klimaatverandering en de effecten van warmtelozingen. Basisbestand wordt ook gebruikt bij het interpreteren van waterkwaliteitsgegevens, bij de monitoring van plaagalg en als bron van historische gegevens
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx)
Geografisch gebied
Verspreid over de Nederlandse kustwateren. Meetpunten te Bath, Den Helder, Eemshaven, Eijerlandse gat, Europlatform, Hoek van Holland, IJmuiden, K13a platform, Kornwerderzand buiten, Lichteiland Goeree, Noordwijk meetpost, Schiermonnikoog noord en Vlissingen. Aanvullend aan het landelijke net worden vanaf 1970 in Zeeland op 21 locaties op 10-minutenbasis watertemperaturen gemeten. Deze zijn beschikbaar via het meetnet Zeeuwse getijdewateren (ZEGE)
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Temperatuur wordt op slechts één hoogte gemeten
Overige beperkingen in gebruik
Gegevens zijn maximaal 6 maanden na kalenderjaar beschikbaar. Een selectie van de data via Monitoring Systeem Water (MSW) is online beschikbaar (http://www.actuelewaterdata.nl/watertemp/)

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces) Temperatuur; trends; klimatologische gegevens, karakteristieken van watersystemen				
Temporele dekking Watertemperatuur op zoute locaties wordt permanent gemeten waarna voor elke dag een gemiddelde waarde wordt opgeslagen in DONAR. Gegevens hebben betrekking op 10-minuten gemiddelden. Historische meetgegevens voor sommige locaties beschikbaar vanaf ongeveer 1860.				
Volledigheid Vrij goede dekking van Waddenzee en Noordzeekustzone, goede dekking van Zeeuwse wateren				
Nauwkeurigheid De nauwkeurigheid en resolutie van de meting is in 0,1 °C. Het bereik is –10,0 tot +40,0 °C				
Algemene beschrijving van herkomst Landelijk Meetnet Water en MWTL				
Inwinningsmethode Voor zoute wateren via een geautomatiseerd systeem. uit de originele gegevens worden 10-minutengemiddelden berekend				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen Geautomatiseerd netwerk; professioneel. Landelijk meetnet op 26 zoete en 15 zoute locaties				
Meetvariabelen Watertemperatuur				
Meetmethodiek Continue registratie op 0,5-1,0 m diepte, 41 meetpunten in Nederland				
Soort dataset (opslagmedium) Deze gegevens zijn kosteloos op te vragen bij Rijkswaterstaat. De gegevens worden opgenomen in DONAR/WADI.				
Verplichting vanuit VR NY+	Verplichting vanuit HR Y+	Verplichting vanuit KRW Y (deels)	Verplichting vanuit TMAP Y	Verplichting vanuit OSPAR Y
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Geen. Wel belangrijke achtergrondinformatie over het verlopen van processen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert) 1110, 1130, 1140, 1160, 1310, 1330, 2110, 2120				

Referenties

Anon. (2006). Productcatalogus Basisinformatie Rijkswateren. Rijkswaterstaat-RIKZ, *BasisInfoDesk*, Den Haag, 172 p.

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Locaties in Delta waarop de watertemperatuur wordt gemeten zijn hieronder weergegeven.



Fysische en Hydrografische kenmerken, H10

Klimaat en klimaatsveranderingen

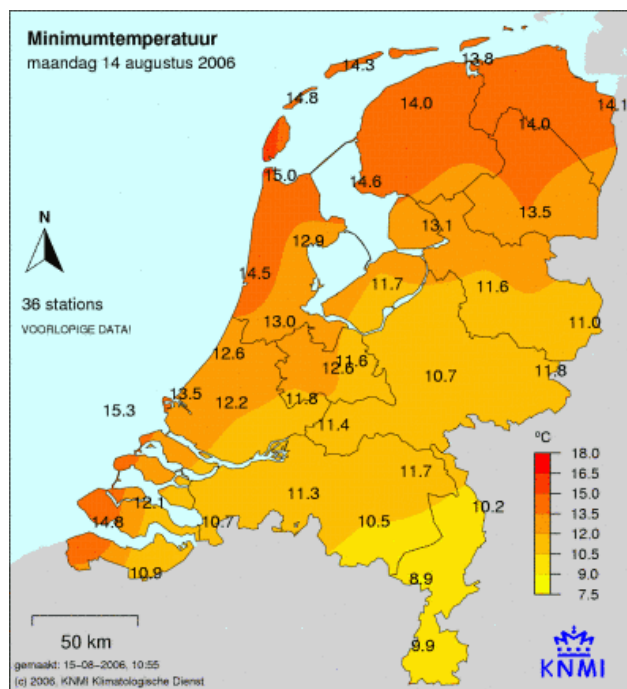
Titel/naam meet/monitorprogramma
Klimaat en klimaatsveranderingen in het Nederlandse kustgebied en de kustwateren, meetnet KNMI stations.
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
KNMI
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Inventarisatie van klimaatparameters in Nederland (land)
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>Dataverzameling ten behoeve van het beschrijven van het klimaat en veranderingen daarin, zowel op het land, in kustwateren als op het NCP. Het klimaatonderzoek bij het KNMI richt zich op het waarnemen, begrijpen en voorspellen van veranderingen in het klimaatstelsel. De keuze van onderzoeksthema's is gebaseerd op de stand van zaken in het (inter)nationale klimaatonderzoek en op de vragen die vanuit overheid en samenleving gesteld worden. Deze kunnen worden samengevat in de hoofdvragen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Hoe verandert ons klimaat?• Waardoor verandert het klimaat?• Hoe ziet ons toekomstig klimaat er uit?
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
KNMI. Voor dataverzameling in de kustwateren en op het NCP wordt samengewerkt met de Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie, uitvoering en verslaglegging
Geografisch gebied
Geheel Nederland, incl. Waddenzee, Noordzeekustzone, Oosterschelde, Westerschelde
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Overige beperkingen in gebruik
De meest gebruikelijke basisgegevens en de uitwerkingen daarvan zijn vrij toegankelijk en zijn via internet te downloaden. Sommige basisbestanden worden alleen ter betaling ter beschikking gesteld. Het KNMI beheert archieven met historische maritieme data, met name maritiem meteorologische waarnemingen. Wat de Noordzee betreft wordt in de meeste gevallen (tenzij alleen het KNMI over bepaalde data beschikt) voor levering van maritieme data (golven, waterstanden, stroming) verwezen naar de Basisinfodesk van Rijkswaterstaat

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)

Klimatologische gegevens

Temporele dekking Afhankelijk van stations. Den Helder 1848-nu; Vlissingen 1854-nu, Eelde 1906-nu. De hoeveelheid verzamelde gegevens kan per meetstation verschillen
Volledigheid Goede dekking van het land
Nauwkeurigheid <ul style="list-style-type: none"> • Temperatuur (min, max, gemiddeld): 0,1 graad C • Relatieve vochtigheid (etmaalgemiddelde): in % • Windrichting: in graden C • Windsnelheid (etmaalgemiddelde, hoogste uurgemiddelde, hoogste windstoot): in 0,1 m/s • Neerslag (etmaalsom en duur van de neerslag): in 0,1 mm en 0,1 uur • Luchtdruk (etmaalgemiddelde): in 0,1 hPa • Zonneschijnduur en % van de langst mogelijke zonneschijnduur: in 0,1 uur • Bedekkingsgraad van de bovenlucht: in 8 klassen + sky invisible • Zicht (minimum): in categorieën
Algemene beschrijving van herkomst Gegevens gebaseerd op "eigen" inventarisaties
Inwinningsmethode Deels geautomatiseerde meetposten op een groot aantal punten, verspreid over het land. Sommige tijdreeksen lopen al vanaf 1848
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen Professioneel. Van de hoofdstations Eelde, Den Helder en Vlissingen worden per seconde gegevens ingewonnen. Deze worden omgerekend naar gemiddelden per 10 minuten en zijn als zodanig voor analyse beschikbaar. Een deel van de op substations verzamelde gegevens wordt verzameld door amateurs.
Meetvariabelen Continue registratie van de belangrijkste parameters (temperatuur, relatieve vochtigheid, windrichting, windsnelheid, neerslag, soort neerslag, zonneschijnduur, bedekkingsgraad, luchtdruk, zicht) op 3 kuststations met automatische registratie (Eelde, Den Helder, Vlissingen) en 2 verder van de kust gelegen locaties (Leeuwarden, Rotterdam). Gegevens worden elke seconde verzameld en per 10 minuten gemiddeld. Naast de genoemde locaties zijn meteorologische stations gevestigd te Lauwersoog, Terschelling, Vlieland, Wijk aan Zee, Vliegveld Valkenburg, Hoek van Holland, Wilhelminadorp (Walcheren), Woensdrecht en Westdorpe (Zeeuws Vlaanderen). Op deze stations worden temperatuur, neerslag, straling, windsnelheid en windrichting gemeten. Daarnaast worden op 325 stations in Nederland handmatig gegevens verzameld van de dagelijkse hoeveelheid neerslag. Van deze stations ligt een 35-tal in de kuststrook
Meetmethodiek Afhankelijk van de gemeten parameter
Soort dataset (opslagmedium) Intern ontwikkelde databestanden. Kunnen worden geëxporteerd naar Excel format

Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	NY+	N	Y	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Geen. Wel belangrijke achtergrondinformatie over het verlopen van processen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert) 1110, 1140, 1160, 1310, 1320, 1330, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160				
Referenties Wieringa, J., & P. J. Rijkoort. 1983. Windklimaat van Nederland, <i>Staatsuitgeverij, Den Haag, the Netherlands</i> Können, G.P. (red). 2000. De toestand van het klimaat in 1999. <i>Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut, De Bilt</i> Oost, A., G. Becker, J. Fenger, J. Hostede & R. Weisse. 2005. Climate. In: K. Essink, C. Dettmann, H. Farke, K. Laursen, G. Lüerßen, H. Marencic & W. Wiersinga (eds.). Wadden Sea Quality Status report 2004. Wadden Sea Ecosystem No. 19. <i>Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven: 75-82.</i>				



Overzicht van de verspreiding van de permanente meetstations van het KNMI in Nederland waar een groot aantal parameters permanent worden gemeten (links) en de stations (rechts, op de plaatsen waar meetwaarden zijn weergegeven) waar neerslag, temperatuur, windrichting, windsnelheid en regenval worden gemeten (bron: www.knmi.nl/klimatologie)

Fysische en Hydrografische kenmerken, H11

Nutriënten, toxische stoffen, radioactiviteit en zuurstof in de Noordzee en de kustwateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL; Monitoring van de aanwezigheid van nutriënten, toxische stoffen, radioactiviteit en zuurstof in Noordzee en kustwateren d.m.v. analyses van toxische stoffen in water, sediment en dierlijke organismen
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Gehalten van nutriënten, toxische stoffen, radioactiviteit en zuurstof in Noordzee en kustwateren als uitvloeisel van het Trilateral Monitoring and Assessment Programme (TMAP) en het Joint Assessment and Monitoring Programme (JAMP)
Doel waarvoor data worden verzameld
Monitoring van gehalten van nutriënten, toxische stoffen (zware metalen, PCB's, PAH's, pesticiden en Tributyltinverbindingen), radioactiviteit en zuurstof in sediment en water in Noordzee, Waddenzee en Zeeuwse wateren ter bepaling van de ontwikkelingen in gehalten van toxische stoffen in het zeemilieu, o.a. In het kader van de internationale programma's TMAP en JAMP (OSPAR)
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx).
Geografisch gebied
Noordzee, Waddenzee, Zeeuwse wateren
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Overige beperkingen in gebruik
Zoete basisgegevens zijn niet direct leverbaar maar worden verwerkt in jaarlijkse rapportages

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)

Vervuiling Noordzee, Waddenzee en Zeeuwse wateren; trends, monitoring. Toepasbaar voor (trend)analyses, beleidstoetsingen en rapportages

Temporele dekking

Sinds 1978 maar deel van de parameters pas sinds 1998. Het aantal monsters dat wordt verzameld is groot (zie figuur linksonder) maar het aantal analyses dat per locatie voor een bepaalde stof wordt uitgevoerd kan sterk verschillen (zie figuur rechtsonder).

- Informatie over het voorkomen van zware metalen wordt verzameld op 84 locaties, waarvan ongeveer de helft in zoute wateren. De frequentie waarmee gegevens worden verzameld varieert voor deze categorie van 1 maal per 3 jaar tot 7 maal per jaar.
- Radioactiviteit wordt bepaald op 21 locaties, waarvan de helft in zoute wateren. De monsterfrequentie bedraagt 4-13 maal per jaar
- Nutriënten worden bemonstred op 21 locaties
- Zuurstof wordt bepaald op 43 locaties, verspreid over Waddenzee, Delta, Noordzeekustzone en Noordzee
- Organische microverontreinigingen worden bemonstred op >100 locaties, waarvan ongeveer de helft in zoute wateren. De monsterfrequentie is 1-26 maal per jaar, afhankelijk van de locatie
- Pesticiden worden bepaald op 62 locaties, waarvan 40% in zoute wateren. De monsterfrequentie bedraagt 4-26 maal per jaar afhankelijk van de soort pesticide en de locatie
- Bacteriegehalten (E. coli) worden alleen bepaald in zoet water

Jaarlijks wordt over de resultaten gerapporteerd, in principe 2 weken voor de jaarlijkse OSPAR-SIME meeting in feb/mar. Sedimentgegevens worden om de 3 jaar verzameld en geanalyseerd.

Voor vissen en ongewervelden bestaat het volgende monsterprogramma:

Bot, algemeen (vocht en vet)	Waddenzee-west, Westerschelde, eems- Dollard,
Bot, organische microverontreinigingen (HCB)	Waddenzee-west, Westerschelde, eems- Dollard,
Bot, metalen (cadmium en kwik)	Waddenzee-west, Westerschelde, eems- Dollard,
Bot, organische microverontreinigingen (28-PCB's)	Waddenzee-west, Westerschelde, eems- Dollard,
Mossel, algemeen (vocht, vet en gloeirest)	Eems-dollard en Westerschelde
Mossel, metalen (zink, chroom, arseen en nikkel en koper)	Eems-dollard en Westerschelde
Mossel, organische microverontreinigingen (HCB)	Eems-dollard en Westerschelde
Mossel, chloorhoudende microverontreinigingen (pentachloorbenzeen, a-, b- en gamma-HCH, dieldrin, beta-heptachloorepoxide, DDT (3) en pentachloorthio-anisol	Eems-dollard en Westerschelde
Mossel, metalen (kwik, cadmium, lood en koper)	Eems-dollard en Westerschelde
Mossel organische microverontreinigingen (28-PCB's en 16-PAK's)	locaties, Eems-dollard en Westerschelde

Alikruik TBT			Eems Dollard, Waddenzee West, Hollandse kust, Oosterschelde en Westerschelde	
Volledigheid Steekproef, variabel (zie boven)				
Nauwkeurigheid Afhankelijk van het type verontreiniging				
Algemene beschrijving van herkomst Onderzoek van water- en sedimentmonsters, aangevuld met dierlijk materiaal (vogeleieren, bot, schar, mossel, alikruik). Dierlijke organismen worden jaarlijks op vaste locaties gevangen en verzameld. Deze organismen worden vooral gebruikt ter bepaling van de gehalten aan microverontreinigingen, zoals zware metalen, PCB's, PAK's, pesticiden en tribytiltinverbindingen. Behalve uit het landelijke monitoringprogramma worden er ook "zoute" gegevens verzameld in het kader van internationale programma's zoals het Trilateral Monitoring and Assessment Programme en het Joint Assessment and Monitoring Programme"				
Inwinningsmethode Op basis van watermonsters genomen op 1,5 m beneden de waterspiegel, sedimentmonsters van de bovenste 5 cm van de waterbodem en middels het verzamelen van levende dieren.				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen Afhankelijk van de te monitoren parameter				
Meetvariabelen Locatie, datum, gehalten				
Meetmethodiek Chemische analyses van sediment en water, afhankelijk voor de verschillende stoffen				
Soort dataset (opslagmedium) DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR NY+	Verplichting vanuit HR Y+	Verplichting vanuit KRW Y	Verplichting vanuit TMAP Y	Verplichting vanuit OSPAR Y
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Monitoring van abiotische parameters die direct van invloed zijn op vele soorten die van Noordzee en kustwateren gebruik maken				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert) 1110, 1130, 1140, 1160				

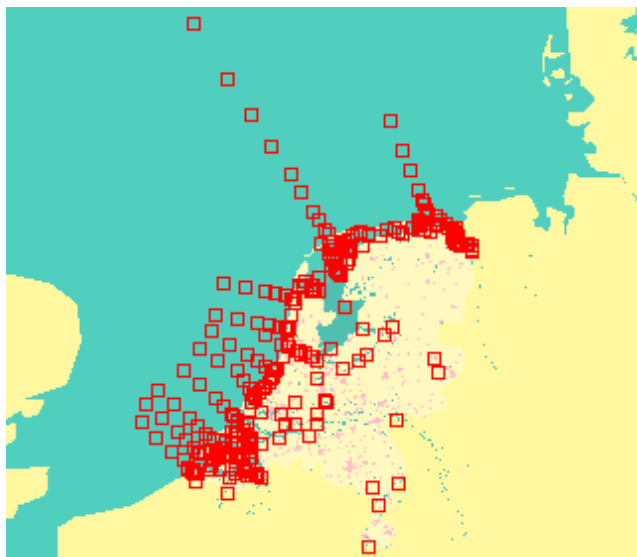
Referenties

Bakker, J.F., van den Heuvel-Greve, M., Vethaak, D., Camphuysen, K., Fleet, D.M., Reineking, B., Skov, H., Becker, P.H. & Cifuentes, J.M. (2005) Hazardous substances. In: K. Essink, C. Dettmann, H. Farke, K. Laursen,

G. Lüerßen, H. Marencic & W. Wiersinga (eds.). Wadden Sea Quality Status report 2004. Wadden Sea Ecosystem No. 19. *Trilateral Monitoring and Assessment Group, Common Wadden Sea Secretariat, Wilhelmshaven: 83-140.*

Bovelander, R.W. & Langenberg, V.T. (2005) National Evaluation Report on the Joint Assessment and Monitoring Programme of the Netherlands 2003. *Report RIKZ/2005.010, Den Haag: 44 p.*

Locaties waar metingen plaatsvinden naar de mate van eutrofiering in rivieren, kustwateren en de Noordzee. Weergegeven zijn de locaties waar gehalten aan nitraat worden bepaald (links) en waar tribytilin wordt gemeten (rechts)



Chemie zoete rijkswateren

Monitoring chemie zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL meetnet chemie zoete rijkswateren
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Bepaling van meerdere parameters (zicht, zuurstof, nutriënten, metalen, PAK's, ...) in zwevende stof en oppervlaktewater
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>Voor het programma Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands (MWTL) is in de zoete (en zoute) Nederlandse rijkswateren een chemisch meetnet ingericht. Uitgangspunt voor het meetprogramma is het Operationeel Jaarplan Informatievoorziening Watermanagement.</p> <p>Samengevat kunnen de volgende doelen van het meetprogramma worden onderscheiden:</p> <ul style="list-style-type: none">• Trends en toestandsbeschrijving van watersystemen;• Toetsing aan de waterkwaliteitsdoelstellingen (normen) van het nationale beleid;• Nakomen van nationale en internationale afspraken en verplichtingen inzake het meten van de waterkwaliteit.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Mobiel Meten regio Zuid-Holland en regio Zeeland
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
<p>Zuid-Holland. Logistiek en uitvoeringstechnisch: J.A.J. Tempelaars; Joop.Tempelaars@rws.nl; 010-4026792, 06-27073492 Zeeland. Centraal contactpunt: meetschepondataecologie@rws.nl Contactpersoon: Geert den Hartog; geert.den.hartog@rws.nl; 0118-622280/06-52713912 Planning operationeel: Johan van der Doe; Johan.vander.Doe@rws.nl; 0118-622 247/06-22516548</p>
Geografisch gebied
Haringvliet, Hollandsch Diep, Volkerak-Zoommeer
Temporele dekking

Inwinningsmethode

Zie Rijkswaterstaat Standaardvoorschriften:
<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/metingen/meten-bij-rijkswaterstaat/rijkswaterstaat-standaard-voorschriften.aspx>

Meetvariabelen

Compartiment water. Per waterlichaam informatie over KRW-prioritaire stoffen, specifieke verontreinigende stoffen en algemeen fysisch -chemische parameters.
In zwevend stof moet een aantal apolaire chemische stoffen worden gemeten.

Meetmethodiek

Zie Rijkswaterstaat Standaardvoorschriften:
<https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/metingen/meten-bij-rijkswaterstaat/rijkswaterstaat-standaard-voorschriften.aspx>

Soort dataset (opslagmedium)

Chemie Donar

Referenties

Rijkswaterstaat. Meetplan MWTL 2014. Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet
Rijkswateren chemie en biologie.
Rijkswaterstaat. Programma van Eisen Monitoring Waterkwaliteit – Chemie. 6 januari 2017.
Rijkswaterstaat Standaardvoorschriften

Plankton, algen, zeegras en kwelderareaal, P6

Verspreiding en dichtheden van zeegras in de Waddenzee en de Zeeuwse wateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Bestandsopname van het areaal Groot en Klein Zeegras in de Waddenzee, Oosterschelde, Westerschelde, Grevelingen, Krammer, Krabbenkreek en andere Zeeuwse wateren
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Onderzoek naar de effecten van de herintroductie is afgerond in 2005. In verschillende gebieden zal de kartering worden voortgezet.
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met gegevens betreffende de verspreiding van Groot en Klein Zeegras in de Waddenzee, de Oosterschelde, Westerschelde, Grevelingen en andere Zeeuwse wateren
Doel waarvoor data worden verzameld
Tot 1930 kwamen in de ondiepe delen op de overgang van de van de westelijke Waddenzee naar de Zuiderzee uitgestrekte velden van het breedbladig Groot zeegras voor, waardoor van deze velden dan ook het een en ander bekend was over het voorkomen. Aan het voorkomen van deze ondiepe zeegrasvelden kwam een abrupt einde toen in 1932 een epidemie uitbrak, die de zeegrasspopulaties aan de Noord-Atlantische kusten voor een grootdeel te gronde richtte. In de Waddenzee was de teloorgang permanent. De zeegrasvelden in het Deltagebied waren vrijwel zeker alleen aanwezig op de platen en slikken. Deze hebben tot in de jaren '50 nauwelijks aandacht gekregen. Bestandsopname in het litoraal en sublitoraal, vooral bedoeld om de effecten van herintroductieprogramma in kaart te brengen
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zie http://www.rws.nl/water/waterdata_waterberichtgeving/meetgegevens_bij_rijkswaterstaat/ . Voor inhoudelijke vragen kunt u contact opnemen met Helpdesk Water (http://www.helpdeskwater.nl) of bel 0800 – 659 28 37. Voor het gebruik van applicaties, data updates, het opvragen van bestanden en toegang tot het archief kunt u contact opnemen met Servicedesk Data 015 – 275 77 00 (https://www.rijkswaterstaat.nl/formulieren/contactformulier_servicedesk_data.aspx).
Geografisch gebied
Waddenzee, Zeeuwse wateren, zowel litoraal als sublitoraal
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Variaties binnen jaren niet mogelijk.

Overige beperkingen in gebruik				
-				
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)				
Verspreiding van soorten; trends; diversiteit				
Temporele dekking				
Lokaal enkele systematische karteringen uit de zestiger en zeventiger jaren. Vanaf 1991 tot 2011 jaarlijkse karteringen. vanaf 2011 worden in de Waddenzee alle potentiële zeegrasgebieden eens in de drie jaar gekarteerd. Het eerste karteerjaar volgens deze nieuwe cyclus is 2011.				
Volledigheid				
Steekproef, 1 keer per drie jaar gericht op kerngebieden. Alle kerngebieden, daar waar zeegras aaneengesloten over een groter gebied met hoge bedekking voorkomt, worden intensief bemonsterd. Het overige potentieel geschikte areaal wordt systematisch via vastgestelde raaien bemonsterd.				
Nauwkeurigheid				
Longitude, latitude positionering				
Algemene beschrijving van herkomst				
Bemonstering van de voor de soort geschikte gebieden. Relevante soorten vanuit KRW				
Inwinningsmethode				
Sinds 1991 professioneel; na 2011 ook dankzij informatie van vrijwilligers.				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Bewerking van gegevens in kaarten				
Meetvariabelen				
Areaalgroottes, plaatskeuze				
Meetmethodiek				
In kaart brengen en inmeten van de arealen (GPS)				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	Y++	Y	NY	N

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)

Zostera marina, *Zostera noltii*

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1110, 1130, 1140, 1160

Referenties

de Jonge, V.N., J. van den Bergs, J. & D.J. de Jong 1997. Zeegras in de Waddenzee, een toekomstperspectief. Beheersaanbevelingen voor het herstel van Groot en Klein zeeegras (*Zostera marina* L. and *Zostera noltii* Hornem.). *RIKZ rapport 97.016*: 37 pp.

Verschuure, J.M. 1998. Verspreiding en biomassa van Groot zeeegras (*Zostera marina* L.) in het Grevelingenmeer en het Veerse Meer in 1998. *Rapport NIOO-CEMO, Yerseke*: 14 pp.

de Jonge, V.N., de Jong D.J., van Katwijk, M.M., 2000. Policy plans and management measures to restore eelgrass (*Zostera marina* L.) in the Dutch Wadden Sea. *Helgol. Marine Res.* 54: 151-158

Van Katwijk, M.M. 2000. Possibilities for restoration of *Zostera marina* beds in the Dutch Wadden Sea. *Dissertatie, Universiteit van Nijmegen*.

K. Essink, J. de Vlas, R. Nijssen, 2003. Heeft mechanische kokkelvisserij invloed gehad op de ontwikkeling van zeegras in de Nederlandse Waddenzee? Evaluatieonderzoek Schelpdiervisserij 2e Fase (EVAII), Deelonderzoek E. *Rapport RIKZ/2003.026*

Bos, A. R. & van Katwijk, M. M. 2005. Herintroductie van *Zostera marina* in de westelijke Waddenzee (2002-2005). *Rapport Afd. Milieukunde, Faculteit der Natuurwetenschappen, Wiskunde en Informatica, Radboud Universiteit, Nijmegen*. 71 p.

http://www.rijkswaterstaat.nl/water/natuur_en_milieu/zeegras/

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- +
- Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden bepaald

Oevervegetatie zoete rijkswateren

Monitoring oevervegetatie zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL meetnet oevervegetatie
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
RWS CIV DMC
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
In een vierjaarlijkse cyclus worden ruim 400 grote proefvlakken langs de grote zoete meren en rivieren geïnventariseerd op voorkomende plantensoorten; 13 proefvlakken worden jaarlijks geïnventariseerd om zo beeld te krijgen van de variantie van jaar tot jaar.
Doel waarvoor data worden verzameld
De gegevens uit het meetnet oevervegetatie vormen de basis vormen voor de toetsing van de KRW-maatlat oeverplanten. Om de maatlat toe te kunnen passen, zijn een aantal kleine aanpassingen gedaan in het veldwerk. Daarnaast worden de gegevens uit het meetnet gebruikt bij de toetsing van het voorkomen van diverse 'habitattypen' van de Europese Habitatrichtlijn.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
FLORON
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Logistiek en uitvoeringstechnisch: J.A.J. Tempelaars; Joop.Tempelaars@rws.nl; 010-4026792, 06-27073492
Geografisch gebied
Haringvliet, Hollandsch Diep, Volkerak-Zoommeer
Temporele dekking
Sinds 1996. Oudere gegevens in FLORIVON (1900-1950) en FlorBase (1975-2001). Ruimtelijke dekking anders.

Inwinningsmethode

Tijdens het veldwerk worden alle voorkomende plantensoorten van de oeverzone (tussen de waterlijn en de kruin van de winterdijk) van het km-hok geïnventariseerd, waarbij de abundantie van een aantal van deze soorten wordt geschat. Tevens worden gedetailleerde gegevens van lokaal voorkomende Rode-Lijstsoorten verzameld en worden bijzondere ecosystemen, ruigten en helofytenvegetaties globaal in kaart gebracht.

Meetvariabelen**Meetmethodiek****Soort dataset (opslagmedium)**

De inventarisatiegegevens worden na controle opgeslagen in een database. De waarnemingen, ook de losse waarnemingen van waterplanten in het zomerbed, worden opgenomen in de landelijke floradatabank FlorBase.

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)

Tijdens het veldwerk worden alle voorkomende plantensoorten van de oeverzone (tussen de waterlijn en de kruin van de winterdijk) van het km-hok geïnventariseerd, waarbij de abundantie van een aantal van deze soorten wordt geschat. Tevens worden gedetailleerde gegevens van lokaal voorkomende Rode-Lijstsoorten verzameld en worden bijzondere ecosystemen, ruigten en helofytenvegetaties globaal in kaart gebracht.

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

H6430, H91E0, H3270

Referenties

www.floron.nl

Odé, B, Tamis, W & Beringen R. 2004. Biologische Monitoring Zoete Rijkswateren. Beoordelingsmethode oeverplanten zoete Rijkswateren. FLOREN-rapport 32.

Odé, B. & R. Beringen. 2003. Floristisch Meetnet Oevers Zoete Rijkswateren 2002; uitwerking tweede ronde Zoete Getijdewateren. FLORON-rapport 29 / RIZA nota 2003.006 / BM 03.01, Stichting FLORON, Leiden.

Fytoplankton zoete rijkswateren

Monitoring fytoplankton zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL Monitoring fytoplankton zoete rijkswateren
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Soortsamenstelling en abundantie van fytoplankton, dit wordt in het laboratorium bepaald. Ook wordt het chlorofyl-a gehalte bepaald.
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>De KRW vereist voor de zoete en overgangs- en kustwateren informatie over de soortsamenstelling en de abundantie van de soorten in een waterlichaam. De deelmaatlat soortensamenstelling gaat uit van bloeien van ongewenste soorten, dat wil zeggen soorten die een negatieve antropogene invloed indiceren.</p> <p>De deelmaatlat abundantie gaat in de zoete wateren uit van het zomergemiddelde chlorofyl-a, in de zoute wateren van het 90-precentiel van de zomerwaarden.</p> <p>De KRM vereist het bepalen van de 90-percentielwaarde van de concentratie van chlorofyl-a gedurende het groeiseizoen van fytoplankton (maart t/m september) en het bepalen van phaeocystisbloeien, waarbij een bloei gedefinieerd is als $> 10^6$ cellen/l.</p>
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(n)en betrokken is/zijn bij de data)
<p>Zuid-Holland Logistiek en uitvoeringstechnisch: J.A.J. Tempelaars; Joop.Tempelaars@rws.nl; 010-4026792, 06-27073492 Zeeland. Centraal contactpunt: meetschependataecologie@rws.nl Contactpersoon: Geert den Hartog; geert.den.hartog@rws.nl; 0118-622280/06-52713912 Planning operationeel: Johan van der Doe; Johan.vander.Doe@rws.nl; 0118-622 247/06-22516548</p>
Geografisch gebied
<p>Haringvliet, Hollandsch Diep, Volkerak-Zoommeer, Westerschelde</p> <p>Op het overgrote deel van de meetpunten van het chemisch meetnet wordt het chlorofyl-a gehalte bepaald, daarmee worden alle Rijkswateren afgedekt. Vaak is sprake van meerdere monsterpunten in een waterlichaam.</p> <p>Monsters voor de bepaling van de soortensamenstelling van het fytoplankton worden (zevenmaal in zomerseizoen) op veel minder locaties verzameld: Haringvliet (Haringvliet), Schaar van Ouden Doel (Westerschelde), Steenbergen (Volkerak/Zoommeer), Oesterdam (Volkerak/Zoommeer).</p>

Temporele dekking

Fytoplankton wordt jaarlijks gemeten. Metingen in groeiseizoen (1 april – 30 september) (vanaf 1 maart in Westerschelde).
Het meetnet in de zoute wateren is in 1990 gestart, in de zoete wateren in 1992.

Inwinningsmethode

Voor het nemen van fytoplankton monsters worden verschillende methoden gebruikt.
In de zoete Rijkswateren wordt in de kanalen, meren en Randmeren een steekbuis gebruikt, waarna het monster wordt overgezet in een monsterfles. In de rivieren wordt gewerkt met een emmer. In diepere waterlagen wordt de Rosette-sampler gebruikt (zie hieronder voor beschrijving). In alle gevallen worden de monsters gefixeerd met basisch lugol.
Daarnaast worden met de hiervoor beschreven methoden ook monsters verzameld die niet worden gefixeerd, zodat de organismen in het monster levend blijven.

Meetvariabelen

Soortsamenstelling en abundantie van fytoplankton; chlorofyl-a

Meetmethodiek

Gefixeerde monsters worden in het laboratorium onder een microscoop geanalyseerd (soortdeterminatie en telling aantal individuen per soort).
Niet gefixeerde monsters worden geanalyseerd met de Flow Cytometer.

Soort dataset (opslagmedium)

Alle data wordt opgeslagen in DONAR en Ecolims, bij Rijkswaterstaat CIV.

Referenties

Postema, J, van den Boogaard, B, Graveland, J, Rog, S & Vossebelt, G. 2014. Programma van Eisen Biologie 2015 versie 02 Oktober 2014. Deel B Meetnetten biologische monitoring rijkswaterstaat (versie 20140926). Rijkswaterstaat. Meetplan MWTL 2014. Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie.
Rijkswaterstaat Standaardvoorschriften. <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/metingen/meten-bij-rijkswaterstaat/rijkswaterstaat-standaard-voorschriften.aspx>

Fytobenthos zoete rijkswateren

Monitoring fyto­benthos zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL Monitoring fyto­benthos zoete rijkswateren
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek.
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Soortsamenstelling en abundantie, dit wordt in het laboratorium bepaald.
Doel waarvoor data worden verzameld
De KRW vereist informatie over de soortsamenstelling en de relatieve abundantie van de soorten in een waterlichaam. Aan iedere soort is in de maatlat een indicatiewaarde en een gevoeligheidswaarde toegekend, waarmee samen met de relatieve abundantie per soort de maatlat wordt berekend.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Coördinatie: RWS CIV
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zuid-Holand Logistiek en uitvoeringstechnisch: J.A.J. Tempelaars; Joop.Tempelaars@rws.nl; 010-4026792, 06-27073492 Zeeland. Centraal contactpunt: meetschependataecologie@rws.nl Contactpersoon: Geert den Hartog; geert.den.hartog@rws.nl; 0118-622280/06-52713912 Stuvia: https://www.stuvia.nl/doc/118622280/06-52713912
Geografisch gebied
Er zijn in totaal 18 meetpunten in de zoete Rijkswateren, waaronder Middelharnis (Haringvliet).
Temporele dekking
Onderzoek­periode: half mei. Metingen vinden jaarlijks plaats. Start in 2005 (middels een pilot, daaropvolgend heeft het meetnet zijn definitieve opzet gekregen)

Inwinningsmethode

Rijkswaterstaat maakt gebruik van een kunstmatige substraat methode. Per meetpunt wordt een afgesloten (en met lucht gevulde) koker aan een steen bevestigd. Om de koker zitten rietstengels. De steen wordt op de waterbodem geplaatst, waardoor de koker met riet in de waterkolom hangt. Op het riet vestigt zich fyto benthos. De kokers worden in het voorjaar uitgehangen, om vervolgens eind mei weer te worden opgehaald. De kokers hangen 6-8 weken in het water.

Meetvariabelen

Soortsamenstelling en abundantie fyto benthos.

Meetmethodiek

In het laboratorium wordt de soortsamenstelling en de abundantie van de fyto benthos gemeenschap per monster bepaald.

Soort dataset (opslagmedium)

Alle data wordt opgeslagen in Ecolims, bij Rijkswaterstaat CIV.

Referenties

Postema, J, van den Boogaard, B, Graveland, J, Rog, S & Vossebelt, G. 2014. Programma van Eisen Biologie 2015 versie 02 Oktober 2014. Deel B Meetnetten biologische monitoring rijkswaterstaat (versie 20140926).

Rijkswaterstaat. Meetplan MWTL 2014. Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie.

Rijkswaterstaat Standaardvoorschriften. <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/metingen/meten-bij-rijkswaterstaat/rijkswaterstaat-standaard-voorschriften.aspx>

Waterplanten zoete rijkswateren

Monitoring waterplanten zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL Ecotopenkartering zoete ecotopen
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
De karteringen omvatten alle ecotopen en oeverlijnen van de buitendijkse gebieden van de Rijkswateren.
Doel waarvoor data worden verzameld
Ecotopenkartering
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zuid-Holland. Logistiek en uitvoeringstechnisch: J.A.J. Tempelaars; Joop.Tempelaars@rws.nl; 010-4026792, 06-27073492 Meetcoörd. Macrozoöbenthos, waterplanten: A. Schipperen; ad.schipperen@rws.nl, 010 – 402 6761 Zeeland. Centraal contactpunt: meetschependataecologie@rws.nl Contactpersoon: Geert den Hartog; geert.den.hartog@rws.nl; 0118-622280/06-52713912 Planning operationeel: Johan van der Doe; Johan.vander.Doe@rws.nl; 0118-622 247/06-22516548
Geografisch gebied
Ecotopenkarteringen worden momenteel vervaardigd voor de volgende gebieden: het IJsselmeergebied, het Volkerak-Zoommeer, de Maas, de Rijnakken-Oost en de Rijn-Maasmonding.
Temporele dekking
Jaargangen in Volkerak: 1997, 2005, 2010 . Frequentie : elke zes jaar.

Inwinningsmethode

Een ecotopenkaart wordt gegenereerd door meerdere informatielagen samen te voegen tot een vlakkenkaart. De basis van een ecotopenkaart wordt gevormd door de vegetatiestructuurkaart. Een vegetatiestructuurkaart wordt gegenereerd door false colour luchtfoto's te interpreteren. Afhankelijk van het type watersysteem, wordt de vegetatiestructuurkaart in een vastgestelde volgorde samengevoegd met bijvoorbeeld een waterdieptekaart, een overstromingsduurkaart, een beheerkaart, zoutgradientbestand en morfodynamiekbestand. Door het samenvoegen van meerdere informatielagen ontstaat een nieuwe vlakkenkaart. De inhoud van een vlak wordt bepaald aan de hand van de combinatie van waarden uit de verschillende informatielagen op het betreffende punt op de kaart. Een combinatie van waarden uit de verschillende informatielagen kan worden vertaald naar een ecotooptype.

Soort dataset (opslagmedium)

RWS geodatabase

Referenties

Postema, J, van den Boogaard, B, Graveland, J, Rog, S & Vossebelt, G. 2014. Programma van Eisen Biologie 2015 versie 02 Oktober 2014. Deel B Meetnetten biologische monitoring rijkswaterstaat (versie 20140926).
Rijkswaterstaat. Meetplan MWTL 2014. Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie.

Plankton, algen, zeegras en kwelderareaal, P12

Kwelderareaal en vegetatiezones Delta

Titel/naam meet/monitorprogramma Ontwikkelingen in het kwelderareaal en de omvang van vegetatiezones in de Delta: eilandkwelders en overige gebieden
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata) Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening Lopend project
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset) Vegetatiesamenstelling, vegetatietypen, soortengroepen (SALT 97) en oppervlakte vegetatiezones
Doel waarvoor data worden verzameld Data betreffende de toestand van de kwelders in Nederland worden gebruikt voor beheer en nationaal beleid en voor rapportageverplichtingen in het kader van Europese wetgeving
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data) Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data) Zie boven
Geografisch gebied Zeeuwse Delta, eilandkwelders, Dollard, Noord- en Zuidhollandse kwelders
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt) Niet geschikt voor verspreiding op soortniveau
Overige beperkingen in gebruik
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces) Areaal, biodiversiteit, successie, regressie, beweiding, trends
Temporele dekking 1960 – heden. Van de Zeeuwse Delta ook zijn ook gegevens beschikbaar uit 1856, 1910 en 1938. Momenteel cyclisch (per 6 jaar)
Volledigheid Gebiedsdekkend, 1:10.000

Nauwkeurigheid				
Luchtfoto-interpretatie met ground truthing; inlopen kweldergrens met GPS				
Algemene beschrijving van herkomst				
Op basis van combinatie van luchtfotografie en vegetatieopnamen. Professioneel				
Inwinningsmethode				
Professioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Veldbezoeken met vegetatieopnames; vegetatieclassificatie volgens Salt97; toedelen vegetatietypen aan zones; extrapolatie zone-info naar arealen gebiedsdekkende deelgebieden; combinatie met opslibbing, beheer leidt toe jaarlijkse interpretatie toestand en processen				
Meetvariabelen				
Luchtfoto-interpretatie vegetatiekaart; veldbezoek met vegetatieopnames; vegetatieklassificatie volgens Salt97; toedelen vegetatietypen aan landschapseenheden in een matrix; definitieve gebiedsdekkende vegetatiekaart				
Meetmethodiek				
Combinatie van meettechnieken en interpolatie leidt tot gebiedsdekkend beeld				
Soort dataset (opslagmedium)				
ARC GIS shape				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	Y++	Y	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Salicornia spec., Puccinellia maritima, Elymus athericus ??				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1310, 1330				
Referenties				
<p>Pluijm, A.M. van der & D.J. de Jong 1998. Historisch overzicht schorareaal in Zuid-west Nederland. Oppervlakte schorren in de jaren 1856, 1910, 1938, 1960, 1978, 1988, 1996. <i>Rijkswaterstaat, Rijksinstituut voor Kust en Zee, Werkdocument RIKZ/OS-98-860</i>. 19 p. + 63 kaarten</p> <p>Dijkema, K.S., de Jong, D.J., Vreeken-Buijs, M.J. & van Duin, W.E., 2005. De Kaderrichtlijn Water in kwelders en schorren: ontwikkeling van Potentiële Referenties en van Potentiële Goede Ecologische Toestanden. <i>Alterra/Wageningen UR, Team Wad en Zee, RWS-RIKZ, RWS-AGI en RWS-ITC, Texel, Middelburg, Delft</i>. 51 p.</p>				

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B1

Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM)

Titel meet/monitorprogramma
Atlasproject Nederlandse Mollusken
Naam organisatie (metadata)
Stichting Anemoon
Datum voltooiing
Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Monitoringsprogramma door netwerk van vrijwilligers en professionals van molluskensoorten in Nederland. Soorten per locatie
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>Het hoofddoel is inzicht te krijgen in de vroegere en huidige verspreiding van de 300-350 inheemse Nederlandse molluskensoorten én in de mate waarin de soorten en hun biotopen worden bedreigd. Om dit inzichtelijk te maken, is het de bedoeling eerst een betrouwbaar digitaal bestand op te bouwen met mollusken waarnemingen. Verspreidingsatlas digitaal op website Stichting Anemoon</p> <p>Nevendoelen:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het in beeld brengen van vroegere verspreiding door het bijeenbrengen van alle waarnemingen uit musea, collecties en literatuur• Mollusken onder de aandacht brengen van een breed publiek <p>Op verzoek van de Nederlandse overheid (het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit) heeft Stichting ANEMOON de inventarisaties van een aantal soorten slakken op zich genomen. Dit subproject is ingebed in het Atlasproject Nederlandse Mollusken (ANM). Dit subproject heeft de naam "HabSlak" gekregen. Hierin worden de volgende soorten meegenomen:</p> <ul style="list-style-type: none">- <u>Nauwe korslak</u> <i>Vertigo angustior</i> (bijlage II)- <u>Zeggekorfslak</u> <i>Vertigo moulinsiana</i> (bijlage II)- <u>Platte schijfhoren</u> <i>Anisus vorticulus</i> (bijlage II en IV)- <u>Wijngaardslak</u> <i>Helix pomatia</i> (bijlage V)- <u>Bataafse stroommossel</u> <i>Unio crassus</i> (bijlage II en IV)
Naam uitvoerende dienst/organisatie (data)
Stichting Anemoon, i.s.m. diverse instituten en vrijwilligers
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Anemoon verzorgt opslag en coördineert. Contactadres: R.H.deBruijne@uva.nl Zie website: http://www.anemoon.org
Datum volgende herziening
Niet bepaald

Geografisch gebied
Nederland (land en NCP)
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
In principe zijn gegevens alleen toegankelijk voor eigen medewerkers. Voor gebruik door derden dient contact te worden opgenomen met Stichting Anemoon
Overige beperkingen in gebruik
Toepassingsschaal (bv. landelijk, regionaal, deelgebiedsniveau)
Landelijk
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Diversiteit, verspreiding, trends
Temporele dekking
Niet alleen uit het heden, maar ook uit de periode 1900 tot 2005 zijn gegevens verzameld van waargenomen soorten.
Volledigheid
Sommige gebieden in Nederland ontbreken
Nauwkeurigheid
Deels systematische bemonstering, deels toevallige waarnemingen. Geen gebiedsdekkende survey
Algemene beschrijving van herkomst
Stichting Anemoon: vrijwilligers, professionals
Inwinningsmethode
Systematische bemonsteringen en toevallige waarnemingen
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
Opslaan data, maken van kaarten
Meetvariabelen
Datum, locatie, soort
Meetmethodiek
Determinatie, eventueel met behulp van specialist
Meetdichtheid
Uurhokken (5 x 5 km)

Soort dataset (opslagmedium)				
Database				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	Y+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Algemene soorten onder de <u>Landmollusken</u> , <u>zoetwatermollusken</u> , <u>mariene naaktslakken</u> , <u>mariene tweekleppigen</u> en <u>mariene huisjesslakken</u>				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1140, 1160, 1310, 1330, 2110, 2120				
Referenties				
R.H. de Bruyne, H. Wallbrink & A.W. Gmelig Meyling, 2003. Bedreigde en verdwenen Land- en zoetwatermollusken in Nederland (Mollusca). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. <i>Stichting European Invertebrate Survey – Nederland, Stichting ANEMOON. Leiden/Heemstede</i>				
http://www.anemoon.org/anm/downloads/voelspriet6%281%29_juli07.pdf				
Zie ook: http://www.anemoon.org/anemoon/projecten				

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B2

Litorale projecten (LIMP & LINK) - Stichting Anemoon

Titel meet/monitorprogramma
Litoraal Inventarisatie en Monitoring-Project (LIMP), Litoraal Inventarisatie Nederlandse Kust (LINK)
Naam organisatie (metadata)
Stichting Anemoon
Datum voltooiing
Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Dataset met gegevens over flora en fauna uit de getijdzone van een deel van de Nederlandse Kust
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>ANEMOON probeert de speciale, gezonde levensgemeenschappen die in de litorale zone voorkomen in kaart te brengen met het in 1995 gestarte LINK-project (Litoraal Inventarisatie Nederlandse Kust). Een paar jaar later werd aan dit project de monitoring-doelstelling toegevoegd en zo ontstond het LIMP (Litoraal Inventarisatie en Monitoring Project). Ook wordt, met behulp van oude gegevens uit het LOW-project geprobeerd om een indruk te krijgen van de toestand van deze gemeenschappen in het verleden. Het LINK-project en het LIMP zijn de enige projecten waarbij ook wieren een belangrijke plaats innemen.</p> <p>Concreet doel van de projecten: detectie van veranderingen in populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten uit de getijdzone. Vergroten van ecologische kennis, met name populatiedynamiek</p>
Naam uitvoerende dienst/organisatie (data)
Stichting Anemoon, i.s.m. Strandwerkgroep Walcheren, Natuurorganisatie de Windbreker (Petten)
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Anemoon verzorgt opslag en coördineert
Datum volgende herziening
Niet bepaald
Geografisch gebied
LINK: Het project is opgestart in Walcheren in 1996, in 2000 is een pilot uitgevoerd in Petten LIMP: duiklocaties Oosterschelde
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
In principe zijn gegevens alleen toegankelijk voor eigen medewerkers. Voor gebruik door derden dient contact te worden opgenomen met Stichting Anemoon
Overige beperkingen in gebruik
Aantal deelnemende vrijwilligers is dalende, dus aantal gegevens ook. Zowel het LINK- als het LIMP-project zijn echter pas kort geleden gestart, zodat de resultaten nog even op zich laten wachten.

Toepassingsschaal (bv. landelijk, regionaal, deelgebiedsniveau)				
Regionaal				
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)				
Diversiteit, verspreiding, trends				
Temporele dekking				
Vanaf 1996 (Walcheren) en 2000 (Petten), tijdseries.				
Volledigheid				
Regionaal. Tegenwoordig tekort aan vrijwilligers				
Nauwkeurigheid				
Algemene beschrijving van herkomst				
Stichting Anemoon: vrijwilligers				
Inwinningsmethode				
Systematische bemonsteringen en toevallige waarnemingen				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Waarnemers onderzoeken tijdens hun inventarisatie nauwkeurig het litoraal op autochtone organismen, inclusief determinatie van organismen. De werkgroep Walcheren onderzoekt tevens de aangespoelde organismen				
Meetvariabelen				
Datum, locatie, soort, aantal				
Meetmethodiek				
Determinatie, eventueel met behulp van specialist				
Meetdichtheid				
Kilometerhokken (5 x 5 km)				
Soort dataset (opslagmedium)				
Database				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	Y+	N	N	N

<p>Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)</p> <p>Wieren, sponzen, hydroidpoliepen, kwallen, ribkwallen, bloemdieren, wormachtigen, (naakt)slakken, tweekleppigen, inktvissen, krabben, kreeften, garnalen, andere kreeftachtigen, stekelhuidigen, zakpijpen, vissen. Naar verwachting zal met ingang van 2002 vanuit het LIMP specifiek voor een beperkt aantal doelsoorten, een apart monitoring-project worden opgezet. Een onderzoek naar de methode is in 2001 van start gegaan en zal begin 2002 worden afgerond. Gedacht wordt daarbij aan ondermeer Purperslak (in verband met TBT), Schaalhoren en Penseelkrab (exoot)</p>
<p>Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)</p> <p>Getijdegebied (1110). Bij Petten alleen de strekdammen. Op Walcheren dijken en aangrenzende stranden en slikken (1140)</p>
<p>Referenties</p> <p>www.anemoon.org</p>

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

N	Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
Y	Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
++	Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
+	Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
o	Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B3

Losse Waarnemingen Project (LOW) - Stichting Anemoon

Titel meet/monitorprogramma
Losse Waarnemingen Project Mariene Kustfauna (LOW)
Naam organisatie (metadata)
Stichting Anemoon
Datum voltooiing
Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
In het losse waarnemingen-project (LOW) worden alle waarnemingen van mariene flora en fauna verzameld die niet binnen een ANEMOON-monitoring-project vallen. In de praktijk zijn dat vooral losse en oudere waarnemingen, waaronder diverse uit het begin van de vorige eeuw. Deze data worden opgeslagen in een database. Het huidige LOW-bestand (met enkele honderdduizenden waarnemingen) bestaat vooral uit meldingen afkomstig uit het Centraal Systeem (CS) van de Strandwerkgemeenschap, collectiegegevens van musea en particulieren, waarnemingen uit de literatuur en in basislogboeken van de NJN en andere log- en opschrijfboeken
Doel waarvoor data worden verzameld
Detecteren van veranderingen en vergroten ecologische kennis
Naam uitvoerende dienst/organisatie (data)
Stichting Anemoon
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Anemoon verzorgt opslag en coördineert
Datum volgende herziening
Niet bepaald
Geografisch gebied
Nederlandse Kust
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
In principe zijn gegevens alleen toegankelijk voor eigen medewerkers. Voor gebruik door derden dient contact te worden opgenomen met Stichting Anemoon
Overige beperkingen in gebruik
Verzameling niet-systematische waarnemingen
Toepassingsschaal (bv. landelijk, regionaal, deelgebiedsniveau)
Landelijk

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)				
Diversiteit, verspreiding, trends				
Temporele dekking				
Waarnemingen vanaf 1900				
Volledigheid				
Verzameling van niet-systematische waarnemingen				
Nauwkeurigheid				
Algemene beschrijving van herkomst				
Stichting Anemoon: vrijwilligers				
Inwinningsmethode				
Waarnemingen verzameld door amateurs en uit literatuur				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Waarneming in database opnemen				
Meetvariabelen				
Datum, locatie, soort, aantal				
Meetmethodiek				
Determinatie, eventueel met behulp van specialist				
Meetdichtheid				
Kilometerhokken (5 x 5 km)				
Soort dataset (opslagmedium)				
Database				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	Y+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Mariene soorten				

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)
1110, 1140, 1160
Referenties

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B4

Monitoringproject Onderwater Oever (MOO) - Stichting Anemoon

Titel meet/monitorprogramma
Monitoringproject Onderwater Oever (MOO)
Naam organisatie (metadata)
Stichting Anemoon
Datum voltooiing
Vanaf 1994. Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Dataset met gegevens over mariene flora en fauna van een deel van de Nederlandse Kust verzameld door duikers. Er worden >100 soorten onderscheiden
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>Het Monitoringproject Onderwater Oever wordt uitgevoerd door sportduikers die als vrijwilliger mee werken aan dit project. Waarnemingen van geselecteerde soorten worden na de duik vastgelegd op het MOO-formulier. Op deze manier wordt ondermeer inzicht verkregen in verspreiding, trends en seizoenspatronen van ruim 150 karakteristieke soorten.</p> <p>Het MOO is eenvoudig van opzet, want iedere duiker moet in principe kunnen meedoen. Aan waarnemers wordt niet speciaal gevraagd op bepaalde plaatsen te gaan duiken, maar omdat veel MOO-waarnemers de neiging hebben om vaak op de zelfde locaties te water te gaan, wordt in de nabije toekomst wel een locatie-prioriteitenlijst opgesteld.</p> <p>Het belangrijkste doel van het MOO is het signaleren en volgen van populatieveranderingen van een honderdtal goed herkenbare mariene (in zee levende) soorten. Het gaat daarbij om vertegenwoordigers uit allerlei verschillende groepen organismen. Tot de afgeleide doelen van het project behoren: het verkrijgen van ecologische kennis met betrekking tot verspreiding van de soorten, het berekenen van jaarfluctuaties en seizoensfluctuaties, het signaleren van voor Nederland nieuwe diersoorten (o.a. exoten) en het aandragen van informatie ten behoeve van natuurbeleid en natuurbehoud. Een meer algemeen doel van het MOO is - net als bij andere projecten van stichting ANEMOON - zo veel mogelijk de belangstelling, kennis en de waardering voor de Nederlandse onderwaternatuur te vergroten, zowel bij sportduikers als bij anderen</p>
Naam uitvoerende dienst/organisatie (data)
Stichting Anemoon i.s.m. Biologische werkgroep van de Nederlandse Onderwatersportbond en diverse werkgroepen van duikverenigingen
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Anemoon verzorgt opslag en coördineert

Datum volgende herziening
Niet bepaald
Geografisch gebied
Met name in de Oosterschelde en de Grevelingen. Verder nabij Texel, Eemshaven, Oostvoornse meer, Veerse Meer en enkele locaties in Noordzee. Met name kunstmatige 'rotskusten' ; wrakken
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
In principe zijn gegevens alleen toegankelijk voor eigen medewerkers. Voor gebruik door derden dient contact te worden opgenomen met Stichting Anemoon

Overige beperkingen in gebruik
Aantal deelnemende vrijwilligers is dalende, dus aantal gegevens ook.
Toepassingsschaal (bv. landelijk, regionaal, deelgebiedsniveau)
Regionaal
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Diversiteit, verspreiding, trends, populatiedynamiek
Temporele dekking
Vanaf 1994, wekelijks
Volledigheid
Toepassingsgebied: regionaal. Voor meerdere soorten geldt dat de waarnemers hun waarnemingen in de periode vóór 1994 ook zodanig hebben verzameld, dat ze methodisch vergelijkbaar zijn. Voor die soorten kunnen tijdreeksen vanaf 1978 worden berekend
Nauwkeurigheid
Zie inwinningsmethode
Algemene beschrijving van herkomst
Stichting Anemoon: vrijwilligers http://www.anemoon.org

Inwinningsmethode

In principe moet de MOO-waarnemer samen met zijn of haar buddy vóór de duik bepalen op welke soorten ze wel en niet willen of kunnen letten. Dit is nodig om een goed onderscheid te kunnen maken tussen twee situaties:

1. soort niet waargenomen door afwezigheid of zeer lage aantallen
2. soort niet waargenomen doordat MOO-waarnemer de soort niet kan herkennen.

In situatie 1 hebben we te maken met een echte 'nulwaarneming' en in situatie 2 met een 'missing value'. Als beidesituaties worden verwisseld, kunnen trefkansen niet goed worden berekend. Daarom wordt van de waarnemers gevraagd al vóór de duik op het formulier de soorten af te kruisen die ze niet kennen en/of waarop ze niet van plan zijn te letten. Beginners wordt aangeraden eerst met een klein aantal soorten te beginnen. Na de duik wordt door het buddypaar het MOO-formulier ingevuld. Naast gegevens over de locatie, de datum, de tijd en de waarnemers, moet achter elk van de soorten een kruisje worden geplaatst in de kolom die van toepassing is. Er zijn vijf kolommen, aangeduid met de tekens ?, 0, Z, A en M. De betekenis is als volgt:

Klasse Omschrijving

- ? Onbekend, soort ken ik niet of kan ik niet (goed) herkennen
- 0 Nul exemplaren, wel op soort gelet, maar niet waargenomen
- Z 1 tot 9 exemplaren of kolonies (Zeldzaam)
- A 10 tot 99 exemplaren of kolonies (Algemeen)
- M 100 of meer exemplaren of kolonies (Massaal)

Beschrijving uitgevoerde bewerkingen

Uit de waarnemingen worden per locatie trefkansen op soorten berekend. Gebruik wordt gemaakt van Poisson-regressie mbv TRIM van CBS en Trendspotter van het RIVM

Meetvariabelen

Datum, locatie, soort, aantal, duikomstandigheden

Meetmethodiek

Determinatie, eventueel met behulp van specialist

Meetdichtheid

Momenteel 198 ingeschreven waarnemers. Totaal aantal verzamelde formulieren tot dusver: 4100 van 114 locaties. Gegevens beschikbaar uit 80 km-atlashokken en 30 5x5-atlashokken. Duiken worden voornamelijk uitgevoerd nabij kunstmatige 'rotskusten' en wrakken

Soort dataset (opslagmedium)

Database

Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	Y+	N	N	N

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)

Algemene soorten wieren, sponzen, hydroïdpoliepen, kwallen, ribkwallen, bloemdieren, wormachtigen, (naakt)slakken, tweekleppigen, inktvissen, krabben, kreeften, garnalen, andere kreeftachtigen, stekelhuidigen, zakpijpen, vissen

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1110, 1160

Referenties

W. Wolf & J.-K. Post, 1979. Oosterschelde het leven in en om het water. *A.W.Sijthoff*: 206 p.

A.W. Gmelig Meyling, 1999. Het duiken gebruiken. *Stichting Anemoon, Heemstede*: 280 p.

J. Neuschwander, 2000. Sportduikersgids Zeeland. *Dominicus*: 320 p.

<http://www.anemoon.org/anemoon/projecten/moo/>

<http://www.anemoon.org/anemoon/downloads/rapporten/DuikenGebruiken3.pdf/>

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B6

Purperslakken Inventarisatie en Monitoring Project (PIMP) - Stichting Anemoon

Titel meet/monitorprogramma
Purperslakken Inventarisatie en Monitoring Project (PIMP)
Naam organisatie (metadata)
Stichting Anemoon
Datum voltooiing
Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
<p>Purperslakken vormen een goede indicatorsoort om de effecten van TBT te monitoren. Veldwaarnemingen in de jaren '90 hebben aangetoond dat alle populaties Wulken en Purperslakken in de Noordzee in meer of mindere mate door deze stof waren aangetast. Om de effecten van TBT én de invloed van het beleid op het gebruik van TBT te meten, is vanaf 1 januari 2003 het meten van de biologische effecten van TBT op bepaalde mariene organismen een verplicht onderdeel binnen het Coördinated Environmental Monitoring Programme (CEMP) van OSPAR. In Nederland wordt dit onderzoek uitgevoerd door Rijkswaterstaat. Als uitvloeisel hiervan worden de effecten van TBT gemeten in vijf soorten mariene gastropoda (slakken): de Purperslak <i>Nucella lapillus</i>, de Wulk <i>Buccinum undatum</i>, de Noordhoren <i>Neptunea antiqua</i>, de Gevlochten Fuikhoren <i>Nassarius (Hinia) reticulata</i> en de Gewone alikruik <i>Littorina littorea</i>. Het door Stichting Anemoon uitgevoerde onderzoek aan de Purperslak is een onderdeel hiervan.</p>
Doel waarvoor data worden verzameld
<p>Purperslakken leven op hard substraat. Op zandige of slijkige ondergrond worden geen Purperslakken aangetroffen. Omdat in Nederland geen natuurlijk gevormd hard substraat aanwezig is, beperkt de verspreiding van de Purperslak zich tot door de mens aangelegde harde ondergronden, zoals dijken, golfbrekers en (stort)stenen. Uit het PIMP-onderzoek is gebleken dat het optimum van de meeste Purperslak-populaties doorgaans iets boven de laagwaterlijn ligt. Beneden de laagwaterlijn worden vrijwel geen Purperslakken aangetroffen.</p> <p>Doel van het PIMP-project:</p> <ul style="list-style-type: none">• Het in kaart brengen van vroegere en huidige Purperslak-populaties in Nederland• Het jaarlijks volgen van de dichtheden van de populaties
Naam uitvoerende dienst/organisatie (data)
Stichting Anemoon
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Stichting Anemoon verzorgt opslag en coördineert
Datum volgende herziening
Niet bepaald
Geografisch gebied
Vooralsnog beperkt tot 6 locaties in het Deltagebied

Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
In principe zijn gegevens alleen toegankelijk voor eigen medewerkers. Voor gebruik door derden dient contact te worden opgenomen met Stichting Anemoon
Overige beperkingen in gebruik
Toepassingsschaal (bv. landelijk, regionaal, deelgebiedsniveau)
Vanwege de leefwijze van de soort alleen toepasbaar op harde oevers. Het vooronderzoek voor dit monitoringproject is uitgevoerd op 176 locaties op steenstortingen langs dijken in de Waddenzee, havenhoofden en strekdammen langs de Noordzee, in de Westerschelde en de Oosterschelde
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Reproductiesucces, verspreiding, trends
Temporele dekking
Opgestart in 2006
Volledigheid
Vooralsnog op een beperkt aantal locaties
Nauwkeurigheid
Waarnemingen door het jaar heen
Algemene beschrijving van herkomst
Stichting Anemoon: vrijwilligers
Inwinningsmethode
Informatie wordt verzameld door het afzoeken van geschikt leefgebied, het tellen van de aanwezige exemplaren en door het tellen van eikapsels
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
Informatie wordt verzameld op vooraf op de dijk uitgedaste permanenten quadragen. De hiervoor toe te passen procedures zijn nauwkeurig voorgeschreven
Meetvariabelen
Datum, locatie, aantal
Meetmethodiek
Er dient informatie te worden genoteerd over de volgende parameters: <ul style="list-style-type: none"> • De x- en y- coördinaten vanuit de GPS. • Het getelde aantal Purperslakken (van bovenaf waargenomen). • Het getelde aantal eikapsels (van bovenaf waargenomen). • Het aantal gekeerde stenen.

<ul style="list-style-type: none"> • Het getelde aantal Purperslakken onder stenen. • Het getelde aantal eikapsels onder stenen. • Eventueel ander waargenomen soorten. <p>Bijzonderheden m.b.t. verslibbing, verzanding en/of asfaltering</p>				
Meetdichtheid				
Soort dataset (opslagmedium)				
Database				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
N0	Y+	N	Y	Y
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Gericht op <i>Nucella lapillus</i>				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1160				
Referenties				
<p>A.W. Gmelig Meyling, J. Willemsen & R.H. de Bruyne, 2006. Verspreiding en trends in Nederland van de Purperslak <i>Nucella lapillus</i>. <i>Stichting Anemoon, Heemstede</i>. 67 p.</p> <p>A.W. Gmelig Meyling, H. Borren en J. Willemsen 2007. Purperslak <i>Nucella lapillus</i> Inventarisatie en Monitoringproject Jaarverslag 2007. <i>Stichting Anemoon, Heemstede</i>. 29 p.</p> <p>http://www.anemoon.org</p>				

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- 0 Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B7

Vestiging van mariene organismen op opgehangen kunststof platen (SETL) - Stichting Anemoon

Titel meet/monitorprogramma
Vestiging van mariene organismen op opgehangen kunststof platen (SETL)
Naam organisatie (metadata)
Stichting Anemoon
Datum voltooiing
Lopend programma
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
<p>Op hard substraat gebaseerde leefgemeenschappen in gematigde zeeën blijken zeer gevoelig voor invasieve soorten. Deze invasieve soorten zijn een gevolg van verschillende menselijke activiteiten zoals de scheepvaart (niet inheemse soorten bevestigd aan rompen, aanwezig in ballast water en de invloed van vervuilde havengebieden) en watercultuur. Vanwege hun uiterst schadelijke gevolgen op zowel ecosystemen als economische activiteiten staat dit probleem tegenwoordig volop in de belangstelling.</p> <p>Het project is van start gegaan in maart 2006. Het project heeft tot doel het vroegtijdig opmerken en onderzoeken van het vestigen van uitheemse soorten met potentiële invasieve eigenschappen. Op deze manier kunnen deze soorten worden opgemerkt voordat ze al te ernstige effecten veroorzaken. Eventuele bronnen van introductie kunnen ontdekt en aangepakt worden en men kan anticiperen op mogelijk verdere schadelijke gevolgen van uitheemse soorten</p>
Doel waarvoor data worden verzameld
Onderzocht wordt welke mariene organismen zich settelen op speciaal daartoe opgehangen kunststof platen. Deze zijn opgehangen in havens en aan steigers. Om de drie maanden worden de platen door vrijwilligers onderzocht op organismen die zich daarop hebben vasthecht.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (data)
Stichting Anemoon, in samenwerking met het Smithsonian Marine Invasions Laboratory of Smithsonian Environmental Research Centre, het Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis en de Universiteit Leiden
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(n)en betrokken is/zijn bij de data)
Stichting Anemoon verzorgt opslag en coördineert Contactpersoon: gittenberger@yahoo.com
Datum volgende herziening
Niet bepaald
Geografisch gebied

Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
In principe zijn gegevens alleen toegankelijk voor eigen medewerkers. Voor gebruik door derden dient contact te worden opgenomen met Stichting Anemoon
Overige beperkingen in gebruik
Toepassingsschaal (bv. landelijk, regionaal, deelgebiedsniveau)
Vooralsnog regionaal
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Diversiteit, verspreiding, trends, exoten
Temporele dekking
Sinds maart 2006
Volledigheid
Regionaal
Nauwkeurigheid
Waarnemingen door het jaar heen, beperkt aantal locaties
Algemene beschrijving van herkomst
Stichting Anemoon: vrijwilligers en studenten
Inwinningsmethode
De uitgehangen plaatjes worden elke drie maanden bemonsterd en vervangen door nieuwe plaatjes. De plaatjes hangen op 1 m onder het wateroppervlak. Alle plaatjes worden zo gedetailleerd mogelijk gefotografeerd. Hierbij wordt de camera recht boven het plaatje gehouden om het zo als een volledig symmetrische vierkant vast te leggen. Daarnaast worden alle onbekende of ongewone soort bemonsterd en geconserveerd in ethanol, ter verdere verdere determinatie
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
Waarnemers onderzoeken per kwartaal nauwkeurig al het aangroei en maken daar foto's van. De resultaten worden volgens een vast protocol genoteerd op een formulier. Voor elke soort wordt de af- of aanwezigheid, hoeveelheid en oppervlakte bedekking ingevuld, vermeld ook onbekende soorten, soorten die niet zijn te herkennen en verdere informatie zoals, eitjes/eikapsels van een soort, primaire of secundaire settlers etc. Daarnaast worden datum, water temperatuur, saliniteit (zoutgehalte), de visibiliteit/troebelheid van het water en, wanneer van toepassing, het tij en/of de waterstand genoteerd
Meetvariabelen
Datum, locatie, soort, aantal

Meetmethodiek				
Tellen individuen; bedekking				
Meetdichtheid				
6 locaties : 2 locaties Oosterschelde, 2 locaties Haringvliet, 1 locatie Veerse Meer, 1 locatie Grevelingen Locaties zijn weergegeven op: http://www.anemoon.org/setl/locations				
Soort dataset (opslagmedium)				
Database				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NY+	Y+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
In principe alle soorten waarvan zich larven kunnen vestigen op hard substraat				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1160				
Referenties				
http://www.anemoon.org/projecten/setl-project				

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

N	Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
Y	Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
++	Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
+	Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
o	Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B17

Litorale schelpdierbestanden Oosterschelde + Westerschelde

Titel/naam meet/monitorprogramma
Inventarisatie van litorale schelpdierbestanden Oosterschelde en Westerschelde, voorjaar
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Wageningen Marine Research / Wageningen UR.
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek (WOT)
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met gegevens betreffende dichtheden, biomassa's, leeftijdsopbouw en bestanden van kokkels in eulitoraal van Ooster- en Westerschelde
Doel waarvoor data worden verzameld
Bestandsopname kokkels in het eulitoraal van de Oosterschelde en de Westerschelde
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Wageningen Marine Research, Karin Troost, 0317-487375
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie en uitvoering
Geografisch gebied
Westerschelde en Oosterschelde.
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Variaties binnen jaren niet mogelijk
Overige beperkingen in gebruik
Opgemaakte gegevens en eventueel ruwe gegevens zijn verkrijgbaar via de contactpersoon als het verzoek wordt ingewilligd door Wageningen Marine Research. Voor publicatie moeten de analyses en interpretaties voorgelegd worden aan de contactpersoon.
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Verspreiding van soorten (kokkel)
Temporele dekking
Oosterschelde 1990 tot heden Westerschelde: 1992 tot heden

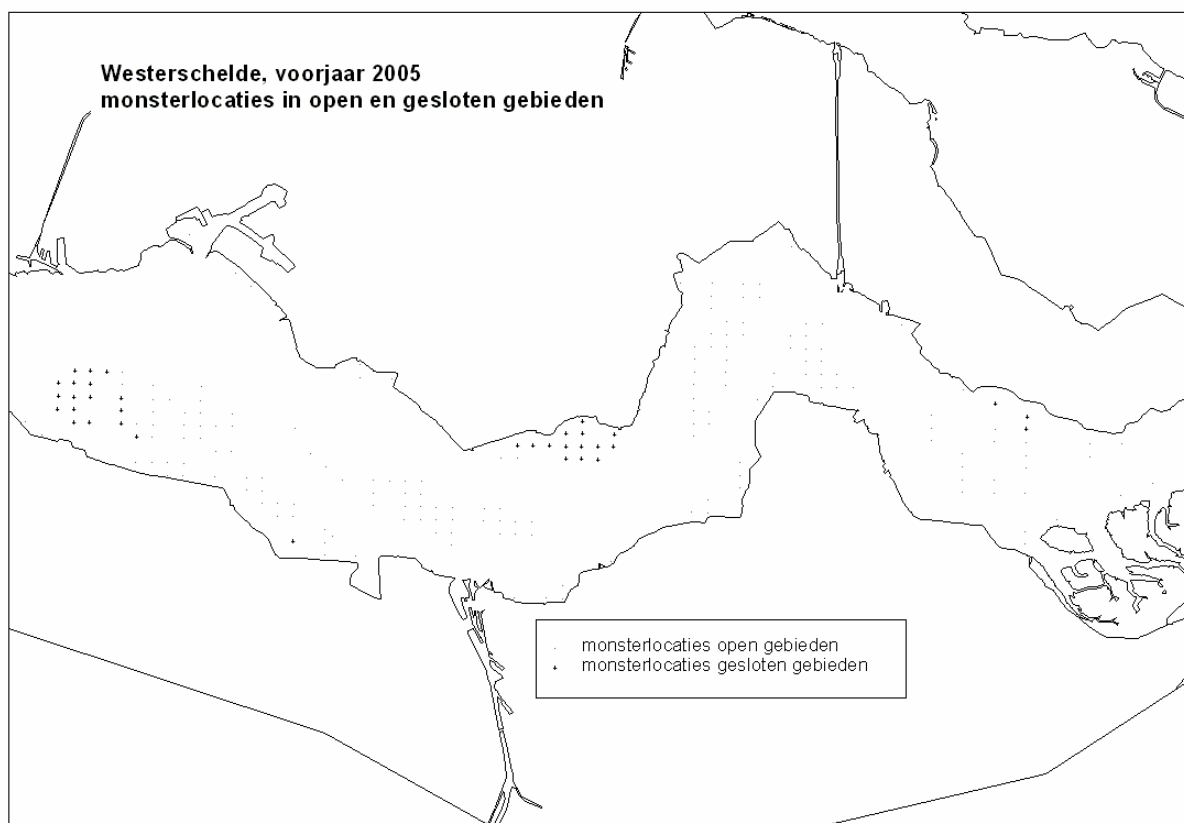
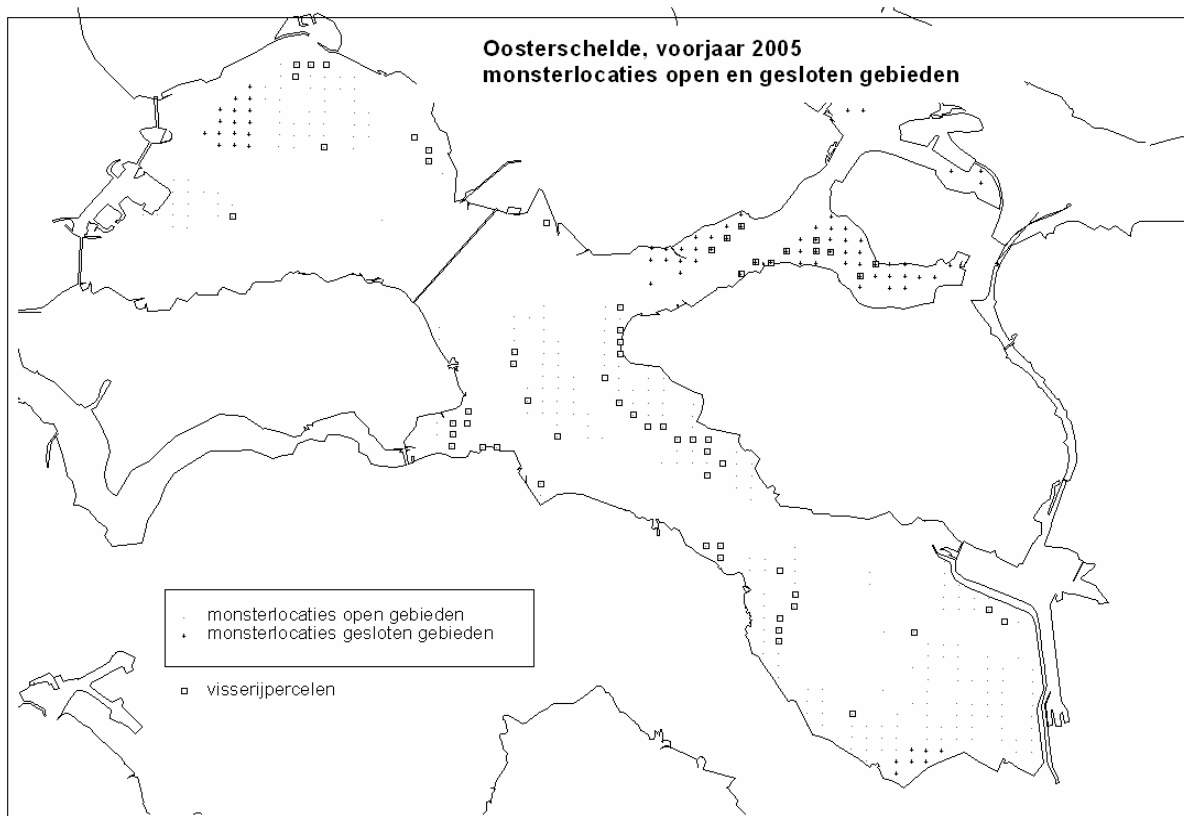
Volledigheid Bemonstering volgens gestratificeerd grid, in voorjaar Westerschelde: ± 250 locaties Oosterschelde: ± 450 locaties				
Nauwkeurigheid Longitude, latitude positionering <ul style="list-style-type: none"> • Positiebepaling: GPS 				
Algemene beschrijving van herkomst Wettelijk opgelegd survey programma (WOT) uitgevoerd door Wageningen Marine Research				
Inwinningsmethode Sinds 1990, professioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen N/m ² en Biomassa g levend versgewicht /m ² op moment van bemonstering, en geschat per 1 september voor kokkels Trekgegevens: <ul style="list-style-type: none"> • Datum • Diepte: diepte in meters • Positie monsterpunt: lengte- en breedtegraad 				
Meetvariabelen Vangstgegevens: <ul style="list-style-type: none"> • Kokkels worden opgedeeld in leeftijdsklasse • Mosselen worden opgedeeld in leeftijd/lengte klasse (1-jarig en meerjarig waarbij meerjarig wordt opgesplitst in lengteklasse) • Nonnen worden sinds 1998 opgedeeld in lengteklasse 				
Meetmethodiek Het veldwerk in de Westerschelde wordt uitgevoerd door medewerkers van IMARES vanaf een schip van de Rijksrederij. Het veldwerk in de Oosterschelde wordt uitgevoerd in samenwerking met ambtenaren van het Ministerie van EZ, ook vanaf een schip van de Rijksrederij. De locaties worden bemonsterd met het zogeheten kokkelschepje, bediend vanaf een kleine boot. De hoogst gelegen monsterpunten worden bij laagwater te voet met een steekbuis bemonsterd. Positiebepaling: GPS				

Soort dataset (opslagmedium) Access bestand				
Verplichting vanuit VR NY+	Verplichting vanuit HR Y+	Verplichting vanuit KRW Y	Verplichting vanuit TMAP N	Verplichting vanuit OSPAR N

<p>Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)</p> <p>Bij de bemonsteringen worden naast kokkels ook overige schelpdieren, en vanaf 1999 ook krabben en zeesterren geteld, en in bepaalde gevallen gewogen. Ook wordt informatie over het al dan niet voorkomen van oesterschelpen in de monsters goed genoteerd, ten behoeve van de oestersurvey (B19) .</p>
<p>Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)</p> <p>1130, 1160</p>
<p>Referenties</p> <p>De Mesel I, Craeymeersch J, Jansen J, van Zweeden C (2011) Biodiversiteit, verspreiding en ontwikkeling van macrofauna soorten in de Nederlandse kustwateren. WAGENINGEN MARINE RESEARCH Rapport C022/11. 56 pp.</p> <p>van Asch M, Troost K, Blanco-Garcia A, Brummelhuis EBM, van den Ende D, van Zweeden C (2016) Het kokkelbestand in de Nederlandse kustwateren in 2016. IMARES report C080/16.</p> <p>Troost K, van Asch M, Brummelhuis E, Van den Ende D, Jol J, Perdon J, Van Zweeden C (2016) Handboek bestandsopnames schelpdieren WOT. Versie 2, mei 2016. IMARES rapport 16.005.</p> <p>Troost K, van Asch M, Brummelhuis E, Van den Ende D, Jol J, Perdon J, Van Zweeden C (2016) Handboek bestandsopnames schelpdieren WOT. Versie 2, mei 2016. IMARES rapport 16.005.</p>

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld



Bodemfauna en schelpdiercultuur, B18/B19

Droogvallende oester- en mossel banken Oosterschelde en Westerschelde

Titel/naam meet/monitorprogramma
Bestandsopname van litorale oester- en mosselbanken in de Oosterschelde en de Westerschelde
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Wageningen Marine Research, Wageningen UR.
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek (WOT)
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met gegevens betreffende areaal aan litorale oester- en mosselbanken in de Oosterschelde en Westerschelde, en het bestand van litorale Japanse oesters en mosselen in de Oosterschelde
Doel waarvoor data worden verzameld
Bepaling van areaal oester- en mosselbanken in het eulitoraal van de Oosterschelde en de Westerschelde, bestandsopname Japanse oesters en mosselen in het eulitoraal van de Oosterschelde
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Wageningen Marine Research, Karin Troost, 0317-487375
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie en uitvoering
Geografisch gebied
Oosterschelde en de Westerschelde, droogvallende slikken en platen, niet op stortstenen
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Variaties binnen jaren niet mogelijk
Overige beperkingen in gebruik
Opgemaakte gegevens en eventueel ruwe gegevens zijn verkrijgbaar via de contactpersoon als het verzoek wordt ingewilligd door Wageningen Marine Research. Voor publicatie moeten de analyses en interpretaties voorgelegd worden aan de contactpersoon.
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Verspreiding van soorten (mossel)
Temporele dekking
2011 tot heden.
Volledigheid
Bemonstering volgens gestratificeerd grid. Steekproef, 1 keer per jaar. Wisselend aantal locaties

Nauwkeurigheid Longitude, latitude positionering				
Algemene beschrijving van herkomst Wettelijk opgelegd survey programma (WOT) uitgevoerd door Wageningen Marine Research				
Inwinningsmethode Sinds 2011, professioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen Trekgegevens: <ul style="list-style-type: none"> • Positie monsterpunt: Longitude en latitude Areaal : contouren met GPS-apparatuur bepaald.				
Meetvariabelen Areaal <ul style="list-style-type: none"> • Contouren , oppervlakte Vangstgegevens: <ul style="list-style-type: none"> • Oesters en mosselen: Aantal en levend versgewicht per monsterpunt • Nauwkeurigheid: tot 0,1 gram (mosselen zonder aangroei en oesters met aangroei), Bij grote vangst subsample • Bestand 				
Meetmethodiek Inmeten van areaal aan banken, te voet, volgens vast protocol, met GPS-apparatuur. Bemonstering met hydraulische happer .				
Soort dataset (opslagmedium) Access database (bestandsgegevens) en GIS database (contouren)				
Verplichting vanuit VR NY+	Verplichting vanuit HR Y+	Verplichting vanuit KRW Y	Verplichting vanuit TMAP N	Verplichting vanuit OSPAR N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Mosselen				

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1140, 1170

Referenties

Troost K, van Asch M, Brummelhuis E, Van den Ende D, Jol J, Perdon J, Van Zweeden C (2016) Handboek bestandsopnames schelpdieren WOT. Versie 2, mei 2016. IMARES rapport 16.005.
van den Ende D, Brummelhuis E, van Zweeden C, van Asch M, Troost K (2016) Mosselbanken en oesterbanken op droogvallende platen in de Nederlandse kustwateren in 2015: bestand en arealen. IMARES rapport C168/15. .

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna en schelpdiercultuur, B20

Sublitorale mossel(zaad)bestanden Oosterschelde

Titel/naam meet/monitorprogramma
Bestandsopname van mossel(zaad)banken in het sublitoraal van de Oosterschelde
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
MarinX
Datum voltooiing, volgende herziening
Indien mosselzaad aanwezig, in opdracht van PO Mossel
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Schatting areaal en bestand natuurlijke mossel(zaad)banken in het sublitoraal van de Oosterschelde
Doel waarvoor data worden verzameld
Schatting areaal en bestand natuurlijke mossel(zaad)banken in het sublitoraal van de Oosterschelde ten behoeve van opstellen visplannen voor de mosselzaadvissers en daarvoor te doorlopen vergunningprocedures.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
MarinX, Marnix van Stralen Wageningen Marine Research, Karin Troost, 0317-487375
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie en uitvoering
Geografisch gebied
Oosterschelde, sublitoraal
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt) Betreft een kwalitatieve opname op basis van bevissing met een mosselkor, leidend tot een bestandschatting op basis van expert judgement. Geen dichtheids- en biomassagegegevens /m2
Variaties binnen jaren niet mogelijk. Geen kwantitatieve opname, dus geen data per vierkante meter.
Overige beperkingen in gebruik
Opgemaakte geaggregeerde gegevens zijn verkrijgbaar als het verzoek wordt ingewilligd door de opdrachtgever. Ruwe data blijven intellectueel eigendom van de opdrachtgever. Voor publicatie moeten de analyses en interpretaties voorgelegd worden aan de opdrachtgever.

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Verspreiding van soorten (mossel)
Temporele dekking
Najaar 1994 tot heden. Voorjaar en Najaar indien mosselzaad aanwezig.
Volledigheid
Steekproef, 2 keer per jaar, in voorjaar en najaar, indien mosselzaad aanwezig. Wisselend aantal locaties

Nauwkeurigheid
Longitude, latitude positionering
Algemene beschrijving van herkomst
Survey geïnitieerd door de PO mossel
Inwinningsmethode
Sinds 1994, professioneel
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
Bestandschatting op basis van expert-judgment
Trekgegevens:
<ul style="list-style-type: none"> • Locatienummer • Datum • Positie monsterpunt: Longitude en latitude • Beviste afstand: in meters (mosselkor)
Meetvariabelen
Vangstgegevens:
<ul style="list-style-type: none"> • Mosselen: schatting samenstelling en volume in mosselkor •
Meetmethodiek
Oosterschelde, sublitoraal. Wisselend (doelgericht). Wisselend aantal locaties
<ul style="list-style-type: none"> • Tuig: mosselkor • Breedte: 1.90 meter
Soort dataset (opslagmedium)
Excel bestand, per jaar
Verplichting vanuit VR
NY+
Verplichting vanuit HR
Y+
Verplichting vanuit KRW
Y
Verplichting vanuit TMAP
N
Verplichting vanuit OSPAR
N

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)
Mosselen
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)
1160, 1170
Referenties
<p>Craeymeersch, J.A., Baars, D., Brummelhuis, E., Bult, T., Kesteloo, J.J., Perdon, J. (2004). Handboek bestandsopnames en routinematige bemonsteringen van schelpdieren Centrum voor Visserijonderzoek (CVO). <i>RIVO rapport 04.004</i>. 74 pp</p> <p>van Stralen, M., Craeymeersch, J. (2005). Inventarisatie van het wilde mosselbestand in de Oosterschelde en Voordelta in het najaar van 2005. <i>MarinX notitie 2005.48.1</i></p>

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Bodemfauna MWTL Delta

Bodemfauna

Titel/naam meet/monitorprogramma
Verspreiding en biomassa van bodemdieren (macrobenthos) in de Deltawateren (MWTL)
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Data betreffende jaarlijkse aantallen en biomassa van macrozoobenthossoorten
Doel waarvoor data worden verzameld
Monitoronderzoek ten behoeve van trenddetectie en toestandsbeschrijving macrobenthos
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Eurofins, Edwin Verduin
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Uitvoering monitoring, data-analyse rapportage
Geografisch gebied
Grevelingenmeer: 60 locaties Veerse Meer: 60 locaties Oosterschelde: 125 locaties Westerschelde: 200 locaties
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Variaties binnen het jaar niet mogelijk
Overige beperkingen in gebruik
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Biodiversiteit; macrobenthos; verspreiding; trends

Temporele dekking

Grevelingenmeer: 1 * per 3 jaar, voor- en najaar
Veerse Meer: 1 * per 3 jaar, najaar
Oosterschelde: 1 * per 3 jaar, najaar
Westerschelde: jaarlijks, najaar

Volledigheid

Steekproef

Nauwkeurigheid

Longitude, latitude positionering

Algemene beschrijving van herkomst

Jaarlijks of 1x per 3 jaar veldbezoek van alle monsterpunten. Bemonstering met behulp van box corer, steekbuis of vacuum steekbuis, per locatie 1 monster, gezeefd over 1 mm zeef

Inwinningsmethode

Sinds 1990, professioneel

Beschrijving uitgevoerde bewerkingen

Jaarlijkse of 1 * per 3 jaar vaartocht, bemonstering op vaste locaties met behulp van box corer, steekbuis of vacuum steekbuis. Vastlegging van soortenspectrum en aantallen per monsterpunt. Ter plaatse worden ook sedimentmonsters genomen

Meetvariabelen

Datum, locatie, soort, aantal, biomassa, 100 monsterpunten

Meetmethodiek

Bemonstering met box corer, steekbuis of vacuum steekbuis, per locatie 1 monster, gezeefd over 1 mm zeef

Soort dataset (opslagmedium)

DONAR/WADI

**Verplichting
vanuit VR**

NY+

**Verplichting
vanuit HR**

Y+

**Verplichting
vanuit KRW**

Y

**Verplichting
vanuit TMAP**

N

**Verplichting
vanuit OSPAR**

N

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)

Macrozoobenthos, voornamelijk Polychaeta, Crustacea, Mollusca, Echinodermata, Sipunculida

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1110

Referenties

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- | | |
|----|---|
| N | Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst |
| Y | Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst |
| ++ | Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld |
| + | Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld |
| 0 | Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld |

Macrozoobenthos zoete rijkswateren

Monitoring macrozoobenthos zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
MWTL monitoring macrofauna zoete rijkswateren
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Soortsamenstelling en de relatieve abundantie van de macrobenthische soorten in een waterlichaam.
Doel waarvoor data worden verzameld
De KRW vereist informatie over de soortsamenstelling en de relatieve abundantie van de soorten in een waterlichaam. De maatlat combineert soortsamenstelling en abundantie in drie parameters waarin de beschreven indicatoren zijn opgenomen: 1) percentage individuen behorend tot negatief dominante groep, 2) het percentage kenmerkende taxa en 3) het percentage individuen behorend tot de kenmerkende en positief dominante groep. Voor R8-wateren geldt een aangepaste maatlat.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Zuid-Holland Logistiek en uitvoeringstechnisch: J.A.J. Tempelaars; Joop.Tempelaars@rws.nl; 010-4026792, 06-27073492 Meetcoörd. Macrozoöbenthos, waterplanten: A. Schipperen; ad.schipperen@rws.nl, 010 – 402 6761 Zeeland. Centraal contactpunt: meetschependataecologie@rws.nl Contactpersoon: Geert den Hartog; geert.den.hartog@rws.nl; 0118-622280/06-52713912 Planning operationeel: Johan van der Doe; Johan.vander.Doe@rws.nl; 0118-622 247/06-22516548
Geografisch gebied
In ZWDelta: Haringvliet oost/Hollandsch diep, Haringvliet west, Volkerak, Zoommeer/Eendracht.
Temporele dekking
De meetfrequentie van macrofauna meetnet varieert naar gelang het watertype en de waterdiepte. In ZWDelta: jaarlijks. Er wordt binnen het meetjaar eenmalig een monster genomen, in de periode 15 september - 31 oktober. Het meetnet is gestart in 1992.

Inwinningsmethode

Rijkswaterstaat gebruikt in de zoete wateren verschillende methoden voor de bemonstering. Deels is het bemonstering van natuurlijk substraat, deel kunstmatig (uitgezet) substraat. Het onderscheidt in de methoden is ook een gevolg van de diepte van het water waarin wordt bemonsterd: voor profundale meetpunten worden andere methode gebruikt dan in litorale meetpunten. In de RWSV (913.00.B060, versie 1.0, d.d. 23-09-2013) zijn de bemonsteringsmethoden (handnet, stenen, stenenzak, van veen, werpkorf, boxcorer) in detail uitgewerkt.

Meetvariabelen

Op basis van laboratorium analyses worden per monster alle relevante organismen gedetermineerd tot op soortniveau (soms tot familie niveau). Het aantal individuen per soort (of soortgroep) wordt per monster geteld. Per monsterpunt wordt ook relevante meta-data verzameld zoals het x, y-coördinaat, datum, tijd, monsternemers etc.

Meetmethodiek

In laboratorium worden per monster alle relevante organismen gedetermineerd tot op soortniveau (soms tot familie niveau). Het aantal individuen per soort (of soortgroep) wordt per monster geteld.

Soort dataset (opslagmedium)

Alle data wordt opgeslagen in DONAR, bij Rijkswaterstaat CIV.

Referenties

Postema, J, van den Boogaard, B, Graveland, J, Rog, S & Vossebelt, G. 2014. Programma van Eisen Biologie 2015 versie 02 Oktober 2014. Deel B Meetnetten biologische monitoring rijkswaterstaat (versie 20140926).

Rijkswaterstaat. Meetplan MWTL 2014. Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands. Milieumeetnet Rijkswateren chemie en biologie.

Rijkswaterstaat Standaardvoorschriften. <https://www.rijkswaterstaat.nl/water/waterdata-en-waterberichtgeving/metingen/meten-bij-rijkswaterstaat/rijkswaterstaat-standaard-voorschriften.aspx>

Visfauna, F4

Bodemvis: Noordzeekustzone, Waddenzee, Oosterschelde, Westerschelde (DFS)

Titel/naam meet/monitorprogramma
Demersal Fish Survey (DFS)
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
WAGENINGEN MARINE RESEARCH / Wageningen UR. 2006-2016: IMARES / Wageningen UR. Voor 2006: Nederlands Instituut voor Visserij Onderzoek (RIVO)
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek (WOT)
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met gegevens betreffende vis, benthos en hydrografie, verzameld tijdens de DFS
Doel waarvoor data worden verzameld
Het leveren van een visserijonafhankelijke schatting van jonge tong en jonge schol en garnalen
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
WAGENINGEN MARINE RESEARCH (contactpersoon: Loes Bolle, 0317-487069)
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie survey en ten dele betrokken bij uitvoering en uitwerking
Geografisch gebied
Nederlandse kust van Zeeland tot aan de Deense kust bij Esbjerg, Schelde estuaria en de Waddenzee
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Variaties binnen jaren niet mogelijk. Niet geschikt voor Noordzee brede analyses
Overige beperkingen in gebruik
Gegevens beschikbaar (uit database Frisbe) als het verzoek wordt ingewilligd door WAGENINGEN MARINE RESEARCH. Ruwe data blijven intellectueel eigendom van WAGENINGEN MARINE RESEARCH. Voor publicatie moeten de analyses en interpretaties voorgelegd worden aan DFS contactpersoon
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Biodiversiteit, verspreiding van soorten (vissen en benthos), lange termijn trends
Temporele dekking
Van 1969 tot 1986 een survey in voorjaar en najaar. Van 1987 tot heden alleen in het najaar (september-oktober)

Volledigheid
Steekproef, 1 keer (voorheen 2 keer) per jaar, ~300 trekken verspreid over het gebied
Nauwkeurigheid
Longitude, latitude positionering
Algemene beschrijving van herkomst
Wettelijk opgelegd survey programma
Inwinningsmethode
Vanaf 1969. Professioneel
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
Standaard voor WOT: abundantie indices voor de doelsoorten
Meetvariabelen
Trekgegevens: <ul style="list-style-type: none"> • Treknummer: opeen volgend per jaar en per schip (3 schepen) • Stationsnummer: gebied-treknummer • Positie: longitude en latitude aan het begin en einde van de trek • Tijdstop: moment van uitzetten • Diepte: diepte in meters aan het begin van de trek • Duur: de trekduur in minuten (meestal 15 minuten) • Afstand: de afstand van de trek in meters • Temperatuur: In 0,1 graden Celsius m.b.v. CTD • Conductivity: In S/m m.b.v. CTD • Turbidity: In ntu m.b.v CTD • Getij: Uren voor HW • Wind: in graden en sterkte in m/s
Meetmethodiek
~300 trekken verspreid over het gebied: ~113 in kustwateren, 123 in de Waddenzee en 77 in de Wester- en Oosterschelde <ul style="list-style-type: none"> • Tuig: 3 meter boomkor met garnalennet (Waddenzee en Schelde-estuarium) of 6 meter boomkor met garnalennet (kustwateren) ; • Hoogte: 0,64 meter (3 meter boomkor), 0,68 meter (6 meter boomkor) • Breedte: 3 of 6 meter

- Vissnelheid: 2-3 knopen

Soort dataset (opslagmedium)

Standaard Exchange format. Maar alle gangbare formats zijn mogelijk

Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	Y+	NY	Y	NY

Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)

Alle gevangen demersale vissoorten (> ~5 cm) en alle gevangen epibenthos (> ~5 cm) Het betreft in alle gevallen soorten die niet specifiek (met naam) in de VR en HR worden genoemd

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

1110, 1130 (Waddenzee, Westerschelde), 1160 (Oosterschelde)

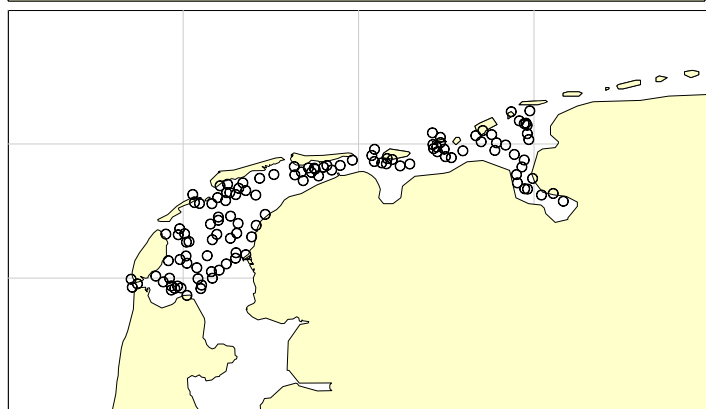
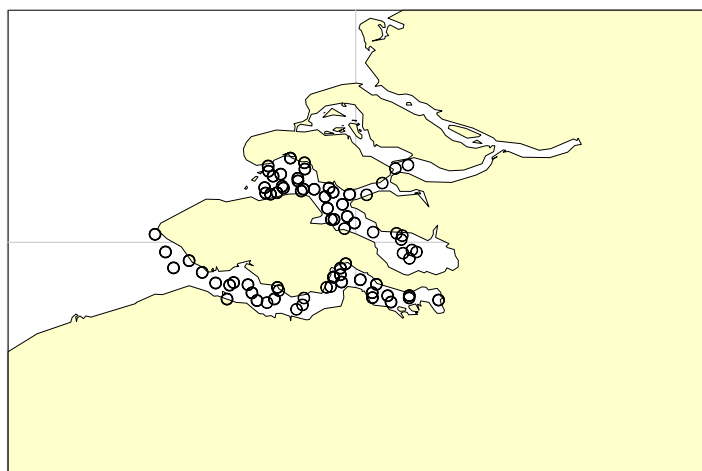
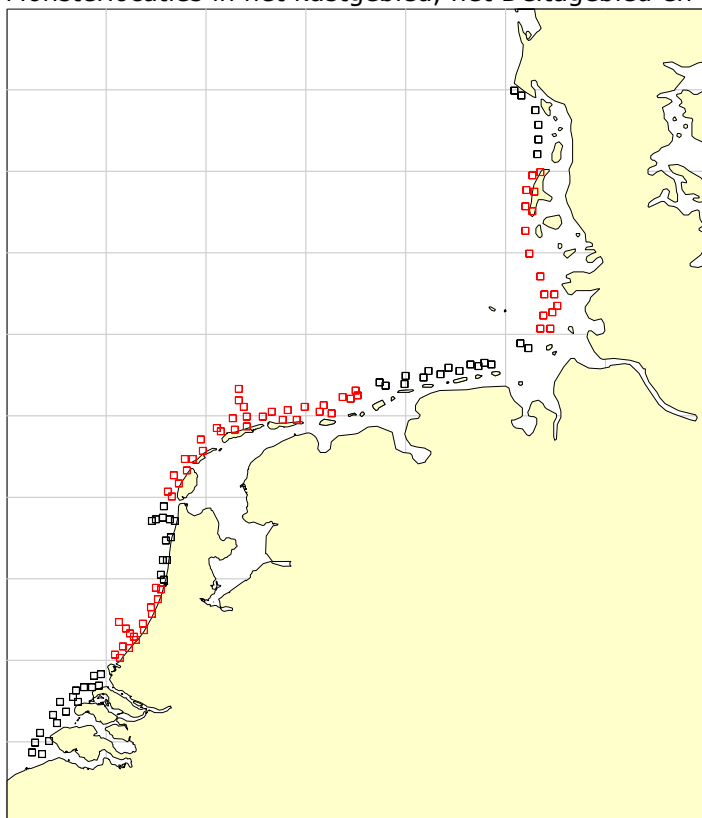
Referenties

Voor verder informatie zie Handboek bestandsopnamen en routinematige bemonstering op het water. *Intern CVO rapport 16.001 (versie 10, december 2015)*

<http://www.wur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Wettelijke-Onderzoekstaken/Centrum-voor-Visserijonderzoek-1/Onderzoek/Bestandsopnamen-op-zee-4/Platvissurveys/Demersal-Fish-Survey-DFS.htm>

Tulp I, Bolle LJ, Rijnsdorp AD (2008) Signals from the shallows: In search of common patterns in long-term trends in Dutch estuarine and coastal fish. J Sea Res 60:54-73

Monsterlocaties in het kustgebied, het Deltagebied en de Waddenzee



Visfauna, F9

Ankerkuil / Westerschelde

Titel/naam meet/monitorprogramma
Vismonitoring overgangswater Westerschelde
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat. WAGENINGEN MARINE RESEARCH / Wageningen UR.
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Ten behoeve van de uitvoering van de Europese Kader Richtlijn Water is voor de Westerschelde in 2007 een bemonsteringsprogramma voor vis opgezet. De aangewezen parameters zijn: 1. het aantal aanwezige soorten, 2. de abundantie van de aangetroffen soorten en 3. de lengte frequentie van de vissen binnen een soort.
Doel waarvoor data worden verzameld
KRW
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
WAGENINGEN MARINE RESEARCH, Ingeborg de Boois, 0317-487070
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinatie en uitvoering; Inhoudelijk deskundig
Geografisch gebied
Westerschelde
Temporele dekking
Vanaf 2007, jaarlijks.

Nauwkeurigheid Longitude, latitude positionering
Algemene beschrijving van herkomst Ankerkuilvisserij op de Westerschelde is een zeer wisselende en voornamelijk wintervisserij, die door twee tot vier schepen wordt beoefend. In de gewenste opnameperiode is er geen ankerkuilvisser actief op de Westerschelde. Daarom wordt een beroepsvisser specifiek ingehuurd om op twee locaties in de Westerschelde de bemonstering uit te voeren. De KRW schrijft voor dat de monitoring in het zoute, brakke en zoete gebied moet plaats vinden. Van de geselecteerde ankerkuil locaties ligt er één in het zoute en één in het brakke gedeelte van de Westerschelde. De zoetwater locatie ligt in de nabijheid van Doel, op Belgisch grondgebied, en is daarmee een Belgische verantwoordelijkheid. De monitoring op deze locatie wordt uitgevoerd door de Universiteit van Gent.
Inwinningsmethode De bemonstering wordt uitgevoerd door een beroepsvisser.
Vangstgegevens: Soortensamenstelling en aantal vissen per uur vissen.
Meetmethodiek: Per locatie worden twee maal de eb en twee maal de vloed bevestigd. De ankerkuilbemonstering wordt op twee locaties in de Westerschelde uitgevoerd.
Soort dataset (opslagmedium) Alle gegevens zijn opgeslagen in de centrale database (Frisbe) van Wageningen Marine Research.
Referenties P.C. Goudswaard & I.J. de Boois 2008. Vismonitoring 2008, Overgangswater: Westerschelde en Zoute Meren: Veerse meer. Wageningen IMARES Rapport C083b/08. P.C. Goudswaard, I.J. de Boois 2009. Vismonitoring 2009 overgangswater: Westerschelde en zoute meren: Veerse Meer. IMARES Wageningen UR. Rapport C130B/09. P.C. Goudswaard & M. van Asch 2014. Kuilen op de Westerschelde Data rapport 2014 IMARES Wageningen Rapport C129/14.

Passieve vismonitoring zoete rijkswateren

Monitoring passieve vismonitoring zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Vismonitoring Zoete rijkswateren op basis van vangstregistratie aalvissers (MWTL)
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Opdrachtgever: RWS
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek, aantal monitoringslocaties is tot 2 gereduceerd, Haringvliet en Veerse meer
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
In de Nederlandse Rijkswateren is in 1994 gestart met de registratie van fuikvangsten van een aantal meewerkende beroepsvissers. Het aantal locaties is in de loop van de jaren gereduceerd tot twee.
Doel waarvoor data worden verzameld
Deze locaties zijn nog aangehouden omdat de visserij daar nog toegestaan is, en omdat deze locaties van belang zijn in het onderzoek naar schieraaluittrek.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Beroepsvissers geven in ruil voor een vergoeding hun vangsten aan Wageningen Marine Research door.
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Hanz Wiegierinck (Wageningen Marine Research), controle vissers en invoer data
Geografisch gebied
Veerse Meer, Haringvliet
Temporele dekking
Sinds 1993. Registratie gedurende hele jaar m.u.v. gesloten seizoen voor aalvisserij (sept t/m nov).

Inwinningsmethode

Vissers lichten hun fuiken op het moment dat ze het nodig achten.

Beschrijving uitgevoerde bewerkingen

Gebaseerd op de geregistreerde aantallen en de duur dat de fuiken hebben gestaan (vangstinspanning) wordt per fuiklichting de vangst per lichting per fuiketmaal berekend. De gegevens worden op jaarbasis gemiddeld per maand en vervolgens per gebied.

Meetvariabelen

Van alle te registreren soorten (genoemd op formulier) wordt de lengte bepaald (evt. subsample). De lengte wordt sinds 1997 geregistreerd. Op standaardformulier staan volgende vissen: Aal, schieraal, alver, barbeel, bot, driedoornige stekelbaars, gibel, harder, karper, kolblei, meerval, rietvoorn, rivierdonderpad, riviergrondel, rivierprik, roofblei, snoek, spiering, winde, zalm, zeeforel, zeelt, zeeprik, zwartgrondel.

Meetmethodiek

De vangsten worden door visser geregistreerd op een standaardformulier.

Soort dataset (opslagmedium)

Data worden opgeslagen aan de WMR-database FRISBE, na controle.

Referenties

Van der Sluis, M.T., Tien, N.S.H., Griffioen, A.B., van Keeken, O.A., van Os-Koomen, E., Rippen, A.D., van de Wolfshaar, K.W., Wiegerinck, J.A.M. ; Lohman, M. 2016. Toestand vis een visserij in de zoete Rijkswateren 2015. Deel II: Methoden.

Passieve vismonitoring zoete rijkswateren

Monitoring passieve vismonitoring zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Diadrome vismonitoring zoet Rijkswateren op basis van fuikregistraties (MWTL)
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Opdrachtgever: RWS
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Sinds 2012 worden op zeven locaties beroepsvissers ingehuurd om fuiken te plaatsen en de vangsten te registreren gedurende het najaar (september – november). Sinds 2014 is de monitoring uitgebreid met het voorjaar (maart – mei) op zes van de zeven locaties (Noordzeekanaal alleen het najaar). Vanaf 2017 zal er ook in het Noordzeekanaal in het voorjaar worden gemonitord.
Doel waarvoor data worden verzameld
De locaties zijn geselecteerd op basis van belangrijke en in uittrek punten voor schieraal. De monitoring heeft tot doel inzicht te geven in relatieve hoeveelheden van schieralen en andere diadrome vissoorten.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Voor de uitvoering worden beroepsvissers ingehuurd. Een medewerker van Wageningen Marine Research bezoekt de visser tijdens de monitoring, naast telefonisch overleg.
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Marieken van der Sluis (Wageningen Marine Research), projectleider
Geografisch gebied
Op een 8-tal locaties wordt jaarlijks gemonitord. Daarnaast wordt binnen dit programma op een viertal locaties (Waal, Lek, IJssel, Maas) eens in de drie jaar gemonitord.
Temporele dekking
Sinds 2012. Bemonstering in maanden maart t/m juni en sept t/m nov.

Inwinningsmethode

Voor de uitvoering worden beroepsvissers ingehuurd. Zij voeren het onderzoek uit met een ontheffing voor het plaatsen van fuiken zonder ruiven in gesloten tijd of gesloten gebied.

Meetvariabelen

De gevangen vissen worden geteld en van een deel van de totale aalvangst wordt de lengte opgemeten. Aal wordt ingedeeld in rode aal, schieraal en blinkers. De overige vissoorten worden geteld. Aanvullend worden diadrome vissen opgemeten (fint, elft, houting, zeeforel, zalm, zee-prik, rivierprik, Atlantische steur, barbeel)

Meetmethodiek

Hokfuiken of schietfuiken.

Soort dataset (opslagmedium)

Na kwaliteitscontrole worden de data toegevoegd aan de WMR-databse FRISBE.

Referenties

Van der Sluis, M.T., Tien, N.S.H., Griffioen, A.B., van Keeken, O.A., van Os-Koomen, E., Rippen, A.D., van de Wolfshaar, K.W. ,Wiegerinck, J.A.M. ; Lohman, M. (2016). Toestand vis een visserij in de zoete Rijkswateren 2015. Deel II: Methoden.

Actieve vismonitoring zoete rijkswateren

Monitoring actieve vismonitoring zoete rijkswateren

Titel/naam meet/monitorprogramma
Vismonitoring grote rivieren met actieve vistuigen (MWTL)
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
RWS CIV DMC
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
De monitoring bestaat sinds 1992 en levert informatie over de vissamenstelling in de grote Nederlandse rivieren. Vanaf 1997 is de bemonsteringsmethodiek gestandaardiseerd.
Doel waarvoor data worden verzameld
Vissamenstelling.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
De actieve monitoring is van 1992 tot en met het winterhalfjaar 2005/2006 uitgevoerd door WMR en in de jaren daarna door Natuurbalands-Limes divergens en RAVON. Vanaf 2014 wordt de bemonstering uitgevoerd door ATKb.
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Karen van de Wolfelaar, projectleider, vanaf 2018 Joep de Leeuw (Wageningen Marine Research)
Geografisch gebied
Grote rivieren, o.a. Grevelingen, Volkerak, Haringvliet.
Temporele dekking
Vanaf 1992. Gestandaardiseerd vanaf 1997.

Inwinningsmethode

De bemonstering wordt uitgevoerd met twee verschillende tuigen:

- 3m-boomkor in open water gelegen trajecten
- Electrisch schepnet in oeverzones en in ondiepe gedeeltes van de rivieren (m.u.v. wateren die (deels) zoutwater bevatten zoals Grevelingen en Haringvliet.

Beschrijving uitgevoerde bewerkingen

Voor alle vissoorten wordt per lengteklasse de biomassa berekend. Voor vangsten met boomkor worden de vangsten omgerekend naar vangsten per hectare. Voor vangsten met schepnet worden vangsten per kilometer afgelegd traject berekend.

Meetvariabelen

Aantallen en lengte van vissen.

Meetmethodiek

Alle vissen worden op locatie gesorteerd naar soort en opgemeten (lengte). Als vangst hoge aantallen vis uit eenzelfde lengteklasse gevat, wordt een subsample verwerkt. Alles wordt geteld en van een deel wordt de lengte gemeten.

Soort dataset (opslagmedium)

Gegevens door Wageningen Marine Research verzameld in WMR-database FRISBE. Ook gegevens van latere jaren zijn aan FRISBE toegevoegd, na controle.

Referenties

Van der Sluis, M.T., Tien, N.S.H., Griffioen, A.B., van Keeken, O.A., van Os-Koomen, E., Rippen, A.D., van de Wolfshaar, K.W., Wiegnerinck, J.A.M. ; Lohman, M. (2016). Toestand vis een visserij in de zoete rijkswateren. Deel II: Methoden.

Vogels, V8

Pleisterende wadvogels in de Delta (hoogwatertellingen)

Titel/naam meet/monitorprogramma
Monitoring aantallen en verspreiding pleisterende wad- en watervogels in Zuid-Hollandse en Zeeuwse Delta
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Waterdienst (voorheen RIKZ) Middelburg
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met aantallen watervogels per telgebied per telling (maandelijks)
Doel waarvoor data worden verzameld
Het volgen van aantalsontwikkelingen van watervogels, in het kader van MWTL en de Waterfowl Census van Wetlands International
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Centrale Informatievoorziening van Rijkswaterstaat. ◦ Mervyn Roos, Mervyn.Roos@rws.nl, 0320-298 358
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator, beheerder gegevens, verwerker gegevens, verzorgen publicaties, contactpersoon naar gebruikers
Geografisch gebied
Delta (Westerschelde, Oosterschelde, Veerse Meer, Grevelingenmeer), Volkerak/Zoommeer (vanaf 2012)
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Jaarlijkse tellingen: uitspraken over variaties binnen het jaar zijn mogelijk via inputting. Sinds 2013 wordt in 6 maanden van het jaar niet meer alle telgebieden geteld, maar een aantal steekproefgebieden.
Overige beperkingen in gebruik
Integrale overzichten van de resultaten van de tellingen verschijnen in de vorm van rapporten. Over gebruik van basisgegevens contact opnemen met Waterdienst (voorheen RIKZ)
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Biodiversiteit; vogels; aantallen; trends; verspreiding
Temporele dekking
Vanaf 1978/79. Aantallen vogels per telgebied per datum
Volledigheid
Steekproef, regionaal

Nauwkeurigheid				
Telgebieden hebben grootte van 100-1000 ha				
Algemene beschrijving van herkomst				
Resultaat van maandelijks uitgevoerde watervogeltellingen in het kader van het NEM				
Inwinningsmethode				
Profesioneel/vrijwilligers en (gedeeltelijk) via uitbesteding				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Omrekening tot totale aantallen per deelgebied en gehele Delta				
Meetvariabelen				
Datum, gebied, aantal, soort, aanvullende informatie over nauwkeurigheid/volledigheid				
Meetmethodiek				
Maandelijks simultaantelling van vogels op hoogwatervluchtplaatsen. Gebiedsdekkend (alle relevante locaties worden afgezocht)				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
Y++	Y+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Alle relevante soorten van Annex 1 VR; alle vogelsoorten waarvoor de betrokken Natura2000 gebieden zijn aangewezen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
Levert relevante info over instandhoudingsdoelstelling van habitattypen 1130, 1140 en 1160				
Referenties (selectie uit veel groter aantal publicaties)				
Meininger, P.L., H.J.M. Baptist & G.J. Slob. 1984. Vogeltellingen in het Deltagebied in 1975/76 - 1979/80. <i>Report DDMI-84.23, Middelburg</i> : 389p.				
Meininger, P.L., H.J.M. Baptist & G.J. Slob. 1985. Vogeltellingen in het zuidelijk deltagebied in 1980/81 - 1983/84. <i>Report GWAO-85.001, Middelburg</i> : 159p.				
Meininger, P.L., & A.M.M. van Haperen. 1988. Vogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied in 1984/85 - 1986/87. <i>Report GWAO-88.1010, Middelburg</i> : 134 p.				

Meininger, P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker. 1994. Watervogeltellingen in het zuidelijk Deltagebied 1987-91. *Report RIKZ-94.005, Middelburg/NIOO-CEMO, Yerseke*: 381 p.

Meininger, P.L., C.M. Berrevoets & R.C.W. Strucker. 1995. Watervogels in de Zoute Delta 1991-94. *Report RIKZ-95.025, Middelburg*: 90 p.

Berrevoets, C.M., Strucker, R.C.W., Arts, F., Lilipally, S. & Meininger, P.L. (2005). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004, inclusief de tellingen in 2002/2003. *Report RIKZ-2005.011, Middelburg*: 133 p.

Vogels, V10

Aantallen broedende wad- en watervogels, Delta

Titel/naam meet/monitorprogramma
Monitoring van de aantallen broedende wad- en watervogels in het Deltagebied
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Waterdienst
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met aantallen broedvogels per meetlocatie (steekproefgebieden) per jaar
Doel waarvoor data worden verzameld
Het volgen van het aantalsverloop van voor het Deltagebied karakteristieke soorten broedvogels, met name van die soorten die in open terrein (kwelders, duinen) broeden en/of die voor hun voedsel van zoute wateren afhankelijk zijn, ter bepaling van de Staat van Instandhouding van deze soorten
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Rijkswaterstaat
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator, beheerder gegevens, verwerker gegevens, verzorgen publicaties, contactpersoon naar gebruikers
Geografisch gebied
Deltagebied
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Jaarlijkse inventarisatie van steekproefgebieden en alle kolonievogels
Overige beperkingen in gebruik
Integrale overzichten verschijnen in de vorm van rapporten
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Biodiversiteit; broedvogels; aantallen; trends
Temporele dekking
1979 - heden. Voor sommige soorten (o.a. verschillende soorten meeuwen en sterns) is via specifieke projecten detailinformatie beschikbaar uit eerdere perioden
Volledigheid
Integrale dekking

Nauwkeurigheid

Algemene beschrijving van herkomst				
Jaarlijkse inventarisatie				
Inwinningsmethode				
Veldbezoeken gedurende het broedseizoen. Profesioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Gegevens worden verwerkt tot jaarlijkse rapportages				
Meetvariabelen				
Datum, gebied, aantal, soort				
Meetmethodiek				
Integrale afdekking van alle relevante soorten				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
Y++	Y+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Alle relevante soorten van Annex 1 VR; alle vogelsoorten waarvoor de betrokken Natura2000 gebieden zijn aangewezen, waaronder Kleine Zilverreiger, Kluut, Kleine Plevier, Bontbekplevier, Strandplevier, Zwartkopmeeuw, Dwergmeeuw, Kokmeeuw, Stormmeeuw, Kleine mantelmeeuw, Zilvermeeuw, Grote mantelmeeuw, Grote Stern, Visdief, Noordse Stern, Dwergstern				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
Levert relevante info over instandhoudingsdoelstelling van habitattypen 1110, 1140, 1320, 1330, 2110, 2120, 2130, 2140, 2150, 2160, 2170, 2180, 2190, 2310, 2320, 2330				
Referenties				
Arts, F.A., Graveland, J. & Meininger, P.L. (2000) Kustbroedvogels, vegetatiesuccessie en natuurontwikkeling: Implicaties voor toekomstig beheer van kustgebieden. <i>Limosa</i> 73(1): 17-28.				
Boele, A, van Bruggen, J, Hustings, F, Koffijberg, K, Vergeer, J-W, van der Meij, T (2016). Broedvogels in Nederland in 2014. SOVON-rapport 2016/04.				
Meininger, P.L. & Arts, F.A. (1997) De Strandplevier Charadrius alexandrinus als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw. <i>Limosa</i> 70(2): 41-60.				

Meininger, P.L., Berrevoets, C.M. & Strucker, R.C.W. (1998) Kustbroedvogels in het Deltagebied in 1997.
Werkdocument RIKZ/OS-98.808X, Middelburg: 62 p.

Meininger, P.L. & Strucker, R.C.W. (2002) Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2001.
Rapport RIKZ/2002.021, Middelburg / Delta ProjectManagement, Culemborg: 77 p.

Meininger, P.L., Strucker, R.C.W. & Wolf, P. (2003) Kustbroedvogels in het Deltagebied in 2002.
Rapport RIKZ/2003.0206, Middelburg / Delta ProjectManagement, Culemborg: 72 p.

Meininger, P.L. & Vethaak, A.D. (2003) Kustbroedvogels in 'De Slufter': Knelpunten en mogelijkheden.
Rapport RIKZ/2003.047. Rijksinstituut voor kust en Zee, Middelburg: 30 p.

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst

- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Vogels, V12

Ganzen en Kleine Zwanen

Titel/naam meet/monitorprogramma
Meetnet Watervogels.
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
SOVON Vogelonderzoek Nederland
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek (NEM)
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met aantallen ganzen en zwanen watervogels per telgebied per teling per maand (selectie gebieden tweewekelijks)
Doel waarvoor data worden verzameld
Het volgen van aantalsontwikkelingen van ganzen en zwanen in het kader van NEM, internationaal in kader van TMAP (Brandgans, Rotgans), International Waterbird Census van Wetlands International, African-Eurasian Waterbird Agreement, Ramsar conventie.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Sovon Vogelonderzoek Nederland: Menno Hornman, menno.hornman@sovon.nl, 024-7410461
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator, beheerder gegevens, verwerker gegevens, verzorgen publicaties, contactpersoon naar gebruikers
Geografisch gebied
Kwelders en andere buitendijkse gebieden in Deltagebied, de Waddenzee, alle Waddeneilanden (buiten- en binnendijks), eerste rij polders binnendijks langs vastelandskust
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Tot 1994/95 deels alleen op groter aggregatieniveau beschikbaar (geen onderscheid binnen- en buitendijks), na 1994/95 vrijwel alle gegevens beschikbaar op kleinste niveau van telgebied. Gegevens zijn deels beschikbaar op schaal van individuele groepen ganzen of zwanen.
Overige beperkingen in gebruik
Belangrijk deel telgegevens alleen toegankelijk voor verder gebruik na contact bronhouders
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Biodiversiteit; vogels; aantallen; trends; verspreiding

Temporele dekking

Vanaf 1972 (met wisselend aggregatieniveau), vanaf 1994/95 met vast aggregatieniveau van kleinste telgebied. In meeste gebieden alleen tellingen in maanden oktober-maart, in waddengebied ook april-mei (Brandgans, Rotgans).

Volledigheid				
Integrale tellingen van alle relevante gebieden				
Nauwkeurigheid				
Hoge mate van nauwkeurigheid (opvallende soortgroep), maar telfouten spelen een rol bij grote concentraties (middelen uit naarmate het totale aantal vogels verdeeld is over een groter aantal groepen).				
Algemene beschrijving van herkomst				
Netwerk Ecologische Monitoring. Onderzoek, TMAP (Brandgans, Rotgans). Sluit aan op vergelijkbare studies in het Duitse en Deense waddengebied.				
Inwinningsmethode				
Integrale telling telgebieden volgens vaste handleiding en met gebruik van kijkers en telescopen. Hoge mate van afstemming tussen telgroepen ter plaatse (grote eenheden worden simultaan geteld) in verband met mobiliteit soortgroep. Het overgrote deel van veldgegevens wordt ingewonnen via online invoerapplicatie, incl. foutencontrole via referentiebestand) waarmee groot deel tellingen binnen twee weken na telling beschikbaar is. Van aanzienlijk deel van het totale aantal vogels wordt exacte locatie (xy-coördinaat) ingevoerd via online kaart.				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Verdere bewerking via gestandaardiseerde foutencontrole en validatie, imputing van aantallen in niet getelde monitoringgebieden, bewerking tot seizoensgemiddelde				
Meetvariabelen				
Datum, gebied, aantal, soort, aanvullende informatie over nauwkeurigheid/volledigheid, telomstandigheden (waterstand, sneeuw, ijs).				
Meetmethodiek				
Vlakdekkende simultaantelling van alle soorten ganzen en zwanen in relevante gebieden				
Soort dataset (opslagmedium)				
PostgreSQL, Paradox				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
Y++	NO	N	Y	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert				
Alle relevante soorten van Annex 1 VR; alle vogelsoorten waarvoor de betrokken Natura2000 gebieden zijn aangewezen. Knobbelzwaan, Kleine Zwaan, Wilde Zwaan, Toendrarietgans, Kleine Rietgans, Kolgans, Grauwe Gans, Canadese Gans, Brandgans, Zwartbuikrotgans, Nijlgans. Zeldzamere soorten te schaars voor goede trendanalyse.				

Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)

Levert relevante info over instandhoudingsdoelstelling van habitattypen 1130 en 1140

Referenties

Fox, A.D, Ebbinge, B.S., Mitchell, C., Heinicke, T., Aarvak, T., Colhoun, K., Clausen, P., Dereliev, S., Farago, S., Koffijberg, K., Kruckenberg, H., Loonen, M., Madsen, J., Mooij, J., Musil, P., Nilsson, L., Pihl, S. & van der Jeugd, H. 2010. Current estimates of goose population sizes in western Europe, a gap analysis and an assessment of trends. *Ornis Svecica* 20 (3-4): 115-127.

Hornman, M., Hustings, F., Koffijberg, K., Klaassen, O., & van Winden, E., Sovon Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat, L. 2015. Watervogels in Nederland in 2013/2014. Sovon rapport 2015/72. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen

Hornman, M. & van Winden, E. 2013. Verspreiding van ganzen in Nederland en de afzonderlijke provincies in 2007-2012 in relatie tot opvangbeleid. Sovon-rapport 2013/35. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hornman, M., Hustings, F., Koffijberg, K. & Klaassen, O. 2012. Handleiding Sovon Watervogel- en slaapplaatstellingen. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Hornman, M., van Roomen, M., Hustings, F., Koffijberg, K., van Winden, E. & Soldaat, L. 2012. Populatie-trends van overwinterende en doortrekkende watervogels in Nederland in 1975-2010. *Limosa* 85: 97-116.

Koffijberg, K., Beekman, J., Cottaar, F., Ebbinge, B., van der Jeugd, H., Nienhuis, J., Tanger, D., Voslamber, B. & van Winden, E. 2010. Doortrekkende en overwinterende ganzen in Nederland. *De Levende Natuur* 111: 3-9. Koffijberg, K., Beekman, J., van den Bergh, L., Berrevoets, C., Ebbinge, B., Haitjema, T., Philippona, J., Prop, J., Spaans, B. & Zijlstra, M. 1998. Ganzen en zwanen in Nederland in 1990-95. *Limosa* 71(1): 7-31.

Schekkerman, H., Hornman, M. & van Winden, E. 2014. Monitoring van het gebruik van ganzenfoerageergebieden in Nederland in 2012/13. Sovon-rapport 2014/28. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.

Voslamber, B., van Winden, E. & Koffijberg, K. 2004. Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland. SOVON onderzoeksrapport 2004/08. SOVON-Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen: 104 p.

<https://www.sovon.nl/nl/watervogels>

van Roomen, M., van Winden, E., Hustings, F., Koffijberg, K., Kleefstra, R., SOVON

Ganzen- en Zwanenwerkgroep & Soldaat, L. (2005) Watervogels in Nederland in 2003/2004. *RIZA-rapport BM05.15, SOVON-monitoringrapport 2005/03. SOVON Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen*: 182 p.

Voslamber, B., E. van Winden & K. Koffijberg, (2004) Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland. *SOVON onderzoeksrapport 2004/08. SOVON-Vogelonderzoek, Beek-Ubbergen*: 104 p.

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
-
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- +
- Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- 0
- Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Figuur 3. Overzicht van het internationaal belangrijke gebied voor ganzen en zwanen (conform Koffijberg et al. 1997). Dit gebied wordt gebruikt om de aantalsontwikkeling van ganzen en zwanen in Nederland te volgen. Er is overlap met de gebieden in figuur 1.



Vogels, V18

Populatiestudies: Verspreiding en populatiedynamica Lepelaar

Titel/naam meet/monitorprogramma
Verspreiding en populatiedynamica van Lepelaars in Nederland en in doortrek- en overwinteringsgebieden
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Werkgroep Lepelaar, i.s.m. R.U. Groningen en Natuurmonumenten
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
1) Aantallen Lepelaars in Nederland en in doortrek- en overwinteringsgebieden; waarnemingen van gekleurde vogels; populatiedynamische gegevens (aantal broedparen, jaarlijkse reproductie, biometrie, overleving); gegevens van voedsel-ecologisch onderzoek, op basis van analyse van braaksel en faeces (vanaf 1985). GPS-logger gegevens.
Doel waarvoor data worden verzameld
Monitoring aantallen en verspreiding pleisterende Lepelaars, in kaart brengen trekgedrag en volgen van populatiedynamische parameters in Nederland en daar buiten. Vanaf 2001 worden ook Kleine Zilverreigers meegenomen
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamen data)
Werkgroep Lepelaar, Petra de Goeij, 0222 369501. E-mail: p.j.de.goeij@rug.nl of petra.de.goeij@nioz.nl.
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator, beheerder gegevens, verwerker gegevens, verzorgen publicaties, contactpersoon naar vrijwillige waarnemers, gebruikers en betrekken van wetenschappelijke inbreng vanuit R.U. Groningen
Geografisch gebied
Alle relevante gebieden in Nederland, inclusief Waddengebied en Delta. Vogels worden in Nederland gekleurde op Schiermonnikoog, Terschelling, Vlieland, Texel, Oosterschelde en in de Delta. Daarnaast wordt intensief samengewerkt met verschillende buitenlandse onderzoekers (o.a. Frankrijk, Spanje, Hongarije, Kroatië, Mauretanië)
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Soort wordt meegenomen tijdens de reguliere watervogeltellingen. Deze worden echter niet overal met voldoende frequentie uitgevoerd
Overige beperkingen in gebruik
Integrale overzichten van de resultaten van de tellingen verschijnen in de vorm van rapporten. Over gebruik van detailgegevens contact opnemen met de beheerder van de gegevens. Deel van de dataset is eigendom van derden

Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Aantallen; trends; verspreiding; overleving; reproductiesucces; verontreiniging
Temporele dekking
Vanaf 1982 (kleine schaal). Uitgebouwd vanaf 1985
Volledigheid
In principe wordt informatie verzameld uit het gehele verspreidingsgebied (van Denemarken, Nederland en VK in het noorden tot Mauretanië en Senegal in het zuiden)
Nauwkeurigheid
Gegevens zijn gebaseerd op vogeltellingen, broedvogeltellingen en ringonderzoek. Hierbij wordt gebruik gemaakt van kleurringen met letterinscripties. Alle 3 technieken hebben hun eigen specifieke (on)nauwkeurigheden
Algemene beschrijving van herkomst
Resultaat van tellingen, broedvogelonderzoek en ringonderzoek, gedeeltelijk met behulp van vrijwilligers
Inwinningsmethode
Diverse technieken, o.a. op basis van integrale tellingen binnen deelgebieden, vanaf de grond met kijkers en telescopen. Broedvogeltellingen gedeeltelijk vanuit de lucht (tellingen van kolonies in moeilijk toegankelijke gebieden). Populatiodynamische gegevens worden o.a. verzameld op basis van kleurringwaarnemingen. Er wordt naar gestreefd om jaarlijks zoveel vogels te ringen dat 10-15% van de populatie is gekleurd. Vrijwilligers/Professioneel
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen
O.a. analyses van ontwikkelingen in broedsucces en overleving in relatie tot toenemende populatiegrootte (dichtheidsafhankelijkheid) en individuele trekstrategieën.
Meetvariabelen
Aantallen, broedsucces, conditie van nestjongen, overleving (a.d.h.v. kleurringgegevens). Trekroutes, pleisterplaatsen, trekstrategie (m.b.v. satellietzenders en -loggers). Jaarlijks worden 5-10 (uit het nest gerolde of kansloze) eieren verzameld ten behoeve van toxicologisch onderzoek. (Schiermonnikoog, Zwanenwater). Deze worden geanalyseerd door Dr. P. Becker, Vogelwarte Helgoland, Wilhelmshaven (D), in het kader van TMAP .
Meetmethodiek
Tellingen, (kleur)ringonderzoek, telemetrie, voedselonderzoek via isotopen en analyse van braaksels van jongen, toxicologisch onderzoek.
Soort dataset (opslagmedium)
Diverse, o.a. Microsoft Access en Excel

Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
Y+	NY+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert) Lepelaar <i>Platalea leucorodia leucorodia</i> en <i>Platalea leucorodia balsaci</i> .				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert) Levert relevante info over instandhoudingsdoelstelling van habitattypen 1130 en 1140. Deels ook over de karakteristieke fauna van kwelders (1330) en duinmeren				
Referenties van Dijk, K. & Overdijk, O. (1996) Lepelaars <i>Platalea leucorodia</i> op nazomerpleisterplaatsen in Nederland in augustus 1995. <i>Limosa</i> 69: 175-79. Bauchau, V., Horn, H. & Overdijk, O. (1998) Survival of Spoonbills on Wadden Sea islands. <i>Journal of Avian Biology</i> 29(2): 177-82. Lok, T., Overdijk, O. & Piersma, T. 2013. Migration tendency delays distributional response to differential survival prospects along a flyway. <i>American Naturalist</i> 181(4): 520-531. Lok, T., Overdijk, O., Tinbergen, J.M. & Piersma, T. 2013. Seasonal variation in density dependence in age-specific survival of a long-distance migrant. <i>Ecology</i> 94(10): 2358-2369. Overdijk, O. (1999) De ontwikkeling van het aantal broedparen van de Lepelaar <i>Platalea leucorodia</i> in Nederland in de periode 1994-98. <i>Limosa</i> 72(2): 41-48. Overdijk, O. (2004) De Lepelaar als een ambassadeur voor bescherming van internationale trekroutes. <i>Limosa</i> 77(2-3): 93-100				

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- + Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Vogels, V20

Ringonderzoek aan (trek)vogels

Titel/naam meet/monitorprogramma
Ringonderzoek aan broed- en trekvogels
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Vogeltrekstation NIOO-KNAW, Wageningen
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met gegevens over ringplaats en/of vindplaats van vogels. Deels algemeen ringwerk met niet-specifieke vangmiddelen, deels soort- of soortgroepgerichte projecten.
Doel waarvoor data worden verzameld
Informatie over trekgedrag van in Nederland voorkomende broed- en trekvogels, overleving van deze vogels, dispersie
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
HP van der Jeugd, Vogeltrekstation NIOO-KNAW, 0317 – 47 34 63. in samenwerking met enkele honderden vrijwilligers
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator, beheerder gegevens, verwerker gegevens, verzorgen publicaties, contactpersoon naar gebruikers
Geografisch gebied
Nederland, deels ook internationaal
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Soortafhankelijk, niet alle soorten voldoende grote steekproef en/of slechte spreiding in ruimte en tijd.
Overige beperkingen in gebruik
Gebruik t.b.v. wetenschappelijke doeleinden. Over gebruik contact opnemen met Ringcentrale NIOO/KNAW
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Reproductiesucces; dispersie, overleving, trends
Temporele dekking
Vanaf 1910. Intensiteit dataverzameling afhankelijk per locatie
Volledigheid
Steekproef

Nauwkeurigheid				
Variabel				
Algemene beschrijving van herkomst				
Netwerk van ringstations en individuele ringers				
Inwinningsmethode				
Vrijwilligers/Profesioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Analyses voor diverse toepassingen				
Meetvariabelen				
Soorten; biodiversiteit; overleving; dispersie; trekgedrag				
Meetmethodiek				
Vangsten met verschillende vangsttechnieken, gedeeltelijk op gestandariseerde basis. Datum, tijd, locatie, soort, biometrische gegevens, gewicht				
Soort dataset (opslagmedium)				
Database naar eigen ontwerp				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
Y++	NY+	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Groot aantal soorten. Betrouwbaarheid is afhankelijk van de wens om gegevens per soort in verschillende categorieën (man, vrouw, leeftijden) uit te splitsen				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
Levert primair informatie op soortsniveau. Deze kunnen gedeeltelijk worden doorvertaald naar habitats				
Referenties				
Bairlein, F. 2001. Results of bird ringing in the study of migration routes. <i>Ardea 89 (1) Special Issue St.</i> 7-19.				
Camphuysen, C. J., Ens, B. J., Heg, D., Hulscher, J. B., Meer, J. v. d. & Smit, C. J. 1996. Oystercatcher <i>Haematopus ostralegus</i> winter mortality in the Netherlands: the effect of severe weather and food supply. <i>Ardea 84A</i> : 469-492.				
Groen, N. M. 1991. Herkomst van in Marokko overwinterende Grutto's <i>Limosa limosa</i> . <i>Limosa 64</i> : 47-50.				
Jukema, J. 1997. Trekgedrag en wintersterfte bij een populatie van het Waterhoen <i>Gallinula chloropus</i> . <i>Limosa 71</i> : 1-6.				

Koopman, K. 1987. Verschillen in overwinteringsgebied van Friese Scholeksters *Haematopus ostralegus*. *Limosa* 60: 179-184.

Lambeck, R. H. D., Goss-Custard, J. D. & Triplet, P. 1996. Oystercatchers and man in the coastal zone. In: J.C. Goss-Custard (ed.), *The Oystercatcher. From Individuals to Populations: Oxford University Press, Oxford*, pp. 289-326.

Osieck, E. R. & Winkelman, J. E. 1983. Ringwerk in Nederland in 1961-80. *Limosa* 56:

45-58. Speek, B. J. & Speek, G. 1984. Thieme's vogeltrekatlas. *Thieme, Zutphen*:

Betekenis van de weergegeven symbolen in de kolom Verplichting vanuit (Europese) richtlijn:

- N Monitorprogramma heeft geen relatie met de betreffende richtlijn of overeenkomst
- Y Verplichting is een direct uitvloeisel van de betreffende richtlijn of overeenkomst
-
- ++ Het betreffende meetnet/programma levert voor een groot aantal relevante soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- +
- Het betreffende meetnet/programma levert voor een beperkt aantal soorten, habitats, processen en/of andere parameters informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld
- o Het betreffende meetnet/programma levert geen relevante informatie op waarmee de Staat van Instandhouding kan worden beoordeeld

Titel/naam meet/monitorprogramma
Monitoring verspreiding, aantallen en populatiedynamica van Gewone en Grijze zeehonden
Naam aansturende organisatie (+ beheer metadata)
Rijkswaterstaat, Provincie Zeeland
Datum voltooiing, volgende herziening
Lopend onderzoek
Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)
Databank met gegevens van de aantallen Gewone en Grijze zeehonden in de Voordelta, Oosterschelde en Westerschelde
Doel waarvoor data worden verzameld
De vrijwel maandelijkse tellingen worden verricht in het kader van het Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren.
Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)
Bijdrage door: Delta Project Management BV – Culemborg Ministerie van Infrastructuur en Milieu; Rijkswaterstaat (RWS) Provincie Zeeland, meer, data creator
Rol contactpersoon (beschrijving op welke wijze de perso(o)n(en) betrokken is/zijn bij de data)
Coördinator en uitvoerder tellingen, beheerder gegevens
Geografisch gebied
Delta (Voordelta, Oosterschelde, Westerschelde)
Gebruiksbeperkingen (waarvoor zijn de data niet geschikt)
Data geven inzicht in verspreiding van zeehonden op zandplaten, niet de verspreiding op zee
Overige beperkingen in gebruik
Thema's (b.v. diversiteit, verspreiding, trends, reproductiesucces)
Verspreiding, reproductiesucces, aantallen, trends
Temporele dekking
Tellingen vanaf 1987/1988. Sinds 2004 zijn deze tellingen structureel opgenomen in het biologisch monitoringprogramma van de Zoute Rijkswateren. De tellingen worden vrijwel maandelijks uitgevoerd

Volledigheid				
Gebiedsdekkende survey; telling in transecten. Gebiedsdekkend				
Nauwkeurigheid				
Gebiedsdekkend, niet geclusterd uitgevoerd in periodes waarin pups aanwezig zijn				
Algemene beschrijving van herkomst				
Resultaat van maandelijkse uitgevoerde zeehondentellingen in het kader van Biologisch Monitoringprogramma van de zoute Rijkswateren				
Inwinningsmethode				
Maandelijkse telling vanuit vliegtuig, professioneel				
Beschrijving uitgevoerde bewerkingen				
Omzetten van gegevens naar verspreidingskaarten				
Meetvariabelen				
Datum, gebied, aantal, soort				
Meetmethodiek				
Telling vanuit vliegtuig				
Soort dataset (opslagmedium)				
DONAR/WADI				
Verplichting vanuit VR	Verplichting vanuit HR	Verplichting vanuit KRW	Verplichting vanuit TMAP	Verplichting vanuit OSPAR
NO	Y++	N	N	N
Soortenoverzicht (soorten waarvoor het meetprogramma (statistisch) betrouwbare gegevens oplevert)				
Gewone zeehond, Grijze zeehond				
Habitats (waarvoor het betreffende meetnet gegevens oplevert)				
1110, 1130, 1140, 1160				

Referenties (als voorbeelden van langere reeks rapporten)

Berrevoets, C.M., Strucker, R.C.W., Arts, F., Lilipally, S., & Meininger, P.L. (2005) Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2003/2004, inclusief de tellingen in 2002/2003. Report RIKZ-2005.011, Middelburg, 133 p.

Strucker, R.C.W., Arts, F., Lilipally, S., Berrevoets, C.M. & Meininger, P.L. (2007) Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2005/2006. Rapport RIKZ-2007.005, Middelburg, 106 p.

Strucker, R.C.W.; Arts, F.A.; Lilipaly, S. (2013). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011/2012. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat. Waterdienst: Vlissingen. 94 + bijlagen pp.

Arts, F.A.; Lilipaly, S.; Strucker, R.C.W. (2014). Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2012/2013. DPM: Vlissingen. 85 + bijlagen pp.

Bijlage 2 Verslag van de kennis- en netwerkdag Borging systeemkennis
Zuidwestelijke Delta (22 november 2016)

Kennis- en netwerkdag Borging systeemkennis Zuidwestelijke Delta

22 november 2016

Op dinsdag 22 november 2016 vond de kennis- en netwerkdag Borging systeemkennis Zuidwestelijke Delta (ZWD) plaats bij het NIOZ/Wageningen Marine Research in Yerseke. Aanleiding van de deze dag is de breed gedragen zorg over de borging van systeemkennis over de Delta- en kustwateren van de ZWD. De dag had als doel om met relevante instanties de gelegenheid te bieden om te discussiëren over het borgen van systeemkennis van de ZWD. Tegelijkertijd was het een moment om het (kennis)netwerk m.b.t. de ZWD wederom bij elkaar te brengen. De dag werd georganiseerd door Wageningen Marine Research (voormalig IMARES) met de in de KNDW samenwerkende kennisinstituten, NIOZ en Deltares en werd mogelijk gemaakt door het ministerie van Economische Zaken.

Kernboodschap

Systeemkennis van de grote wateren in de ZWD heeft betrekking op enerzijds de monitoring, het verzamelen van **data** en anderzijds het interpreteren van deze data tot **kennis** zoals bijvoorbeeld inzicht in de effectiviteit van een bepaald beheer of evaluatie van beleid.

De **zorg** is dat data en kennis van de wateren te veel vanuit juridische kaders wordt gezien zonder dat hier een overkoepelende visie aan ten grondslag ligt. Strategische en systematische monitoring en data analyse gericht op inzicht in systeem functioneren biedt de basis voor doelmatig beheer en de mogelijkheid om tijdig in te grijpen bij veranderingen. Het feit dat het netwerk en de technologie voor gedegen kennismanagement in de ZWD al aanwezig zijn biedt zeker **perspectief**. Wat echter ontbreekt zijn organisatie en continuïteit en verspreiding van kennis.

Tips voor betere borging van systeemkennis:

- Samen: verknop de vele lopende sporen en neem een gezamenlijke verantwoordelijkheid: I&M en EZ op ZWD niveau en regionaal de provincies, waterschappen en gemeenten (**organisatie**)
- Breng de bekkenrapportages terug door iedere zes jaar een watersysteem rapportage te ontwikkelen (**continuïteit**)
- Organiseer een jaarlijkse netwerk twee-daagse, "de Deltadagen", als ontmoetingsplek, en platform voor discussie, evaluatie, agendering en delen van kennis (**verspreiding van kennis**)

Introductie (Marijn Tangelder, WMR)

Kennis over het systeem is niet alleen vanuit wetenschappelijk oogpunt van belang maar is ook het fundament voor goed beleid over de toekomstige ontwikkelingen in de Zuidwestelijke Delta. De Lagenbenadering geeft een verbeelding van de ruimte opgebouwd uit drie lagen: de ondergrond (water, bodem, soorten), het netwerk (alle vormen van zichtbare en onzichtbare infrastructuur vb. vaarroutes) en occupatie (ruimtelijk gebruik vb. landbouw). Onder systeemkennis verstaan we met name de kennis die er is m.b.t. de laag ondergrond (water, bodem, soorten). De effecten van de netwerk- en occupatielaag op de ondergrond zijn in de ZWD een wezenlijk onderdeel is van de systeemkennis. Verschillende wetenschappelijke instantie voeren monitoring uit in de Zuidwestelijke Delta. Met het borgen van systeemkennis wordt niet alleen het verzamelen van data bedoeld, maar ook het bieden van informatie (ordenen, analyseren en bieden van context uit data) en het creëren van

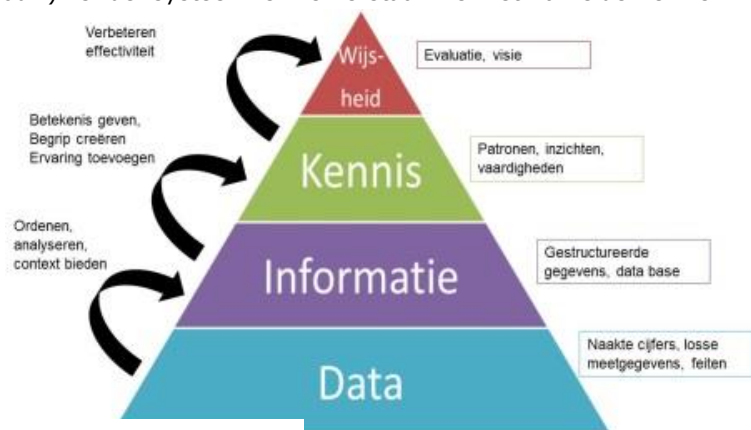


Fig. 1: Kennis pyramide

kennis (betekenis geven, ervaring toepassen) zowel expliciet (dat wat is vastgelegd in rapportages) als impliciet (in de hoofden van mensen) (Fig 1).

Opzet van de dag

Gedurende de ochtend werden korte, inspirerende presentaties gegeven door verschillende instanties m.b.t. het omzetten van monitoring/onderzoek naar data (en de toegankelijkheid daarvan) naar bruikbare kennis en begrip van de ecosystemen in de grote wateren van de ZWD (zie programma op de laatste pagina). Tijdens de middag vond een drietal workshops plaats die ingingen op 1) Hoe organiseer je borging van systeem kennis: ad-hoc of systematisch?; 2) Van data naar kennis: hoe vertalen we data naar bruikbare kennis voor beheerders en stakeholders?; 3) Evaluatie: is de huidige monitoring en onderzoek in de Deltawateren voldoende om de belangrijkste (beheer)vragen te beantwoorden? Dit verslag geeft een weergave van de onderwerpen die besproken zijn tijdens de presentaties, de discussies en de workshops.



Fig. 2

Ervaringen in het Waddengebied (Martin Baptist, WMR)

In het Waddengebied wordt al gekeken naar het borgen van systeemkennis in het project WALTER (Wadden Sea Long-Term Ecosystem Research). Dit project zou als voorbeeld kunnen dienen voor de Zuidwestelijk Delta. Het project richt zich op het ontwikkelen van een geïntegreerd meetnetwerk voor de belangrijke thema's die spelen in de Waddenzee. Hierin is niet alleen gekeken naar ecologische aspecten maar ook socio-economische aspecten. Het project heeft naast het inventariseren van lopende monitoringsprogramma's en de informatiebehoeften van stakeholders (via interviews) ook een dataportaal ontwikkeld waar abiotische en biotische data beschikbaar wordt gesteld aan geïnteresseerden. Uitdagingen zijn o.a. vooralsnog het vereenvoudigen van de dataportaal t.b.v. de gebruiksvriendelijkheid, het stroomlijnen van bestaande meetprogramma's. Het stroomlijnen van bestaande meetprogramma's zit vooral in het Governance domein. Instanties blijken toch meer vast te zitten in hun eigen manier van werken (bv. financieringsstromen) en daardoor niet zo flexibel m.b.t. het stroomlijnen of samenvoegen van meetprogramma's. Dit kan resulteren in een organisatorische deadlock. Het actueel houden van de dataportaal is een andere uitdaging en is afhankelijk van of het geborgd kan worden bij een specifieke instantie. Hiervoor wordt gedacht aan de Wadden Academie, maar een dergelijke constructie is nog niet voorzien. Aanhaken aan het Informatiehuis Water & Marien wordt aangeraden.

Analyse lopende monitoring ZWD (Johan Craeymeersch, WMR)

Voor de Zuidwestelijke Delta is Wageningen Marine Research ook begonnen aan het inventariseren van de bestaande monitoringsprogramma in het gebied. Ook hier is het de bedoeling om kennis- en informatiebehoefte van betreffende stakeholders te inventariseren en de informatiebehoefte te koppelen / te vergelijken met de lopende monitoringsprogramma's. Deze werkzaamheden zijn op dit moment in volle gang en het is daarom nog niet duidelijk of de lopende monitoring voldoende voorziet in de kennisbehoefte. Het is van belang dat dit helder wordt. Gerefereerd wordt ook aan beheer, onderhoud en ontwikkeling van modellen, waarvoor RWS een programma bij Deltares uitzet. Voor de ZWD is niet voor alle wateren een model beschikbaar. Uiteindelijk wil men kunnen beoordelen hoe verschillende maatregelen die in het gebied worden toegepast niet alleen het systeem maar ook elkaar onderling beïnvloeden. De Scheldemonitor wordt gezien als een goed voorbeeld voor een kennisportaal rond

onderzoek en monitoring. Aangeraden wordt om ook up-to-date te blijven met ontwikkelingen in modelinstrumenten t.b.v. monitoring en data analyse.

Draagkracht in de Ooster- en Westerschelde (Jacco Kromkamp, NIOZ)

De noodzaak van goede, consequente monitoring wordt geïllustreerd aan de hand van onderzoek naar de primaire productie in de Ooster- en Westerschelde. Veel natuurlijke processen zijn over het algemeen geleidelijk en langdurig en vergen langdurige monitoring alvorens men een trend hierin kan bepalen. In het geval van de Ooster- en Westerschelde blijkt dat de primaire productie afneemt, echter waarom dit is nog niet helemaal duidelijk. Echter, primaire productie is de basis voor het verder functioneren van het systeem, waardoor het van groot belang is om goede kennis te blijven behouden van hoe deze processen zich ontwikkelen. Een nieuwe meetmethode om primaire productie te meten is de FRRF. Geopperd wordt om een FRRF te gebruiken op het schip van Rijkswaterstaat wat toch al rond vaart. Bij de steiger op Texel wordt de primaire productie al gemeten echter met uitzondering bij laag water. Primaire productie monitoring is basale kennisbehoefte evenals samenstelling van fytoplankton (functionele grootte) en zoöplankton ter functie van het voedselweb.

Ontsluiting van data (John Schobben, RWS WVL)

Rijkswaterstaat identificeert twee ontwikkelingen omtrent het verkrijgen van systeem kennis. Allereerst dat data viral gaat over het internet en dat de herkomst ervan minder relevant lijkt, daarnaast wordt lange termijn monitoring geassocieerd als duur en saai. Ten tweede dat er steeds meer om data gevraagd wordt ten behoeve van operationele en rapportageverplichtingen maar dat er minder geïnvesteerd wordt in het verkrijgen van de benodigde data. Om data te ontsluiten naar geïnteresseerden biedt Rijkswaterstaat meerdere bronnen, o.a. waterinfo.rws.nl, informatiehuismarien.nl, nationaalgeoregister.nl en de Service Desk Data RWS. Gestreefd wordt om gezamenlijk de benodigde systeemkennis te verzamelen en te ontsluiten met bij voorkeur één ingang i.p.v. verschillende dataportalen. Ook Rijkswaterstaat refereert naar de Scheldemonitor als een goed voorbeeld.



Fig 3.

Kennismanagement (Arno Nolte, Deltares)

Voor goede kennismanagement moeten drie pijlers goed geregeld zijn nl. 1) Mensen / Netwerk; 2) Proces (o.a. organisatie) en 3) Technologie (vb. tools en IT). Alle 3 de aspecten moeten terug komen wil men kennis vastleggen, verspreiden, effectief (her)gebruiken en ontwikkelen. Naarmate het aantal mensen groter wordt en naarmate de frequentie en het aantal contactmomenten kleiner worden, wordt kennismanagement complexer, waardoor goede afspraken/procedures en een ondersteunende IT-faciliteit belangrijker wordt. Voor een goed kennismanagement is een helder doel, goede organisatie (inbedding) en vooral continuïteit noodzakelijk. Voor de Zuidwestelijke Delta zijn het netwerk en enkele tools aanwezig. Wat als ontbrekende elementen worden gezien zijn de organisatie (afspraken) en de continuïteit m.b.t. systeemkennis van de Zuidwestelijke Delta. Geopperd wordt om gezamenlijk te kijken hoe de organisatie en de continuïteit beter opgepakt kunnen worden. Voorgesteld wordt om watersysteemrapportages herin te voeren en minimaal eens per zes jaar per watersysteem. In een watersysteemrapportage wordt systematisch, begrip van het functioneren van een watersysteem vastgelegd als basis voor waterbeheer (o.a. hydrologie, morfologie, ecologie, kunstwerken en gebruiksfuncties). Een dergelijke rapportage zou moeten voorzien in de opslag van duiding en gebiedsgericht kennismanagement faciliteren en stimuleren. Benadrukt wordt dat het vastleggen van impliciete kennis (ervaring, creativiteit) belangrijker wordt in een vergrijzende maatschappij en in een maatschappij waar mensen niet langdurig met hetzelfde bezig (kunnen) zijn. Daarnaast is het van belang om niet te focussen op het voldoen aan technocratische verplichtingen (vb. EU) maar op de inhoudelijke kennis. Een ander aspect dat aandacht nodig heeft is de kennis laten landen bij de burger om draagkracht te realiseren. Genoemd wordt ook dat opdrachten steeds vaker versnipperd in de markt worden gezet ten koste van continuïteit van kennis in de kennisinstituten.

Kennisborging in onderwijs en praktijk onderzoek (Joost Stronkhorst, Hogeschool Zeeland)

Voor kennisborging in het onderwijs m.b.t. de Zuidwestelijke Delta is de Delta Academy opgezet, met als doel internationaal toonaangevend onderwijs en praktijkgericht onderzoek op grond van delta vraagstukken. Praktijk gericht onderzoek vindt plaats in zogenoemde Living Labs, waarin alle actoren rondom een maatschappelijk vraagstuk bijeen worden gebracht en groepsleren kan plaatsvinden. Studenten en professionals werken gezamenlijk aan maatschappelijke vraagstukken en passen de nieuwste vaardigheden toe (o.a. leven lang leren, systeemdenken). De opgedane kennis van het praktijkgericht onderzoek wordt vervolgens beschikbaar gesteld via www.deltaexpertise.nl. Een aspect dat steeds meer een grotere rol gaat spelen is hoe om te gaan met Big data - datasets die te groot zijn om met reguliere databasemanagementsystemen onderhouden te worden. Het is van belang dat de studenten van nu de skills krijgen om met big data om te gaan. Een constructie zoals de Living labs vereist deelname van professionals en kennisinstituten. Echter genoemd wordt dat tijd en geld hiervoor vaak maar beperkt is en kennisinstituten kunnen niet altijd aan groepsprocessen deelnemen. Hoewel dit zeker een uitdaging is, is het niet zo dat kennisinstituten/professionals altijd fysiek aanwezig dienen te zijn. Wel is het van belang dat ze betrokken zijn in het proces.

Samen komen we verder (Leo Adriaanse, Rijkswaterstaat)

Bezuinigingen en inkrimping hebben monitoring gereduceerd tot wat juridisch noodzakelijk is. Maar welke monitoring moet plaatsvinden om de noodzakelijke onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden? En wat zijn deze onderzoeksvragen? Waar moeten we ons op richten om te komen tot een succesvol waterbeheer? Dit kan alleen als er sprake is van een goede samenwerking tussen de verschillende partijen. Goede informatie voorziening voor de systemen in een collectief goed. Het is van belang voor ons allen om de robuustheid van het systeem te realiseren. Onzekerheid over de juiste aanpak kan ontstaan uit het ontbreken van kennis en onvoorspelbaarheid, maar ook door een verschil in interpretatie van de informatie. De uitdaging is om te komen tot een gezamenlijk gedragen beeld van wat er moet gebeuren om te komen tot goed waterbeheer en ambiguïteit te vermijden.

De rol van kennis in het veld (Gijs van Zonneveld, ARK)

De NGO's in de ZWD hebben het streefbeeld van een delta waarin natuurlijke estuarium processen (o.a. migratie van vissen, vogels en landdieren) de ruimte krijgen, gecombineerd met recreatie en veiligheid. De behoeftes van de NGO's m.b.t. de ZWD bestaan echter niet alleen uit wetenschappelijke vragen over het systeem zelf. Aangegeven wordt dat steeds vaker wetenschap toegepast wordt als onderdeel van een belangenstrijd (bijvoorbeeld wetenschap gebruiken om processen te vertragen). In de huidige politieke situatie komt steeds vaker voor dat kennis macht is, maar macht zeker geen kennis is. Voor elk standpunt is wel een wetenschappelijke onderbouwing te vinden. Gepleit wordt voor meer bewustheid van het belang van wetenschap in beleidsprocessen en dat dit een belangrijker rol moet krijgen dan het nu heeft. Dit zal tijd en geld kosten. Daarnaast zouden NGO's graag dat wetenschappers zich beter laten horen met het geven van adviezen. Als laatste wordt nog meegegeven dat niet alles van tevoren uitgezocht hoeft te worden om iets te gaan ondernemen: soms moet je ook gewoon aan de slag.



Fig 4.

Gedurende de middag werden de deelnemers verdeeld over de drie workshops waarin respectievelijk werd gesproken over het organiseren van kennisborging, het vertalen van data naar bruikbare kennis en evaluatie van de huidige monitoring in de Deltawateren. Hieronder wordt een korte terugkoppeling gegeven van wat er tijdens de workshops is besproken.

1) Hoe organiseer je borging van systeem kennis: ad-hoc of systematisch?

Wat: Systeemkennis vanuit de drie lagen: basis-, netwerk- en occupatielaag.

Wie: Degene die verantwoordelijk zijn hebben belang.

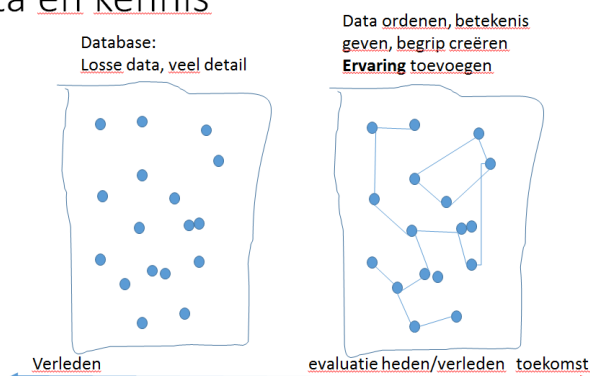
Hoe:

- aantonen dat kennis loont (economisch draagvlak etc.)
- koppeling met maatschappelijke vraagstukken / drivers
- niet meten om te weten -> handelingsperspectief
- systematisch -> niveau van systeemkennis
- per organisatie het niveau bepalen
- door samenwerking kennis vermenigvuldigen
- watersysteemrapportages -> zorgt voor doorstroom van kennis
 - Knelpunt: ad-hoc
 - Structuur bepalen
 - Gezamenlijke kick-off
 - Gezamenlijk schrijven
 - Joint fact finding (brede groep) rapportage watersysteem / systeem analyse

2) Van data naar kennis: hoe vertalen we data naar bruikbare kennis voor beheerders en stakeholders?

Onderwerp	Verbeteren door...
Data	Definiëren behoefte, databeschikbaarheid vergroten
MWTL	Wel geschikt voor KRW maar meer meetpunten en hogere frequentie nodig
Vindbaarheid van data	Er zijn diversen portalen, bij voorkeur één ingang
Consistentie LT	Datakwaliteit, regie, kwaliteitsborging metadata inclusief de methode
Type MWTL	Vis (vismigratie, pelagisch), PP, microplastics, vogeltellingen, laagwater, broedsucces
Volledigheid MWTL	Hoogte bestand, stagnant ondiep water, niet geschikt voor project kennis, weinig data, interpretatie van de data is kostbaar.
Financiën	Mogelijkheden afhankelijk van geld en druk (oa Westerschelde)
Doel	Belangrijk om vooraf vragen te definiëren
Behoefte	Basismetingen (MER), calamiteiten, KRW, N200, plotselinge veranderingen
Regio	Behoefte aan watersysteemkennis, MWTL in huidige vorm onvoldoende, wel vasthouden!
Integrerend middel	Systeemvariabelen vermarkten als Natuurlijk Kapitaal / ecosysteem diensten
Bekken rapportage	Bundeling van kennis, doorlopend updaten?
Kennis verspreiding	Niet alleen rapporten en data, online, toegankelijkheid is de uitdaging.

Data en kennis



- Kennis: integreren data tot iets bruikbaars

Fig 5.

3) Evaluatie: is de huidige monitoring en onderzoek in de Deltawateren voldoende om de belangrijkste (beheer)vragen te beantwoorden?

Belangrijke vragen die spelen:

- Effecten toename getijslag en vertroebeling in de Westerschelde op het systeem
- Blauwalgen in het VZM: doorwerking voedselweb, natuurwaarden onder water. Hier wordt te beperkt gemeten.
- Grevelingenmeer: doorwerking van het openstellen van de Flakkeese Spuisluis op het ecosysteem (er wordt nu biologische monitoring uitgevoerd). We weten dat het niet goed gaat op de bodem van het meer (waarnemingen) maar er wordt te weinig gemeten.
- Oosterschelde: aanpak zandhonger
- Inzicht in ecologische veerkracht als graadmeter op het niveau van de ZWD en afzonderlijke bekken



Fig 6. (concept) Infographic die vragen/ontwikkelingen in de ZWD verbeeld

Advies voor optimalisatie van monitoring:

- Visie / wijsheid: om te sturen op optimale monitoring moeten we weten welke vragen er over 50 jaar belangrijk zijn.
- Natuurvisie / Natuurambitie Grote Wateren beschrijven alleen de hoofdlijnen: er zit geen uitvoeringsagenda bij. Stroomlijn visie en monitoring!
- Sturen op veerkracht: kijken naar benodigde monitoring buiten juridische kaders
- Succes van de Schelde: teken een verdrag! (bindend) Men kan elkaar aanspreken op ieders verantwoordelijkheden.
- Wie is verantwoordelijk?
 - o ZWD niveau: EZ, I&M
 - o Meer lokaal: provincies gemeenten
- Hoe organiseer je dit?
 - o Aanhaken op Gebiedsagenda's vanuit de Omgevingswet per bekken
 - o Samenhang?
- Neem een voorbeeld aan de Noordzee!
 - o Organiseer jaarlijks de ZWD dagen t.b.v. uitwisseling en actie agenda
 - o Werk toe naar een integraal beheerplan voor de ZWD

De uitkomsten van de dag werden enthousiast ontvangen door een panel bestaande uit het ministerie van Economische Zaken, KNDW, RWS Zee en Delta en RWS WVL. De panelleden gaven een korte terugkoppeling van de dagbeleving waarin de volgende conclusies werden gemaakt:

- Het doel van de dag was om kennis uit te wisselen over kennisborging, het netwerk weer bijeen te brengen en indien mogelijk om het ministerie van EZ adviezen mee te geven wanneer het gaat om borging van systeemkennis van de Zuidwestelijke Delta. Dat is met deze dag gelukt.
- Het voorstel voor het herintroduceren van de waterbekkenrapportages als middel om systeemkennis te faciliteren en te stimuleren zal meegenomen worden in het NKWK en de uitvoeringsagenda watermanagement.
- De resultaten van de dag zullen ook ingebracht worden bij het Gebiedsoverleg Zuidwestelijke Delta en koppeling zal gezocht worden met I&M en Delta platform.
- Waarborgen van continuïteit is essentieel.
- Identificeer voor wie de systeemkennis van belang is; niet alleen om focus te houden in monitoring maar ook voor de rolverdeling/verantwoordelijkheid.
- Geef handen en voeten aan het benodigde werk en bepaal gezamenlijk wie het op pakt.
- Het organiseren van de Zuidwestelijke Delta dagen met de Noordzeedagen als voorbeeld.



Netwerkbijeenkomst Deelnemers

Naam	Organisatie
Wouter Gotje	Arcadis
Gijs van Zonneveld	ARK
Karin van Didden	Bureau Waardenburg
Arno Nolte	Deltares
Theo Prins	Deltares
Tim Schellekens	Ecoast
Joanna Niemantsverdriet	Evides
Joost Stronkhorst	Hogeschool Zeeland
Edwin Paree	Hogeschool Zeeland
Jouke Heringa	Hogeschool Zeeland
Paul Vader	Hogeschool Zeeland
Nelie Houtekamer	Houtekamer & Van Kleef
Jacco Kromkamp	NIOZ
Herman Hummel	NIOZ
Christiaan Hummel	NIOZ
Sarie Buijs	Provincie Noord-Brabant
Erik Jan van der Meer	Rijksdienst voor Ondernemend NL
Wouter van Heusden	Rijksdienst voor Ondernemend NL
Gert-Jan van Veen	Rijksdienst voor Ondernemend NL
Thijs poortvliet	Rijkswaterstaat WVL
Herman Haas	Rijkswaterstaat WVL
John Schobben	Rijkswaterstaat WVL
Joost Backx	Rijkswaterstaat WVL
Leo Adriaanse	Rijkswaterstaat Zee en Delta
Gert-Jan Liek	Rijkswaterstaat Zee en Delta
Robert Jentink	Rijkswaterstaat Zee en Delta
Christine Lammerts	Staatsbosbeheer
Luit Elzinga	KNDW
Jeroen Veraart	Wageningen Environmental Research
Jakob Asjes	Wageningen Marine Research
Johan Craeymeersch	Wageningen Marine Research
Tom Ysebaert	Wageningen Marine Research
Sarah Smith	Wageningen Marine Research
Marijn Tangelder	Wageningen Marine Research
Martin Baptist	Wageningen Marine Research
Inge Padma	ZMF

Programma

9:00	Inloop met koffie en thee
9:15-11:00	Welkom door Jakob Asjes (Wageningen Marine Research) Kader Natuurambitie Grote Wateren - Erik Jan van der Meer, namens ministerie van EZ Introductie borging systeemkennis Marijn Tangelder (Wageningen Marine Research) Het WaLTER project als best practice voor de deltawateren? Martin Baptist (Wageningen Marine Research) Monitoring Deltawateren: een rapportcijfer 6? Johan Craeymeersch (Wageningen Marine Research) Primaire productie in de Ooster- en Westerschelde: lange termijntrends en mogelijke consequenties Jacco Kromkamp (NIOZ)
11:00-11:20	Pauze in de zaal
11:20-13:00	Ontsluiting van data door Rijkswaterstaat John Schobben (Rijkswaterstaat WVL) Samen op zoek naar effectief kennismanagement: wat, wie en hoe? Arno Nolte (Deltares) Borging van kennis in het praktijk gericht onderzoek en onderwijs Joost Stronkhorst (Hogeschool Zeeland) Samen komen we verder Leo Adriaanse (Rijkswaterstaat Zee en Delta) Behoeft vanuit NGO's Gijs van Zonneveld (ARK)
13.00- 14.00	Lunch in de kantine
14.10 -15.30	Discussie is in werkgroepen: <ol style="list-style-type: none">1. Hoe organiseer je borging van systeem kennis: ad-hoc of systematisch?2. Van data naar kennis: hoe vertalen we data naar bruikbare kennis voor beheerders en stakeholders?3. Evaluatie: Is huidige monitoring en onderzoek in de Deltawateren voldoende om de belangrijkste (beheers)vragen te beantwoorden?
15:30-16:00	Plenaire terugmelding, vervolgspraken en afsluiting
16:00	Borrel

Wageningen Marine Research
T: +31 (0)317 48 09 00
E: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

Visitors address

- Ankerpark 27 1781 AG Den Helder
- Korringaweg 7, 4401 NT Yerseke
- Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden



Wageningen Marine Research is the Netherlands research institute established to provide the scientific support that is essential for developing policies and innovation in respect of the marine environment, fishery activities, aquaculture and the maritime sector.

Wageningen University & Research is specialised in the domain of healthy food and living environment.

The Wageningen Marine Research vision:

‘To explore the potential of marine nature to improve the quality of life.’

The Wageningen Marine Research mission

- To conduct research with the aim of acquiring knowledge and offering advice on the sustainable management and use of marine and coastal areas.
- Wageningen Marine Research is an independent, leading scientific research institute.

Wageningen Marine Research is part of the international knowledge organisation Wageningen UR (University & Research centre). Within Wageningen UR, nine specialised research institutes of Stichting Wageningen Research (a Foundation) have joined forces with Wageningen University to help answer the most important questions in the domain of healthy food and living environment.
